ACTUALIZACIÓN ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO, REGIÓN DE LOS LAGOS

# ETAPA 2. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y VISIÓN FUTURA DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS

**VERSIÓN SUBSANADA 3**

DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN Y SERVICIOS EXTERNOS

**DESE UC**

JUNIO 2021

Estrategia Regional
Los Lagos 2030
Construyamos futuro

# 1 ÍNDICE

**1 ÍNDICE ..... 2**

**2 INTRODUCCIÓN ..... 6**

**3 SUBETAPA 2.1: ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS ..... 8**

**3.1 PRODUCTO 4: Realización de 12 talleres comunales ..... 8**

3.1.1 Puerto Montt ..... 19

3.1.2 Osorno ..... 24

3.1.3 Calbuco ..... 29

3.1.4 Puerto Varas ..... 34

3.1.5 Castro ..... 39

3.1.6 Ancud ..... 44

3.1.7 Quellón ..... 49

3.1.8 Los Muermos ..... 54

3.1.9 Llanquihue ..... 60

3.1.10 Purranque ..... 65

3.1.11 Frutillar ..... 70

3.1.12 Chonchi ..... 76

**3.2 PRODUCTO 5: Informe 2. Análisis externo e interno de la región de Los Lagos ..... 81**

3.2.1 Análisis Interno (fortalezas y debilidades) ..... 82

3.2.2 Análisis Externo (amenazas y oportunidades) ..... 83

3.2.3 Síntesis ..... 84

**3.3 PRODUCTO 6: Realización de 4 Talleres provinciales ..... 85**

3.3.1 Talleres provinciales ..... 85

3.3.2 Realización de talleres presenciales con equipo consultivo ..... 99

3.3.3 Realización de encuesta ciudadana ..... 108

3.3.4 Construcción de Escenarios Futuros ..... 115

**3.4 PRODUCTO 7: Informe 3. Características fundamentales a considerar de la región ..... 116**

**3.4.1 Sistemas de Asentamientos Humanos y Socio-territorial ..... 116**

**3.4.2 Sistemas Económico-productivo y de Infraestructura y Logística ..... 119**

**3.4.3 Sistema de Riesgo y Cambio climático y Sistema Natural ..... 120**

**4 SUBETAPA 2.2: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD TERRITORIAL REGIONAL ..... 125**

**4.1 PRODUCTO 8: Informe 4. Coherencia y principales diferencias en los instrumentos de planificación ..... 125**

4.1.1 Análisis del crecimiento físico de las Áreas Urbanas Consolidadas y su relación con los Instrumentos de Planificación Territorial ..... 125

4.1.2 Análisis de contenido Planes de Desarrollo Comunales (PLADECO) vigentes en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de instrumentos locales y lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 204

4.1.3 Análisis de contenido Planes Reguladores Comunales (PRC) vigentes y en procesos de actualización/elaboración en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de instrumentos locales y lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 236

4.1.4 Análisis de contenido Planes Sectoriales vigentes en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de planes sectoriales y lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 261

**4.2 PRODUCTO 9: Diagnóstico socio-demográfico y físico-geográfico ..... 264**

**4.2.1 Sistema Socio-Territorial** ..... 264

**4.2.2 Sistema de Infraestructura y Logística** ..... 365

**4.3 PRODUCTO 10: Informe de criterios de levantamiento de información territorial, datos y definiciones cartográficas ..... 379**

**4.4 PRODUCTO 11: Caracterización económico-productiva ..... 385**

4.4.1 Indicadores Macroeconómicos ..... 385

4.4.2 Análisis por sectores relevantes ..... 404

4.4.3 Nivel Socio Ocupacional y Análisis de Entropía ..... 432

4.4.4 Análisis de presupuesto entregado a proyectos FIC (2014-2018) y su relación con los objetivos de la Estrategia Regional de Innovación de Los Lagos 2014-2019 ..... 437

**4.5 PRODUCTO 12: Caracterización de riesgos naturales y antrópicos, y diagnóstico ambiental. .. 439**

**4.5.1 Diagnóstico Ambiental** ..... 439

**4.5.2 Riesgos Naturales y Antrópicos** ..... 513

**4.6 PRODUCTO 13: Diagnóstico de actores regionales ..... 595**

4.6.1 Realización de entrevistas ..... 595

4.6.2 Diagnóstico Institucional y Mapa de actores ..... 625

**4.7 PRODUCTO 14: Análisis del Sistema de Asentamientos ..... 639**

4.7.1 Tamaño Poblacional ..... 645

4.7.2 Tasa de Urbanización ..... 652

4.7.3 Jerarquía del sistema de centros poblados ..... 657

4.7.4 Cobertura de equipamientos y servicios ..... 662

4.7.5 Análisis de conectividad y aislamiento ..... 669

4.7.6 Caracterización del sistema regional de asentamientos POBLADOS ..... 678
**4.8 PRODUCTO 15: Diagnóstico Institucional ..... 683**
**4.9 PRODUCTO 16: Diagnóstico Territorial ..... 697**
**4.9.1 Sistema Socio-Territorial** ..... 699
**4.9.2 Sistema de Infraestructura y Logística** ..... 799
**4.9.3 Sistema de Riesgos y Cambio Climático** ..... 813
**4.9.4 Sistema Natural** ..... 895
4.9.5 Definición de Factores Críticos de Decisión ..... 969
**4.10 PRODUCTO COMPLEMENTARIO: Diagnóstico de Movilidad Regional ..... 1007**
4.10.1 Revisión de Antecedentes ..... 1007
4.10.2 Metodología de modelación ..... 1056
4.10.3 Estimación de Viajes por Persona ..... 1057
4.10.4 Estimación de Viajes transporte de carga ..... 1065
4.10.5 Conclusiones ..... 1072
**5 SUBETAPA 2.3: VISIÓN O IMAGEN OBJETIVO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS ..... 1075**
**5.1 PRODUCTO 17: Visión Futura de la Región de Los Lagos ..... 1079**
**5.2 PRODUCTO 18: Análisis de principales desafíos a cumplir en función de Visión ..... 1091**
5.2.1 Análisis interno (Fortalezas y Debilidades) ..... 1091
5.2.2 Análisis externo (Oportunidades y Amenazas) ..... 1097
5.2.3 Conclusiones ..... 1102
**6 BIBLIOGRAFÍA ..... 1103**
**7 ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS ..... 1111**
**7.1 Índice de Tablas ..... 1111**
**7.2 Índice de Figuras ..... 1126**
**8 ANEXOS ..... 1153**
**8.1 ANEXO 1. Registro Talleres comunales ..... 1153**
**8.2 ANEXO 2. Resultado talleres comunales ..... 1176**
**8.3 ANEXO 3: Links Video de Talleres provinciales ..... 1181**
**8.4 ANEXO 4: Lista de asistencia taller equipo consultivo ..... 1182**
**8.5 ANEXO 5: Matriz objetivos de PLADECOs y lineamientos propuestos (Anexo digital) ..... 1184**
**8.6 ANEXO 6: Base de datos de áreas protegidas, Región de Los Lagos ..... 1185**
**8.7 ANEXO 7: Documentos de definición de Factores críticos de decisión (FCD) ..... 1198**

8.7.1 Anexo a. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes de procesos participativos desarrollados en la “Etapa 1. Diagnóstico ERD 2009-2020 y Plan Estratégico Participativo” ..... 1198

8.7.2 Anexo b. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes de la futura Visión de la ERD Los Lagos 1199

8.7.3 Anexo c. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes del análisis de instrumentos a nivel regional ..... 1200

8.7.4 Anexo d. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes del análisis de instrumentos complementarios a nivel nacional ..... 1277

**8.8 ANEXO 8: Cartografía diagnóstico regional (Anexo digital) ..... 1351**

**8.9 ANEXO 9: Procesamiento de Desafíos 12 Comunas(Anexo digital) ..... 1351**

**8.10 ANEXO 10. Matriz de Objetivos PRC y Lineamientos propuestos (Anexo digital) ..... 1351**

**8.11 ANEXO 11. Matriz de Objetivos PRC vigentes y Lineamientos propuestos (Anexo digital) ..... 1351**

**8.12 ANEXO 12. Matriz de Objetivos Instrumentos Sectoriales y Lineamientos propuestos (Anexo digital) 1351**

**8.13 ANEXO 13. Grupos de Trabajo y tiempo de duración, Talleres Comunales Etapa 2. ..... 1352**

**8.14 ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional ..... 1354**

# 2 INTRODUCCIÓN

Uno de los instrumentos destinado a orientar la acción de planificación regional corresponde a la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), la que forma parte del Sistema Regional de Planificación. La Estrategia corresponde a un "instrumento rector del desarrollo regional, desde este punto de vista, se la asume como un conjunto estructurado y coherente de proposiciones, destinado a negociar, coordinar e impulsar acciones públicas y privadas que se consideran indispensables para el desarrollo de una región" (SUBDERE, 2010). En términos prácticos, la estrategia permite orientar y coordinar la acción de las Instituciones Públicas en el territorio, usando de forma eficiente los recursos regionales a través de una priorización de necesidades, así como permite coordinar y articular la acción de los distintos niveles de planificación nacional, regional y local.

La elaboración, aprobación y gestión de las Estrategias de Desarrollo Regionales recaen en el Gobierno Regional (GORE) como ente descentralizado responsable de la administración superior de la Región. Es así como el GORE de la Región de Los Lagos inicia, a finales del año 2020 el proceso de la actualización de la ERD regional, para sustituir la estrategia anterior que dirigió la región entre los años 2009-2020. Esta nueva planificación estratégica regional se desarrolla en un contexto nacional particular donde se encuentra en marcha un nuevo proceso de descentralización y fortalecimiento de las regiones del país dado por la aprobación de la Ley 21.074 que, buscando el fortalecimiento regional, entrega a los gobiernos regionales nuevas funciones generales entre las que se encuentra el desarrollo de los planes y programas de la región. Sumado a esto, se reconoce el contexto sociopolítico y económico particular por el cual se encuentra pasando el país durante esta actualización del instrumento, donde es necesario recalcar la situación de crisis social y política que emerge a partir de 2019 a nivel nacional, sumado a la crisis sanitaria, socioeconómica y política que reviste la pandemia por Sars Cov-2, la cual ha incidido fuertemente sobre las dinámicas nacionales y regionales.

El presente informe corresponde al reporte subsanado de la segunda de cinco etapas destinadas a construir la nueva estrategia de desarrollo teniendo como horizonte el año 2030. Esta segunda etapa del estudio estuvo destinada, en general, a levantar el diagnóstico territorial y visión futura de la región de Los Lagos y se divide en tres subetapas: (a) Subetapa 2.1: Análisis interno y externo de la Región de Los Lagos, (b) Subetapa 2.2: Diagnóstico de la realidad territorial regional y (c)Subetapa 2.3: Visión o imagen objetivo de la Región de Los Lagos.

La primera sección, Subetapa 2.1, contiene cinco apartados destinados a establecer un análisis interno y externo de la Región de los Lagos, además de mostrar los resultados del levantamiento de información primaria de la Etapa. Para esto, se desarrolla primero una descripción de la realización de los 12 talleres comunales. Luego, se realiza el análisis interno y externo de la Región en función de los resultados de los talleres. Finalmente se cierra la primera sección con la descripción de resultados de cuatro instancias de levantamiento de información primaria realizadas en la etapa y que alimenta el análisis de la subetapa 2.3: los 4 talleres provinciales, talleres presenciales con equipo consultivo, las entrevistas hechas a actores claves regionales, y la encuesta ciudadana.

En la segunda sección de la Subetapa 2.2, se entrega el diagnóstico de la realidad territorial regional. Primero se entrega un informe con las características regionales a considerar de la región que es resultado de los análisis de los sistemas territoriales. El segundo apartado analiza la coherencia y principales diferencias en los instrumentos de planificación regional. El último apartado se encarga de mostrar el diagnóstico regional realizado a través del análisis de los sistemas de: asentamientos humanos, socio-territorial, económico-productivo, infraestructura y logística, riesgo y cambio climático y sistema natural. Además, se agrega el

diagnostico de movilidad regional, la definición de factores críticos de decisión, diagnóstico institucional y el informe de criterio de levantamiento de información territorial.

En la tercera sección, Subetapa 2.3, contiene la visión futura de la región y lineamientos ajustados y el análisis de los principales desafíos a cumplir, en función de la visión formulada. Adicionalmente, el proceso de desarrollo de los talleres en las 12 comunas, ha implicado generar un proceso de levantamiento de objetivos y desafíos que han sido contrastados con una primera aproximación de los objetivos señalados por la institucionalidad regional en los tres comités consultivos trabajados presencialmente en dependencias del GORE Los Lagos. Este insumo de carácter prospectivo, también ha sido considerado para el proceso de ajuste a la visión y los lineamientos estratégicos que se proponen poner en debate y procesamientos en la Etapa 3.

Finalmente, se señala que en este informe se ha procedido a complementar y ajustar algunos de sus contenidos en razón a las observaciones efectuadas por la contraparte técnica, abarcando todas aquellas de formato o errores de nominación de títulos o lugares, así como más de un 80% de más de un centenar de observaciones de contenidos. Aquellas que han sido rechazadas o se han ajustado parcialmente, solo obedecen a cuatro tipos de razones: (1) contenidos que se encuentran desarrollados en otros apartados del informe Etapa 2 o anterior; (2) No son parte de las exigencias definidas por los términos de referencia y propuesta de trabajo ajustada y ratificada durante la etapa de ajuste metodológico; (3) La información requerida  a considerar no está disponible o no ha sido dispuesta en forma oportuna. No obstante las razones expuestas, el diagnóstico regional contenido en este informe Etapa 2 incorpora toda la información necesaria para definir en la Etapa 3 la visión y lineamientos estratégicos definitivos, siendo posible que cualquier antecedente complementario no incorporado en este informe, puede ser revisado y puesto en conocimiento en la etapa siguiente, sin riesgo de invalidar el FODA integrado.

# 3 SUBETAPA 2.1: ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS

La subetapa 2.1 “Análisis interno y externo de la Región de Los Lagos”, incluye tres actividades principales, la realización de 12 talleres comunales (primera actividad) que da como resultado la realización del Informe 2 que contiene el análisis externo e interno de la Región de Los Lagos (segunda actividad) y la realización de 4 talleres provinciales para la construcción de escenarios futuros de la región (tercera actividad). El presente capítulo se organiza en función de esas tres actividades. Además, se suman dos capítulos complementarios, de actividades extras realizadas: entrevistas a actores claves comunales y la realización de una encuesta ciudadana complementaria.

## 3.1 PRODUCTO 4: Realización de 12 talleres comunales

Como propuesta metodológica para la subetapa 2.1"Análisis interno y externo de la Región de Los Lagos”, (DESE, 2020), se consideró la realización de 12 talleres comunales en las comunas con mayor población de la región según el censo 2017, con el objetivo de realizar un análisis interno y externo que permita conocer las características del territorio y de su entorno a efectos de establecer metas adecuadas y alcanzables para la región.

Las comunas donde se llevaron a cabo los talleres son las siguientes: Puerto Montt, Osorno, Puerto Varas, Ancud, Calbuco, Castro, Quellón, Purranque, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos y Chonchi. Dado el contexto de pandemia, y reconociendo las limitaciones que define el Plan Paso a Paso del MINSAL para las comunas en fase 1: En Cuarentena y fase 2: En Transición, se procedió a diseñar y realizar los talleres en modalidad virtual remota, alternativa presentada en la propuesta manteniendo los objetivos y resultados esperados para esta subetapa. El equipo de profesionales adaptó la metodología propuesta inicialmente y diseñó en un entorno digital remoto utilizando una combinación de plataformas virtuales: Zoom © para la comunicación y Stormboard © para el trabajo colaborativo.

Para la convocatoria a los talleres se utilizaron diversas bases de datos invitando a los habitantes a participar complementando la difusión con diversos medios como radio y redes sociales. Los 12 talleres se realizaron durante los meses de enero, febrero y marzo[1], en su mayoría los días miércoles y jueves de 20:00 a 21:30 horas y sábados de 10:30 a 13:00 horas estimado la duración en 90 minutos sesión. El desarrollo de los talleres se llevo a cabo con la participación de los habitantes de la comuna, según el siguiente cronograma:

[1] Como medio de verificación de la ejecución de los 12 talleres se presenta el registro de asistentes en el Anexo 1 del presente informe.

**Tabla 1. Cronograma talleres comunales realizados**

| Comuna | Mes | Fecha |
|---|---|---|
| **Puerto Montt 1** | Enero, 2021 | 05-ene |
| **Calbuco 1** | | 06-ene |
| **Los Muermos 1** | | 06-ene |
| **Llanquihue 1** | | 07-ene |
| **Puerto Varas 1** | | 07-ene |
| **Ancud** | | 21-ene |
| **Puerto Varas 2** | | 23-ene |
| **Los Muermos 2** | Febrero, 2021 | 06-feb |
| **Calbuco 2** | | 06-feb |
| **Llanquihue 2** | | 27-feb |
| **Purranque** | | 27-feb |
| **Castro** | Marzo, 2021 | 06-mar |
| **Chonchi** | | 06-mar |
| **Quellón** | | 10-mar |
| **Frutillar** | | 17-mar |
| **Puerto Montt 2** | | 18-mar |
| **Osorno** | | 20-mar |

Fuente. Elaboración propia, 2021

Para el desarrollo del taller, se dividió al grupo total de participantes en grupos más pequeños, de no más de 5 o 6 personas, donde cada grupo fue guiado por un facilitador experto. Utilizando lienzos virtuales diseñados digitalmente para el ambiente Stormboard ©, los participantes realizaron un análisis FODA reconociendo las características del territorio y de su entorno para establecer las metas adecuadas y alcanzables para la región. Los participantes pudieron, identificar y reconocer, a) las debilidades de la región que deben ser abordadas, b) las fortalezas de la región que debieran ser potenciadas, c) las oportunidades que pueden ser aprovechadas para su desarrollo y d) las amenazas a las que la región debiera sobreponerse en el marco de la próxima ERD. Finalmente, los participantes concluyeron sobre cuales debieran ser los principales desafíos adecuados y alcanzables para el mejor desarrollo de la región.

Las preguntas para cada actividad del taller se diseñaron de acuerdo con el siguiente detalle:

a) Actividad 1: Análisis de FODA de la comuna interno y externo: Se solicitó a los participantes que respondieran las siguientes preguntas contenidas en el instrumento:
   - ¿Cuáles son las fortalezas de la comuna? Y ¿Cuáles son las debilidades de la comuna?

   Los participantes se manifestaron sobre los aspectos productivos, sociales, culturales y naturales desde una perspectiva de territorio, de género y de pueblos originarios definiendo los puntos fuertes de la comuna y por los cuales se sienten reconocidos, y aquellos aspectos que a lo largo del tiempo han ido afectando a la comuna y que hoy se constituyen en un problema. Esta actividad tuvo una duración de 30 minutos y en cada grupo hubo un profesional del equipo técnico de DESE facilitando el proceso.

b) Actividad 2: Análisis FODA de la comuna interno y externo: Se solicitó a los participantes que respondieran las siguientes preguntas contenidas en el instrumento:
   - ¿Cuáles son los aspectos más logrados en el desarrollo de la comuna en los últimos 10 años? Y ¿Cuáles son los aspectos menos logrados en el desarrollo de la comuna en los últimos 10 años?

   Los participantes, nuevamente, con perspectiva territorial, de género y de pueblos originarios se pronunciaron por aquellos aspectos más logrados y menos logrados (y/o no logrados) de la ERD 2009-2020. Esta actividad tuvo una duración de 30 minutos y en cada grupo hubo un profesional del equipo técnico de DESE facilitando el proceso.

c) Actividad 3: Definición de metas adecuadas y alcanzables para la región en el marco de la ERD 2030: Se solicitó a los participantes que a partir del análisis de los aspectos más logrados y menos logrados (y/o no logrados) de la ERD 2009-2020 analizados en la actividad 2, definieran los desafíos de la región para los próximos 10 años en 5 ámbitos. Esta definición se hizo con base a las oportunidades que pueden ser aprovechadas para el desarrollo de la región y de las amenazas a las que la región debiera sobreponerse.
   Para esta actividad se solicitó a los participantes responder la siguiente pregunta contenida en el instrumento:
   - ¿Cuáles debieran ser los principales desafíos de la región para los próximos 10 años?

   Los desafíos planteados por los participantes se clasificaron de acuerdo con los siguientes ámbitos: i) Oportunidades económicas, ii) Bienestar social, iii) Identidad y Cultura, iv) Sustentabilidad medioambiental u v) Otros. Esta actividad tuvo una duración de 30 minutos y en cada grupo hubo un profesional del equipo técnico de DESE facilitando el proceso.

La técnica e instrumentos utilizados para los talleres comunales son del tipo cualitativo, permitiendo la libre expresión de los participantes, convirtiendo el formato de taller tradicionalmente más estructurado en un espacio participativo más horizontal que permita una expresión representativa de la diversidad de sujetos y actores que forman parte de la región y sus territorios sin que predomine la opinión o el sentir de unos por sobre los otros. De esta forma se logró una dinámica más abierta y menos jerarquizada, en un marco de respeto, confianza y empatía, la expresión de la visión de actores clave, pero siempre enfocada a la obtención de resultados (Godet, 2007).

A partir de estas actividades de análisis FODA, de evaluación de la ERD 2009-2020 y de la mirada de futuro para la ERD 2020-2030, los participantes de cada comuna pudieron reconocer, analizar y concluir sobre los logros que tuvo esta estrategia de planificación, relevando los aspectos existentes que deben ser mejorados y los nuevos que deben ser incorporados para desarrollar una actualización participativa de la ERD 2030. Al término de cada taller comunal se procesaron y consolidaron los resultados por comuna por el equipo experto para incluirlo en el proceso y nutrir las siguientes etapas de la ERD.

De acuerdo al enfoque metodológico, la técnica de co-creación utilizada para esta subetapa busca que los participantes, como parte de la comunidad regional, se apropien de los resultados del análisis FODA y se sientan en todo momento co-productores (Lip, 2017) del proceso de actualización de la ERD los lagos 2030.

En relación con la asistencia a los talleres, se presenta a continuación una síntesis de los talleres realizados por comuna, el número de grupos de trabajos conformados y la cantidad de participantes. En síntesis, se

puede decir que para las 12 comunas más pobladas de la región se realizaron 17 talleres, donde participaron 375 ciudadanos y se hicieron 68 grupos de trabajo.

**Tabla 2. Cronograma de talleres y N° de participantes**

| Comuna | Fecha | N° de grupos de trabajo | N° de participantes |
|---|---|---|---|
| **Puerto Montt 1** | 05-ene | 3 | 11 |
| **Puerto Montt 2** | 18-mar | 8 | 49 |
| **Osorno** | 20-mar | 7 | 32 |
| **Calbuco 1** | 06-ene | 2 | 7 |
| **Calbuco 2** | 06-feb | 4 | 23 |
| **Puerto Varas 1** | 07-ene | 1 | 3 |
| **Puerto Varas 2** | 23-ene | 5 | 33 |
| **Castro** | 06-mar | 5 | 26 |
| **Ancud** | 21-ene | 5 | 25 |
| **Quellón** | 10-mar | 4 | 23 |
| **Los Muermos 1** | 06-ene | 2 | 8 |
| **Los Muermos 2** | 06-feb | 5 | 44 |
| **Llanquihue 1** | 07-ene | 1 | 4 |
| **Llanquihue 2** | 27-feb | 4 | 29 |
| **Purranque** | 27-feb | 3 | 15 |
| **Frutillar** | 17-mar | 5 | 30 |
| **Chonchi** | 06-mar | 4 | 13 |
| **Recuento** | **17** | **68** | **375** |

Fuente. Elaboración propia, 2021

El taller se diseñó para una duración total de 90 minutos, considerando: 5 minutos de espera para que las personas se fueran sumando a la vez que se les orientaba para conectar cámaras y audios de sus equipos, 10 minutos de una breve introducción sobre qué es la ERD y cuál es su importancia, sobre los objetivos y metodología del taller, y 70 minutos de trabajo efectivo de las mesas. Hubo talleres que excedieron los 90 minutos de duración donde los participantes fueron muy entusiastas, mientras que en un par de casos, el número de participantes no superaba los 3 o 4 personas y/o la conexión de los participantes era inestable, y por lo tanto, el taller duro poco más de una hora.

Sin perjuicio de lo anterior cabe señalar que, independiente de la duración de cada mesa, el taller estaba diseñado para que los participantes pudieran expresarse libremente sobre sus ideas, aspiraciones y anhelos, sin restricciones de tiempo, lo que implico que algunos talleres duraran cerca de 2 horas como consta en el anexo 13 del presente informe.

Para sistematizar la información obtenida en los talleres de participación de las 12 comunas, se procedió a listar todas las opiniones o desafíos vertidos por los participantes y se clasificaron según los lineamientos y objetivos. Es importante destacar que estos objetivos son preliminares y fueron definidos en los talleres presenciales realizados en Puerto Montt entre los días 4 y 6 de marzo de 2021, donde una de las actividades realizadas consistió en la definición de los objetivos por cada lineamiento (ver detalle de la actividad en el

numeral 3.3.2 del presente informe), en el que participaron representantes de la institucionalidad regional, contando con representantes del Gobierno Regional y sus divisiones, de las Seremías y de algunos Servicios Públicos (Tabla 3)

Cabe destacar que durante la realización de los talleres no hubo mención a lineamientos estratégicos ni a objetivos, estos solo fueron utilizados para la sistematización de los resultados de la actividad 3 del taller de participación ciudadana. Además, es importante mencionar que estos objetivos seguirán en una etapa de validación y ajustes, para finalmente ser definidos junto con la contraparte técnica.

**Tabla 3. Objetivos y Lineamientos estratégicos propuestos**

| Lineamiento estratégico | | Objetivo | Nº Desafíos (12 comunas analizadas) |
|---|---|---|---|
| **Bienestar socioterritorial** | Disminuir las brechas de inequidad en el acceso y calidad en la provisión bienes y servicios públicos entre/al interior de asentamientos urbanos y rurales. | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 104 |
| | | Accesibilidad A red digital | 35 |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 95 |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 13 |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 5 |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 34 |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario. | 7 |
| | | OTROS | 256 |
| **Cohesión e identidad sociocultural** | Mayores niveles de integración y cohesión social en los territorios a escala local y regional, además de fortalecimiento de las identidades en los territorios estratégicos y locales. | Rescate del patrimonio cultural | 96 |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 6 |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 18 |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 24 |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 5 |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 26 |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 15 |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 65 |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 19 |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 7 |
| | | OTROS | 42 |
| **Competitividad regional sustentable** | Desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado y con valor agregado, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales con un | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0 |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 12 |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 7 |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 7 |

| Lineamiento estratégico | | Objetivo | Nº Desafíos (12 comunas analizadas) |
|---|---|---|---|
| | fortalecimiento de desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y calidad del empleo | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 43 |
| | | Reducir la informalidad laboral | 9 |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 1 |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0 |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 25 |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 28 |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 57 |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 7 |
| | | OTROS | 298 |
| **Movilidad integrada** | Proveer de un sistema integrado de transporte de pasajeros priorizando uso de transporte público y movilidad activa (bicicleta y caminata), así como en el transporte de carga intermodal más moderno y sustentable. | Mejor conectividad de territorios insulares | 19 |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 3 |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 10 |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 4 |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 8 |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 5 |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 7 |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 3 |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0 |
| | | Mejor conectividad transporte público | 11 |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 16 |
| | | OTROS | 16 |
| **Capital humano calificado** | Fortalecimiento del proceso de formación y retención de profesionales y técnicos al servicio del desarrollo regional y local, bajo alianza con la academia, empresas y organizaciones no gubernamentales de la región, así como en el | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 8 |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0 |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 10 |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 19 |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 6 |

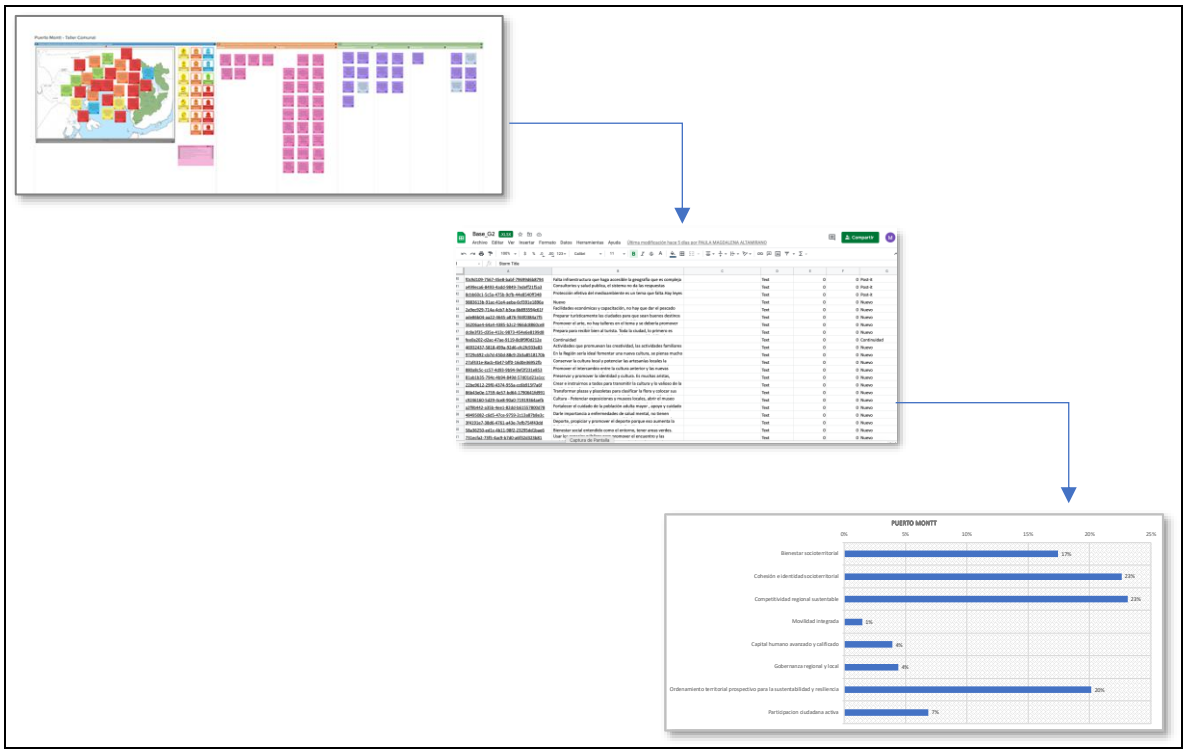
| Lineamiento estratégico | | Objetivo | Nº Desafíos (12 comunas analizadas) |
|---|---|---|---|
| | campo de la investigación teórica y aplicada. | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 1 |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 2 |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 2 |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 6 |
| | | OTROS | 14 |
| **Gobernanza regional y local** | Avanzar en el fortalecimiento de las capacidades técnicas y administrativas para reforzar el proceso de descentralización y fortalecimiento regional y local en el ámbito de las políticas públicas con impacto regional, con miras a una mayor incidencia y/o autonomía en la focalización de la inversión en la región | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 15 |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 4 |
| | | Mejorar calidad de concejales | 1 |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 8 |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 11 |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 6 |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 5 |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 12 |
| | | OTROS | 28 |
| **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** | Una mayor integración y actualización de la planificación urbana y territorial de los instrumentos normativos e indicativos con una visión prospectiva y sustentable, así como consideraciones sobre temas de riesgo y adaptación al cambio climático. | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 28 |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 8 |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 27 |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 4 |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 2 |
| | | Mayor actualización de PRC | 10 |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 1 |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 4 |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0 |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 46 |
| | | Zonificación del borde costero | 14 |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 79 |
| | | OTROS | 169 |
| **Participación ciudadana activa** | Mayor empoderamiento de la ciudadanía para participar e incidir en las | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 1 |

| Lineamiento estratégico | | Objetivo | Nº Desafíos (12 comunas analizadas) |
|---|---|---|---|
| | materias relativas al desarrollo urbano y territorial, así como fortalecimiento de sus organizaciones para un dialogo público-privado más armónico y sinérgico. | Mayor participación ciudadana vinculante | 18 |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 5 |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 4 |
| | | Generar planes para la formación en participación | 5 |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 5 |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 1 |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 3 |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 15 |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 27 |
| | | Mayor integración social y participación social | 29 |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 2 |
| | | OTROS | 11 |

Fuente: elaboración propia en base a talleres realizados, 2021

Tal como se muestra en la figura siguiente, se tomaron todos los desafíos manifestados por los participantes. se listaron en una planilla Excel y luego se clasificaron según los lineamientos estratégicos y objetivos establecidos (para ver el detalle de esta clasificación, se adjunta el Anexo Digital 9). Como resultado se contabilizó el total de preferencias por objetivo y lineamiento y se estableció el porcentaje que esto significaba en relación a la suma total de desafíos planteados, de manera de poder graficar y tabular los resultados. Por otra parte, todos aquellos desafíos no contenidos en los objetivos quedaron en la calidad de “otros”, sistematizándose los temas más frecuentes por lineamiento estratégico.

**Figura 1. Esquema de la secuencia metodológica para el análisis de los talleres comunales**

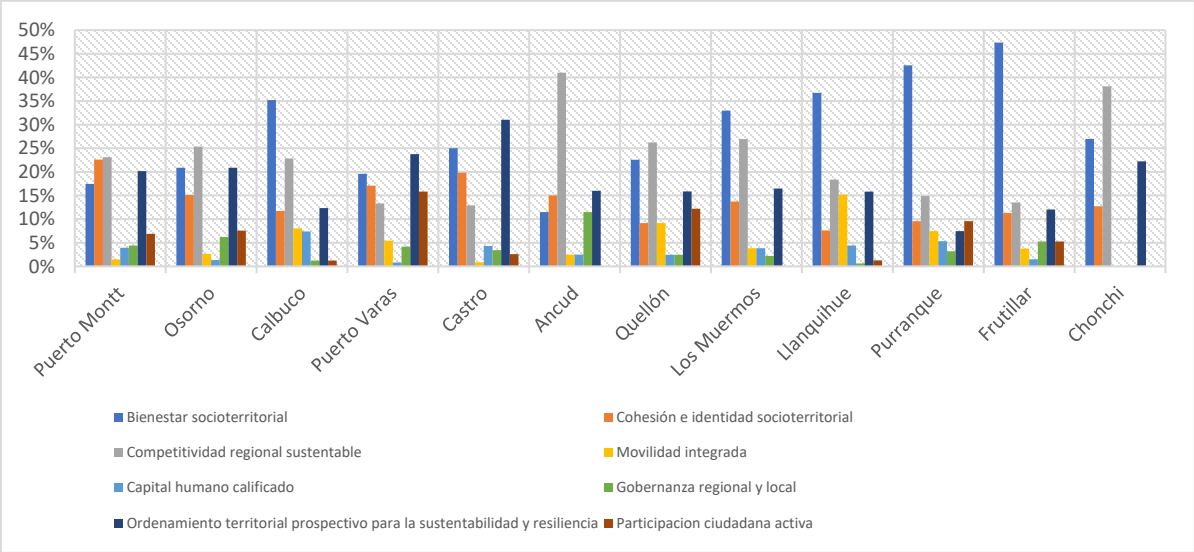



Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de los aspectos más logrados y menos logrados (y/o no logrados) de la ERD 2009-2020 analizados en los talleres comunales, los participantes de las distintas comunas propusieron cuales debieran ser los desafíos de la región para los próximos 10 años. Con el fin de realizar un análisis prospectivo de estos talleres, para esto, los desafíos fueron integrados en una matriz para cada comuna, y luego fueron clasificados en los objetivos de cada lineamiento, además se incorporó a cada lineamiento la opción “Otros” para rescatar todos aquellos desafíos que no tenían relación con ninguno de los objetivos. Esta sistematización de resultados dio origen a la matriz de análisis presentada en el anexo 2.

En la Figura 2 se puede observar la diferencia entre comunas en cuanto a los lineamientos estratégicos donde más desafíos fueron planteados en los talleres, lo que da cuenta de las particularidades de cada una de las comunas analizadas. Sin embargo, en términos generales gran parte de los desafíos planteados se relacionan con el **bienestar socioterritorial** donde temas como salud, calidad de los espacios públicos y educación son prioritarios. También se observa que otro lineamiento prioritario para gran parte de las comunas es la **competitividad regional sustentable**, donde temas como apoyo al emprendimiento, aumento de la tasa de innovación productiva y otros relacionados como el fomento al desarrollo productivo local y e turismo son objetivos relevantes para los habitantes de las comunas analizadas. Finalmente, el **ordenamiento territorial** también es un lineamiento estratégico relevante para los participantes de los talleres comunales, donde destaca la necesidad de disminuir la cantidad de residuos a escala local, así como generar sitios de disposición final de residuos, el reciclaje, la preservación del patrimonio natural de la región, dentro de otros temas abordados.

**Figura 2. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico por comuna**




Fuente: elaboración propia en base a talleres comunales, 2021

En cuanto a los desafíos indicados por los participantes, por cada uno de los objetivos indicados en cada u lineamiento de la estrategia, es importante destacar que, para cada uno de los lineamientos, hubo diferentes desafíos que se manifestaron con distinto énfasis para cada objetivo determinado. Así también hubo desafíos que no correspondieron a ninguno de los objetivos indicados, clasificándose como “otros”, los que también fueron clasificados en temas más generales con el fin de ir identificando aquellos aspectos que no fueron considerados en los objetivos definidos inicialmente y permitirán ir avanzando en los ajustes que estos objetivos preliminares requerirán. Es así como, este análisis permite identificar las diferencias en cuanto a requerimientos y prioridades, entre los distintos territorios de la región, así como desafíos indicados por los participantes que podrían convertirse en nuevos objetivos para la estrategia. De la misma manera, existen algunos objetivos que presentan muy pocos o ningún desafío, lo que podría indicar la necesidad de revisar su validación en la estrategia.

Un análisis más en detalle indica que:

- Para el lineamiento Bienestar Social, la comuna de Castro alcanza el mayor número de desafíos indicados para el objetivo “accesibilidad a redes de servicios básicos” con un 62%, le siguen las otras comunas con un número menor de menciones para este objetivo. En el caso de Puerto Varas con un 40,4% destaca el objetivo “mayor oferta de espacios públicos de calidad”. Para las comunas de Osorno, Quellón, Los Muermos y Chonchi más del 50% de los desafíos correspondieron al objetivo “otros”.
- Para el lineamiento Cohesión e identidad sociocultural, destaca el objetivo “rescate del patrimonio cultural” debido a que, en las comunas de Osorno, Calbuco, Los Muermos y principalmente Chonchi, los desafíos para este objetivo representan más del 40%. En el caso de Quellón y Ancud los desafíos con más de un 40% correspondieron al objetivo “poner en valor atributos identitarios de la región”. Sólo para la comuna de Frutillar los desafíos para el objetivo “otros” fueron mayor a un 40%.
- Para el lineamiento Competitividad regional sustentable, ningún desafío fue mayor a un 40%, sin embargo, se destaca en el caso de Purranque el objetivo “mejorar los mecanismos de compensación entre sectores locales” y en el caso de Frutillar destaca el objetivo “aumentar la oferta de

instrumentos para el emprendimiento regional" con un 23,5%. El objetivo que destaca en este lineamiento para prácticamente todas las comunas es el objetivo "otros". Sólo para la comuna de Quellón este objetivo representó menos del 40% de los desafíos.

- Para el lineamiento Movilidad integrada, las comunas de Ancud y Quellón tienen más de un 40% de desafíos en el objetivo "mejor conectividad de territorios insulares", le siguen Calbuco y Puerto Montt con porcentajes mayores a 30%. En el caso de la comuna de Castro el 100% de los desafíos se ubican en el objetivo "otros".
- Para el lineamiento Capital humano calificado, destaca la comuna de Ancud con desafíos que corresponden en un 40% al objetivo "aumentar oferta de formación técnica secundaria pro sistemas productivos". En el caso de las comunas de Calbuco y Puerto Varas el 50% de los desafíos se concentraron en el objetivo "aumentar la oferta en educación superior para jóvenes". También para la comuna de Puerto Varas el 50% de sus desafíos se concentraron en el objetivo "impulsar la educación técnica y profesional a distancia". Para este lineamiento, el objetivo "otros" fue importante para las comunas de Frutillar en un 50% y Llanquihue en un 100%.
- Para el lineamiento Gobernanza regional y local, para la comuna de Calbuco el 100% de sus desafíos se concentraron en el objetivo "fortalecer la capacitación del personal de los municipios", así también y en este mismo sentido, para la comuna de Llanquihue el 100% de sus desafíos correspondieron al objetivo "mejorar las competencias del Gore". En el caso de las comunas de Frutillar, Los Muermos y Puerto Montt, más del 40% de sus desafíos se concentraron en el objetivo "otros" y en el caso de Purranque el 100%.
- Para el caso del lineamiento Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, ninguna de las comunas sobrepasa el 40% de desafíos para ninguno de los objetivos indicados en este lineamiento. No obstante, se destaca que en el caso de Frutillar el objetivo "generar sitios de disposición final de residuos representa el 37,5% de los desafíos. Así también para el caso del objetivo "disminuir la cantidad de residuos a escala local", las comunas de Calbuco, Castro, Los Muermos, Frutillar y Chonchi tienen más de un 30% de sus desafíos concentrados en este objetivo. El objetivo "otros" también fue relevante para este lineamiento, es así como las comunas de Osorno, Quellón, Llanquihue y Purranque tienen más del 50% de sus desafíos en este objetivo.
- Para el lineamiento Participación ciudadana activa, en general hubo una concentración de desafíos sólo en algunos objetivos. Éste es el caso de la comuna de Puerto Montt, que focaliza sus desafíos en "mayor integración social y participación social" y en "mejorar la educación cívica de ciudadanos". En el caso de Calbuco, los desafíos se ubican sólo en dos objetivos "mayor integración en los procesos de participación ciudadana" y "mayor integración social y participación social", lo mismo ocurre con la comuna de Castro que agrega un tercer objetivo, el de "avanzar hacia la coparticipación". La comuna de Llanquihue concentra sus desafíos en los objetivos "generar planes para la formación y participación" y "mayor integración social y participación social". En el caso de Frutillar, más del 40% de sus desafíos se encuentran en el objetivo "otros" y en los objetivos "mayor participación ciudadana vinculante" y "mayor integración social y participación social".

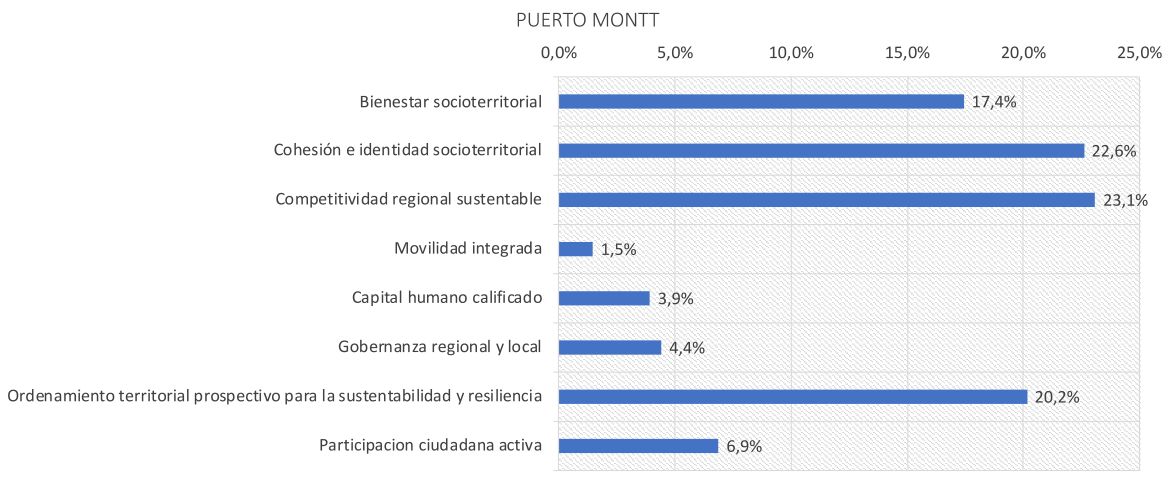
A continuación, se describen los resultados por comuna, en relación a los desafíos y objetivos propuestos por los participantes de cada uno de los doce talleres.

### 3.1.1 Puerto Montt

En la comuna de Puerto Montt se realizaron dos talleres los días 5 de enero y 18 de marzo, con la asistencia de 60 personas en total, las que fueron divididas en 11 grupos de trabajo.

En cuanto a los principales lineamientos identificados para la comuna destaca la "cohesión e identidad sociocultural", donde un 23% de los desafíos planteados tienen relación con "mayores niveles de integración y cohesión social en los territorios a escala local y regional, además de fortalecimiento de las identidades en los territorios estratégicos y locales", a un mismo nivel está el lineamiento de "competitividad regional sustentable", que se refiere al "desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado y con valor agregado, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales con un fortalecimiento de desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y calidad del empleo". A continuación, el lineamiento con mayor cantidad desafíos planteados es el de "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" con un 20% de los desafíos presentados.

**Figura 3. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Montt**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Para el lineamiento de **Bienestar socioterritorial**, destaca el objetivo de "mayor oferta de espacios públicos", donde un 32% de los desafíos planteados tienen dicha orientación, en este caso también se plantea como relevante para la comuna el aumentar y mejorar las áreas verdes. También hay una fuerte priorización por temas de salud, sobre todo lo relacionado con mejorar la oferta de especializaciones de salud, así como en mejora en la infraestructura. Otros temas relevados son la educación, el deporte, más y mejores viviendas, así como existe una preocupación por la gestión de las mascotas.

En cuanto al lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural**, destaca la necesidad por el rescate del patrimonio cultural, así como el poner en valor atributos identitarios de la comuna y difundir el patrimonio vivo asociado al territorio. Destacan entre otros temas el tener más museos que difundan el patrimonio cultural de la región, entre las observaciones se menciona la necesidad de contar con un museo administrado por la DIBAM y la necesidad de contar con un Museo de historia Natural y otro de ferrocarriles.

En relación al lineamiento que dice relación con la **Competitividad regional sustentable**, para los participantes de los talleres fue muy relevante aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional. En

cuanto a otros temas destaca el turismo, como importante la competitividad regional, donde es importante el apoyo a esta actividad productiva, así como la necesidad de considerarlo como un medio para destacar el patrimonio natural de la región. Otro tema relevante en el marco de la competitividad regional es el crecimiento acorde con la sustentabilidad, tanto social, económica como ambiental. Preocupa de sobremanera el resguardo de medio ambiente del territorio, lo cual se manifiesta con énfasis en el crecimiento de la salmonicultura, donde se menciona la necesidad de fomentar una salmonicultura sustentable.

En el caso de la **Movilidad integrada**, destaca la necesidad de mejorar la conectividad de los territorios insulares. En cuanto a los otros objetivos, los desafíos se orientan de igual manera el ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas, promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados, desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros y mejorar la conectividad del transporte público.

Para el caso de **Capital humano calificado** se destaca la necesidad de aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar y la educación superior para jóvenes, también observan como importante el aumentar la oferta de formación técnica en secundaria por sistema productivo regional. En cuanto a otros temas se destaca la educación ambiental como tema relevante, y aumentar la oferta de carreras técnicas.

En temas de **Gobernanza regional y local**, se destaca como importante contar con mayor descentralización en sectores estratégicos de la región, así como tener una mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana. En otros temas surgidos de los talleres se destaca la mayor autonomía de los territorios y una mayor y mejor distribución de la inversión.

Otro de los lineamientos tiene relación con el **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, en este ámbito se destacó como relevante el objetivo relacionado con la educación sobre cambio climático y efectos socionaturales, que es congruente con lo mencionado en el caso de capital humano avanzado. Otro tema destacado se relaciona con la disminución de residuos. En cuanto a otros temas, de este mismo lineamiento, destaca la preocupación por tener un ordenamiento territorial armónico, lo que se relaciona con el gran y desarticulado crecimiento de la ciudad de Puerto Montt. También preocupa mucho la protección del patrimonio natural en el ordenamiento territorial y el tema del reciclaje aparece como un aspecto relevante a considerar en los próximos años.

Finalmente, en cuanto a **Participación ciudadana**, destaca la necesidad de una mayor integración de la participación ciudadana, así como la necesidad de una mayor integración social. Otro tema relevante en este lineamento es la participación ciudadana vinculante.

**Tabla 4. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Montt**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 17,4% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 7,0% |
| | | Accesibilidad A red digital | 5,6% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 32,4% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 1,4% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 1,4% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 7,1% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 1,4% |
| | | OTROS | 43,7% |
| | | Educación | 19,4% |
| | | Deporte | 9,7% |
| | | Vivienda | 9,7% |
| | | Salud | 9,7% |
| | | Áreas Verdes | 9,7% |
| | | Animales domésticos | 9,7% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 22,6% | Rescate del patrimonio cultural | 30,4% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 6,5% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 4,4% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 1,1% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 10,8% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 3,3% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 25,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 4,4% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 2,2% |
| | | OTROS | 11,9% |
| | | Museos | 63,6% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 23,1% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 3,2% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 2,1% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 5,3% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 2,1% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 5,3% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 6,4% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 12,8% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 1,1% |
| | | OTROS | 61,7% |
| | | Turismo | 41,4% |
| | | Desarrollo sustentable | 15,5% |
| | | Salmonicultura sustentable | 8,6% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 1,5% | Mejor conectividad de territorios insulares | 33,2% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 16,7% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 16,7% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 16,7% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mejor conectividad transporte público | 16,7% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 3,9% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria por sistema productivo regional | 12,5% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 25,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 25,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 6,3% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 6,3% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 6,3% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 6,3% |
| | | OTROS | 12,5% |
| | | Educación ambiental | 50,0% |
| | | Mayor oferta carreras técnicas | 50,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 4,4% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 5,6% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 5,6% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 5,6% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 5,6% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 16,6% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 5,6% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 11,1% |
| | | OTROS | 44,3% |
| | | Mayor autonomía de los territorios | 37,5% |
| | | Mayor y mejor distribución de la inversión | 37,5% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 20,2% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 13,4% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 2,5% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 7,3% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 2,4% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 4,9% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 2,4% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 3,7% |
| | | Zonificación del borde costero | 7,3% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 11,0% |
| | | OTRO | 45,12% |
| | | planificación urbana armónica | 24,3% |
| | | protección del patrimonio natural | 21,6% |
| | | reciclaje | 16,2% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 6,9% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 17,8% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 3,6% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 7,1% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 14,3% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 28,6% |
| | | Mayor integración social y participación social | 28,6% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 4. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Puerto Montt**



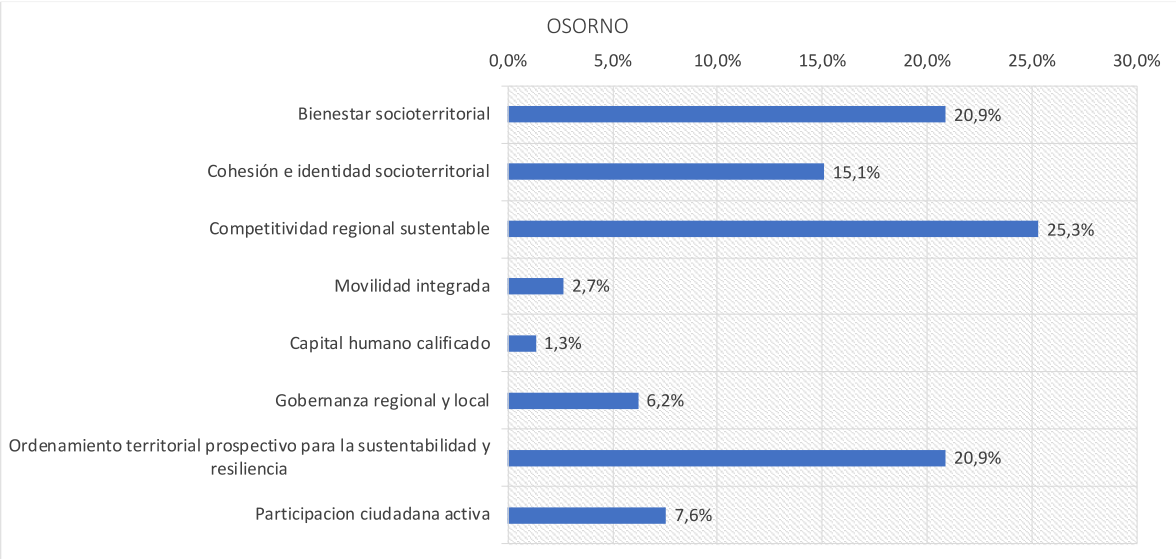

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.2 Osorno

En la comuna de Osorno se realizó un taller el día 20 de marzo, con la asistencia de 32 personas las que fueron divididas en 7 grupos de trabajo.

En cuanto a los principales lineamientos identificados para la comuna destaca la "competitividad regional sustentable", donde un 25% de los desafíos planteados tienen relación con "desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado y con valor agregado, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales con un fortalecimiento de desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y calidad del empleo". También los desafíos para la comuna planteados se dividen los lineamientos de bienestar socioterritorial y ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, ambos con un 21% de los desafíos planteados. Luego le sigue Cohesión e identidad sociocultural con un 15% de los desafíos planteados en esta línea.

**Figura 5. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Osorno**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso del lineamiento de **Bienestar socioterritorial**, que fue uno de los que presentó más desafíos, los participantes destacaron como principales desafíos aquellos relacionados con accesibilidad y conectividad a la red digital, también destacaron los desafíos relativos a mejorar el acceso a la educación y aquellos relacionados con la salud, principalmente aspectos relacionados con el acceso a especialistas y el brindar atención en salud multicultural.

En el caso del lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural**, destacaron los desafíos relacionados con el Rescate del patrimonio cultural, donde los participantes resaltaron aspectos tales como el reconocimiento y valoración de la cultura ancestral, además de explorar la posibilidad de potenciar el Turismo cultural, aprovechando el acervo cultural. Destacaron también desafíos relacionados con la mayor difusión del patrimonio vivo, mencionando temas de mantención de tradiciones locales. Además, destacaron como otro tema relevante en este lineamiento, aquel relativo a los pueblos originarios, el dialogo y acuerdo entre comunidades.

Para el lineamiento de **Competitividad regional sustentable**, los participantes destacaron la importancia de contar con un mayor consumo de combustibles verdes en la región, así como relevaron la necesidad de aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional. En los otros temas levantados se encuentra el turismo, donde se menciona la importancia de aprovechar los atributos de la región y el desarrollo sustentable, donde destaca la importancia de cuidar los recursos naturales al momento de generar negocios en la comuna.

En el caso del lineamiento de **Movilidad integrada,** se destaca ampliamente la necesidad de mejor conectividad transporte público, así como la necesidad de mejorar la red de transporte interurbano, mejorar la coordinación del transporte interurbano y desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros.

En la comuna de Osorno, el lineamiento de **Capital humano calificado** fue el que contó con el menor porcentajes de desafíos, los tres temas en que se centraron los desafíos propuestos por los participantes son aquellos relativos al aumento y mejora de la oferta de educación preescolar, el aumento de la oferta en educación superior para jóvenes y el aumento de la capacidad investigativa de las IDES de la región.

Al considerar el lineamiento de **Gobernanza regional y local**, los temas relevantes fueron aquellos relacionados con el fortalecimiento de la capacitación del personal de los municipios y aquellos relacionados con mejorar las competencias del GORE.

En el caso del lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, uno de los que presentó la mayor cantidad de desafíos, los principales temas identificados fueron la importancia de generar sitios de disposición final de residuos, disminuir la cantidad de residuos a escala local y promover el reciclaje.

Por último, la comuna de Osorno en el lineamiento sobre **Participación ciudadana**, destacaron los temas relacionados con la importancia de contar con una mayor participación ciudadana vinculante, avanzar hacia lo co-participación, contar con una mayor integración en los procesos de participación ciudadana y una mayor integración y participación social.

**Tabla 5. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Osorno**

| LINEAMIENTO | % | OBJETIVOS | % |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 20,9% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 4,3% |
| | | Accesibilidad A red digital | 10,6% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 4,3% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 2,1% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 6,4% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 4,3% |
| | | OTROS | 68,0% |
| | | Educación | 31,3% |
| | | Salud | 25,0% |
| | | Vivienda | 12,5% |
| | | Adultos mayores | 12,5% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURALL | 15,1% | Rescate del patrimonio cultural | 41,2% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 2,9% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 2,9% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 2,9% |

| LINEAMIENTO | % | OBJETIVOS | % |
|---|---|---|---|
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 2,9% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 26,5% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 2,9% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 6,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 2,9% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 2,9% |
| | | OTROS | 6,0% |
| | | Pueblos originarios | 100,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 25,3% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 1,8% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 19,3% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 1,8% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 8,8% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 3,5% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 19,3% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 3,5% |
| | | OTROS | 42,0% |
| | | Turismo | 29,2% |
| | | Desarrollo sustentable | 25,0% |
| | | Turismo sustentable | 8,3% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 2,7% | Mejor conectividad de territorios insulares | 0,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 16,7% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 16,7% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 16,7% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 33,2% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 0,0% |
| | | OTROS | 16,7% |
| | | Descontaminación | 100,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 1,3% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 33,4% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 33,3% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 33,3% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

| LINEAMIENTO | % | OBJETIVOS | % |
|---|---|---|---|
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 6,2% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 21,4% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 7,1% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 28,6% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 7,1% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 14,3% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 21,5% |
| | | OTROS | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 20.9% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 6,4% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 8,5% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 25,5% |
| | | OTROS | 59,6% |
| | | Reciclaje | 42,9% |
| | | Protección del patrimonio natural | 17,9% |
| | | Contaminación | 14,3% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 7,6% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 17,6% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 5,9% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 5,9% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 23,5% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 23,5% |
| | | Mayor integración social y participación social | 17,7% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 5,9% |
| | | Financiamiento | 100,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 6. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Osorno**



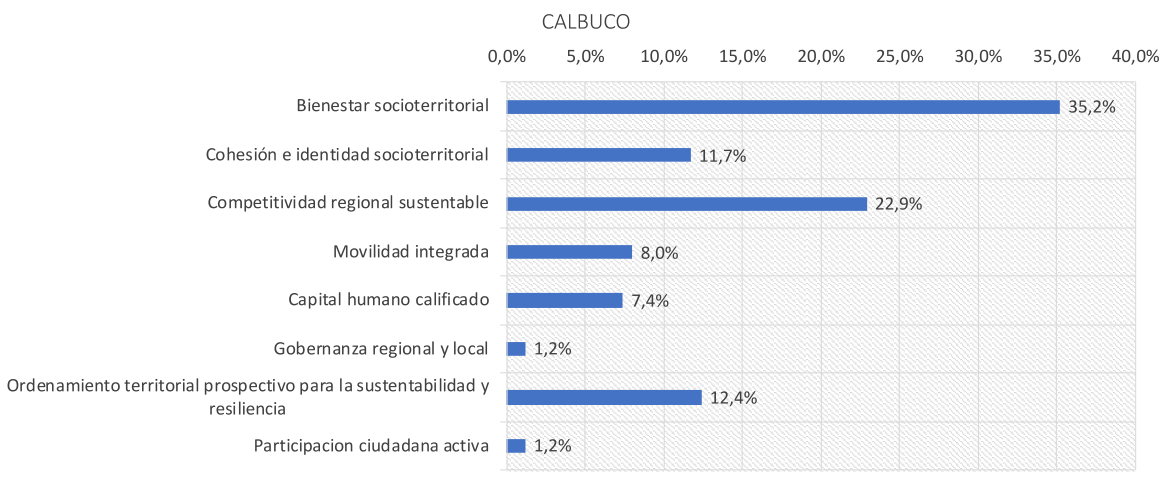

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.3 Calbuco

En la comuna de Calbuco se realizaron dos talleres los días 6 de enero y 6 de febrero, con la asistencia de 30 personas en ambos, las que fueron divididas en 6 grupos de trabajo.

En cuanto a los principales lineamientos identificados para la comuna destaca el "Bienestar socioterritorial", donde un 35% de los desafíos planteados tienen relación con dicho lineamiento. Luego se destaca el lineamiento de Competitividad regional sustentables, donde un 23% de los desafíos están relacionados con dicho lineamiento. La Cohesión e identidad sociocultural y el Ordenamiento territorial prospectivos también son importantes para la región, pero en menor proporción, cada uno con un 12% de desafíos propuestos.

**Figura 7. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Calbuco**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Tal como se mencionó, en la comuna de Calbuco, el lineamiento con mayor porcentaje de desafíos propuestos fue el de **Bienestar socioterritorial**, donde los participantes destacaron desafíos asociados principalmente a accesibilidad a redes de servicios básicos, accesibilidad a red digital y la importancia de contar con una mayor oferta de espacios públicos de calidad. En otros temas destacan aquellos relacionados con la importancia de apoyar a mujeres y adultos mayores, la importancia de apoyar la educación y salud para los habitantes de la comuna.

En el caso del lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** destaca ampliamente aspectos relacionados con el Rescate del patrimonio cultural tanto a través del turismo, como de la generación de espacios y actividades asociadas a la cultura local. Destacan el teatro y la promoción de la cultura entre los otros temas del lineamiento.

En cuanto a **Competitividad regional sustentable** se destaca la importancia de promover un mayor consumo de combustibles verdes en la región. Entre los otros temas propuestos por los participantes de la comuna destacan la importancia de promover un desarrollo sustentable, la comercialización y el turismo.

En el caso del lineamiento de **Movilidad integrada**, si bien no fue un lineamiento que contara con gran cantidad de desafíos, los temas relevados son aquellos relacionados con la necesidad de mejorar la

conectividad de territorios insulares, así como la conectividad transporte público y relacionado con esto la importancia de contar con una mejor conectividad marítimo terrestre. Entre los otros desafíos planteados por los participantes, se destaca el considerar temas relacionados al costo de los traslados, así como el apoyo a los adultos mayores con tarjetas de pasajes rebajados.

En la comuna de Calbuco el lineamiento sobre **Capital humano calificado** no contó con gran cantidad de desafíos, los más importantes fueron aquellos relacionados con la necesidad de aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar y la importancia de poder aumentar la oferta en educación superior para jóvenes.

El lineamiento de **Gobernanza regional y local** fue uno de los menos mencionados en la comuna, el único aspecto abordado fue aquel relativo a la importancia de fortalecer la capacitación del personal de los municipios.

En la comuna de Calbuco, el lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** conto con diversas propuestas de desafíos, donde nuevamente destacan aquellos relacionados con la generación de sitios de disposición final de residuos, la importancia de disminuir la cantidad de residuos a escala local, el reciclaje y la importancia de la protección del patrimonio natural.

Para terminar, en la comuna de Calbuco, el lineamiento de **Participación ciudadana** contó con una pequeña cantidad de desafíos propuestos y estos tuvieron relación con la importancia de contar con una mayor integración en los procesos de participación ciudadana, así como la importancia de considerar una mayor integración y participación social en la comuna.

**Tabla 6. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Calbuco**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 35,2% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 14,0% |
| | | Accesibilidad A red digital | 12,3% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 10,5% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 3,5% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 8,8% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 1,8% |
| | | OTROS | 49,1% |
| | | adultos mayores | 7,1% |
| | | educación | 7,1% |
| | | mujer | 7,1% |
| | | salud (infraestructura) | 7,1% |
| | | salud mujer | 7,1% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 11,7% | Rescate del patrimonio cultural | 47,4% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 10,5% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 5,3% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 0,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 5,3% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 10,5% |
| | | OTROS | 21,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Teatro | 50,0% |
| | | Promoción de la cultura | 50,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 22,9% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 2,7% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 2,7% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 10,8% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 5,4% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 2,7% |
| | | OTROS | 75,7% |
| | | Desarrollo sustentable | 17,9% |
| | | Comercialización | 14,3% |
| | | Turismo | 14,3% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 8,0% | Mejor conectividad de territorios insulares | 38,5% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 7,7% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 0,0% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 30,8% |
| | | OTROS | 23,1% |
| | | Costos de traslados | 33,3% |
| | | Adultos mayores | 33,3% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 7,4% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 8,3% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 33,3% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 50,1% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 8,3% |
| | | Programación | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 1,2% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 100,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 12,4% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 5,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 5,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 20,0% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 35,0% |
| | | OTROS | 35,0% |
| | | Protección del patrimonio natural | 71,4% |
| | | Reciclaje | 14,3% |
| | | Turismo | 14,3% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 1,2% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 50,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 50,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 8. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Calbuco**



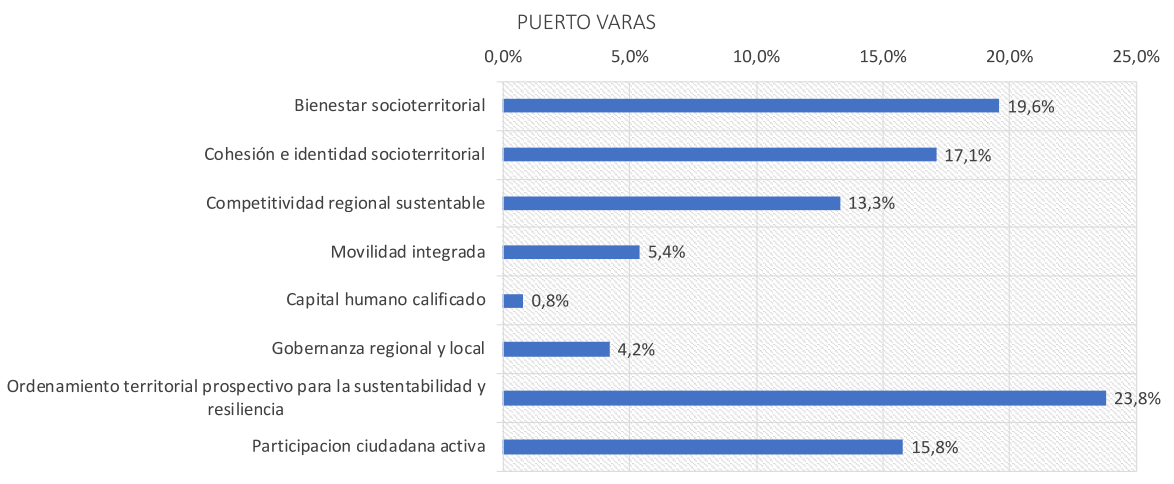

Fuente: elaboración propia

### 3.1.4 Puerto Varas

En la comuna de Puerto Varas se realizaron dos talleres de trabajo, los días 7 y 23 de enero, con la asistencia de 36 personas las que fueron divididas en 6 grupos de trabajo.

En cuanto a los principales lineamientos identificados, en los talleres de Puerto Varas, el lineamiento que concentró la mayor cantidad de desafíos fue el de Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia con un 24% de las opciones, este lineamiento tiene relación con la mayor integración y actualización de la planificación urbana y territorial de los instrumentos normativos e indicativos con una visión prospectiva y sustentable. Le siguen el Bienestar territorial con un 20% de los desafíos y la Cohesión e identidad sociocultural con un 17%.

**Figura 9. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Varas**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En los talleres realizados en la comuna de Puerto Varas, el lineamiento sobre **Bienestar socioterritorial** contó con una importante cantidad de desafíos asociados, entre ellos destacan aquellos relacionados con la importancia de contar con una mayor oferta de espacios públicos de calidad, así como la importancia de contar con servicios como bancos y comercio en la comuna. En los nuevos temas mencionados, la promoción del deporte e infraestructura adecuada para su realización destacan.

En esta comuna, el lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** destaca como relevante la importancia de promover una mayor integración con la población externa o extranjera, además se destaca como un desafío relevante el poner en valor atributos identitarios de la región aprovechando el sello especial con que cuenta la comuna lo que puede también apoyar al turismo.

El lineamiento sobre **Competitividad regional sustentable** destaca principalmente la necesidad de aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional, así como también la importancia de promover un mayor consumo de combustibles verdes en la región. Entre los otros desafíos que se debieran considerar está la promoción de un desarrollo sustentable, así como la promoción del turismo.

El lineamiento de **Movilidad integrada** cuenta con un menor número de desafíos asociados, entre ellos son importantes aquellos relacionados con la importancia de avanzar en la movilidad activa, el promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados, mejorar la red de transporte

interurbano, desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros y la posibilidad de equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios.

Para el caso del lineamiento de **Capital humano calificado**, los desafíos se asocian a dos objetivos, por una parte, la necesidad de aumentar la oferta en educación superior para jóvenes, y por otra la importancia de impulsar la educación técnica y profesional a distancia para ampliar las posibilidades de estudio de los jóvenes de la comuna.

En **Gobernanza regional y local**, se destaca la importancia de implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD, así como el promover un mayor diálogo entre representantes locales y regionales.

La comuna de Puerto Varas destaca la importancia del lineamiento sobre **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** donde la mayor parte de los desafíos tienen relación con mejorar el ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial, la importancia de la protección borde lagos y la planificación urbana de la comuna.

Por último, el lineamiento de **Participación ciudadana** presenta diversos desafíos donde se destaca la importancia de contar con una mayor integración y participación social, la mejora de la educación cívica de ciudadanos y la importancia de incorporar a los pueblos originarios en la toma de decisiones.

**Tabla 7. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Varas**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 19,6% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 14,9% |
| | | Accesibilidad A red digital | 4,3% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 40,4% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 0,0% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 4,3% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 0,0% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 36,1% |
| | | Deporte | 29,4% |
| | | Seguridad | 17,7% |
| | | Alcantarillado | 11,8% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 17,1% | Rescate del patrimonio cultural | 9,8% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 2,4% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 12,2% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 12,2% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 7,3% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 4,9% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 19,5% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 24,4% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 0,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 2,4% |
| | | OTROS | 4,9% |
| | | Protección de la cultura | 50,0% |
| | | Más acceso a la cultura | 50,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 13,3% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,00% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 6,25% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 6,25% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,00% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 12,50% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,00% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,00% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,00% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 3,13% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 6,20% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 15,63% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 3,13% |
| | | OTROS | 46,88% |
| | | Desarrollo sustentable | 40,0% |
| | | Turismo | 40,0% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 5,4% | Mejor conectividad de territorios insulares | 0,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 15,4% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 15,4% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 15,4% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 7,6% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 15,4% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 15,4% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 7,7% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 7,7% |
| | | OTROS | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 0,8% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 50,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 50,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 4,2% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 10,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 10,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 30,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 20,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 10,0% |
| | | OTROS | 20,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mirada a largo plazo | 50,0% |
| | | Fiscalización | 50,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 23,8% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 7,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 22,8% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 5,3% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 7,0% |
| | | Zonificación del borde costero | 7,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 10,5% |
| | | OTROS | 40,4% |
| | | Protección borde lagos | 17,4% |
| | | Planificación urbana | 21,7% |
| | | Protección del patrimonio natural | 13,0% |
| | | Reciclaje | 13,0% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 15,8% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 10,5% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 5,3% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 2,6% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 2,6% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 7,9% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 10,5% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 21,1% |
| | | Mayor integración social y participación social | 29,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 2,6% |
| | | OTROS | 7,9% |
| | | incorporar pueblos originarios | 66,7% |
| | | Financiamiento | 33,3% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 10. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Puerto Varas**



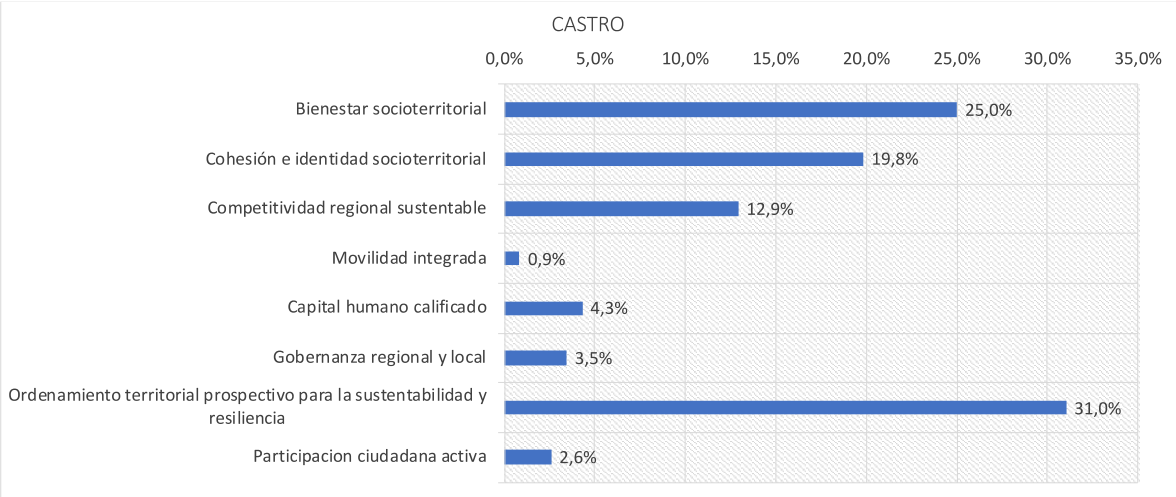

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.5 Castro

En la comuna de Castro se realizó un taller el día 6 de marzo, con la asistencia de 26 personas, las que fueron divididas en 5 grupos de trabajo.

En el taller realizado en la comuna de Castro, los lineamientos que tuvieron mayor cantidad de desafíos asociados fue el de Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia con un 31%. Le sigue el de Bienestar socioterritorial con un 25% de los desafíos y el de Cohesión e identidad sociocultural con un 20%.

**Figura 11. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Castro**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En la comuna de Castro, el lineamiento de **Bienestar socioterritorial** centra sus desafíos en la importancia de contar con una buena accesibilidad a redes de servicios básicos principalmente aquellos relacionados al acceso al agua y a salud de sus habitantes.

En el caso del lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** que es uno de los tres más importantes de la comuna, los desafíos se centraron principalmente en la importancia del rescate del patrimonio cultural, la necesidad de realizar ajustes a planes de estudios para adecuarlos a la identidad regional y local. Un tema que fue mencionado fue la necesidad de contar con un museo histórico en la ciudad.

Para el lineamiento sobre **Competitividad regional sustentable** se mencionó la importancia de reducir la informalidad laboral, por otro lado, se mencionaron diversos desafíos en otros temas tales como la importancia de promover y apoyar aspectos relacionados con la comercialización de productos locales, el desarrollo sustentable y la generación de empleos.

En cuanto a la **Movilidad integrada,** en Castro solo se destacó la importancia de contar con un terminal de buses adecuado al volumen de traslados que se generan.

Por su parte, el lineamiento de **Capital humano calificado** plantea desafíos enfocados principalmente en la posibilidad de aumentar la oferta en educación superior para jóvenes, además se mencionan otros desafíos relacionados con el aumento de la oferta de formación técnica en secundaria asociada al sistema productivo regional, además de impulsar educación técnica y profesional a distancia y de aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar.

El lineamiento de **Gobernanza regional y local**, si bien no presenta gran cantidad de desafíos, los presentados por los participantes al taller tienen relación principalmente con las posibilidades de mejorar las competencias del GORE, promover una mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo), lograr un mayor diálogo entre representantes locales y regionales y mejorar la gobernanza territorial metropolitana e interurbana.

En la comuna de Castro, el lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** fue el que contó con la mayor cantidad de desafíos asociados, destacando aquellos relacionados con la importancia de generar sitios de disposición final de residuos, así como el disminuir la cantidad de residuos a escala local. Además, se presentan diversos desafíos asociados a la protección del patrimonio natural.

Por último, en el lineamiento de **Participación ciudadana**, los desafíos fueron menores y están asociados a la necesidad de avanzar hacia lo co-participación, procurando una mayor integración en los procesos de participación ciudadana, los que deben contar con una mayor integración y participación social.

**Tabla 8. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Castro**

| Lineam. | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 25,0% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 62,0% |
| | | Accesibilidad A red digital | 6,9% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 6,9% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 10,3% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 3,5% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 3,5% |
| | | OTROS | 6,9% |
| | | Educación | 50,0% |
| | | Inclusión | 50,0% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 19,8% | Rescate del patrimonio cultural | 30,4% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 8,7% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 8,7% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 4,4% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 17,4% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 26,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 4,4% |
| | | Museos | 100,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 12,9% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 0,0% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 13,3% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |

| Lineam. | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 6,7% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 80,0% |
| | | Comercialización | 41,7% |
| | | Desarrollo sustentable | 25,0% |
| | | Empleo | 16,7% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 0,9% | Mejor conectividad de territorios insulares | 0,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 0,0% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 0,0% |
| | | OTROS | 100,0% |
| | | Terminal de buses | 100,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 4,3% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 20,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 20,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 40,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 20,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 3,5% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 0,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 25,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 25,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 25,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 25,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO | 31,0% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 11,1% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 8,3% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |

| Lineam. | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 2,8% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 13,9% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 30,6% |
| | | OTROS | 33,3% |
| | | Protección del patrimonio natural | 66,7% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 2,6% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 30,4% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 33,3% |
| | | Mayor integración social y participación social | 33,3% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 12. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Castro**



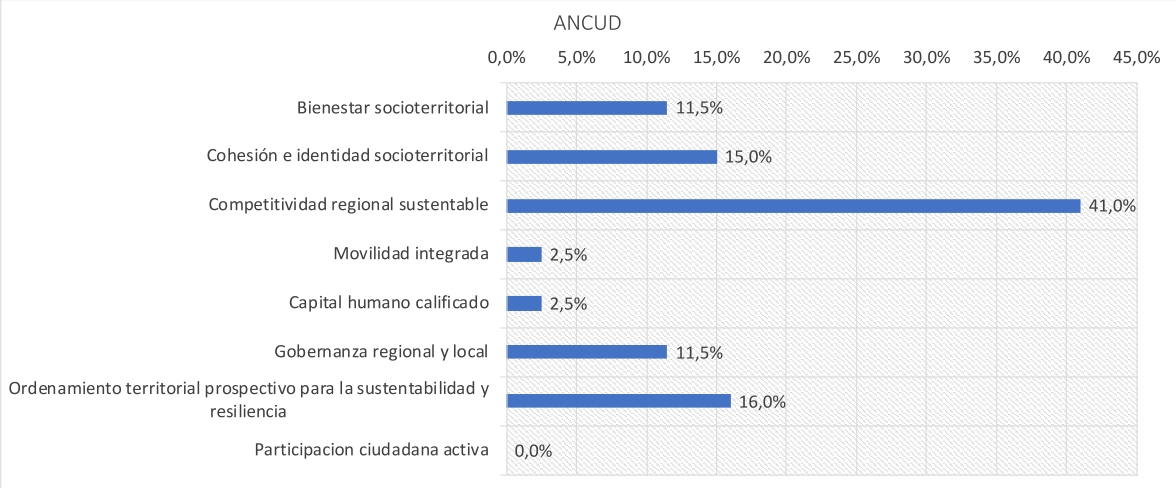

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.6 Ancud

En la comuna de Ancud se realizó un taller el día 21 de enero, con la asistencia de 25 personas, las que fueron divididas en 5 grupos de trabajo.

En el caso de la comuna de Ancud, el lineamiento que destacó y concentró el 41% de los desafíos asociados fue el de Competitividad regional sustentable, que tal como se indicó tiene relación con el desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado y con valor agregado, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales con un fortalecimiento de desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y calidad del empleo. Con una mucho menor proporción de desafíos le sigue el Ordenamiento territorial prospectivo con un 16% y la Cohesión e identidad sociocultural con un 15%.

**Figura 13. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Ancud**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Para los habitantes de la comuna de Ancud, en el lineamiento de **Bienestar socioterritorial** destacan los desafíos asociados a salud, tanto por la necesidad de contar con más especialistas en forma permanente como por la necesidad de fortalecer la infraestructura. Además, se mencionan desafíos asociados a la necesidad de contar con acceso a redes de servicios básicos y la accesibilidad a red digital.

En el caso del lineamiento sobre **Cohesión e identidad sociocultural** se destacan principalmente desafíos asociados a poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida), además se menciona la importancia del rescate del patrimonio cultural, rescatar la toponimia de importantes lugares de la comuna y el considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras.

El lineamiento de **Competitividad regional sustentable** es el que cuenta con el mayor número de desafíos asociados en su mayoría asociados a turismo, además se destacan los objetivos asociados a la posibilidad de aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional, así como aumentar tasa de innovación productiva y mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales.

En el caso de **Movilidad integrada** se destaca la importancia de mejorar la conectividad marítimo-terrestre y contar con mejor conectividad de los territorios insulares, además se releva la necesidad de avanzar en la electromovilidad activa.

Para el lineamiento de **Capital humano calificado**, no se presentó gran cantidad de lineamientos, sin embargo, los temas más mencionados son aquellos relativos a la necesidad de aumentar oferta de formación técnica en la educación secundaria, asociada a los sistemas productivos de la región. Además, se menciona la necesidad de aumentar la oferta en educación superior para jóvenes, impulsar educación técnica y profesional a distancia y la necesidad de promover la retención de capital humano calificado.

En cuanto a **Gobernanza regional y local**, en los talleres de la comuna de Ancud, se presentaron desafíos relacionados con promover una mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo). Además, en los otros objetivos planteados se plantea el promover la autonomía tanto de la región (proceso de descentralización) como de la comuna, accediendo a presupuestos que se distribuyan a proyectos o iniciativas impulsadas desde la comuna.

El **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** fue otro de los lineamientos relevados en esta comuna, donde se destacan desafíos asociados a tender a disminuir la cantidad de residuos a escala local y a la protección al patrimonio natural.

En la comuna de Ancud, el lineamiento de **Participación ciudadana** no contó con desafíos asociados.

**Tabla 9. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Ancud**

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 11,5% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 13,0% |
| | | Accesibilidad A red digital | 13,0% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 4,4% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 0,0% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 4,4% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 17,4% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 4,4% |
| | | OTROS | 43,4% |
| | | Agua potable | 20,0% |
| | | Salud | 40,0% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 15,0% | Rescate del patrimonio cultural | 16,7% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 13,3% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 10,0% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 6,7% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 43,3% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 6,7% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 3,3% |
| | | OTROS | 0,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 41,0% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 1,2% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 4,9% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 3,7% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 2,4% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 2,4% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 1,3% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 12,2% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 11,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 15,9% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 1,2% |
| | | OTROS | 43,9% |
| | | Turismo | 47,2% |
| | | Salmonicultura sustentable | 8,3% |
| | | Diversificación productiva | 8,3% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 2,5% | Mejor conectividad de territorios insulares | 40,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 20,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 20,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 0,0% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 20,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 2,5% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 40,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 20,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 20,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 20,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 11,5% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 17,4% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 30,4% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 4,4% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 17,4% |
| | | OTROS | 30,4% |
| | | Autonomía | 85,7% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECT | 16,0% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 9,4% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 3,1% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 9,4% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 3,1% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 12,5% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 18,7% |
| | | OTROS | 43,8% |
| | | Protección al patrimonio natural | 71,4% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 0,0% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 0,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 0,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 14. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Ancud**



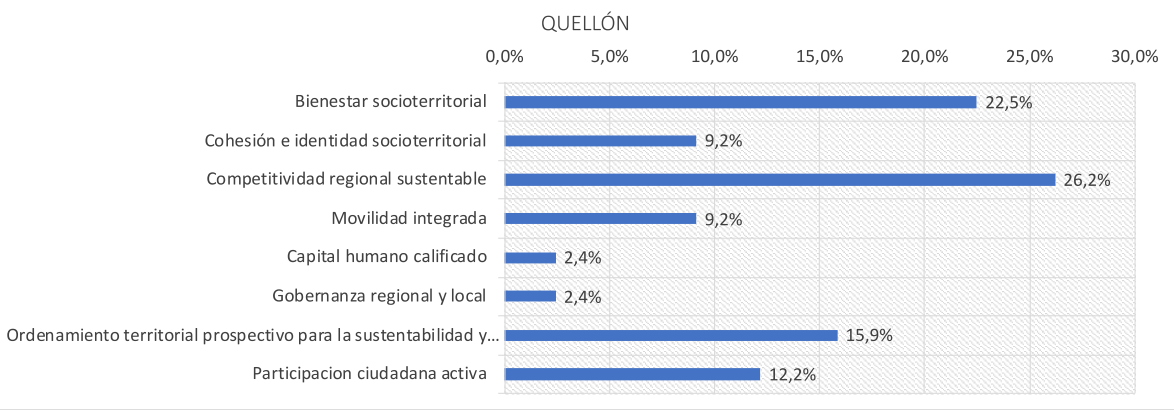

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.7 Quellón

En la comuna de Quellón se realizó un taller el día 10 de marzo, con la asistencia de 23 personas, las que fueron divididas en 4 grupos de trabajo.

Los lineamientos priorizados por los participantes del taller de la comuna de Quellón fueron en primer lugar el de Competitividad regional sustentable, con un 26,2%, seguido de Bienestar Socioterritorial, con un 22,6%, y el de Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia con un 15,9%.

**Figura 15. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Quellón**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso de la comuna de Quellón, los participantes del taller comunal presentaron diversos desafíos relacionados con el lineamiento de **Bienestar socioterritorial**. Dentro de este, la mayor oferta de espacios públicos de calidad fue el objetivo con más desafíos planteados, así como desafíos relacionados al acceso a salud, además se mencionó la importancia de la promoción y fomento del deporte.

En el caso del lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural**, se mencionó de manera importante la importancia de poner en valor atributos identitarios de la región, así como la importancia del rescate del patrimonio cultural.

El lineamiento que presentó mayor cantidad de desafíos asociados en esta comuna fue el de **Competitividad regional sustentable**, en este caso los objetivos relevados fueron aquellos relacionados con la importancia de aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional y el mayor consumo de combustibles verdes en la región. Además, se identificaron otros temas importantes entre ellos el turismo y la importancia de Fomentar y diversificar el desarrollo productivo a nivel local.

En el caso del lineamiento de **Movilidad integrada**, se destacó en forma importante la importancia de contar con una mejor conectividad de territorios insulares, así como la necesidad de mejorar la conectividad marítimo-terrestre acompañado también de una mejor conectividad transporte público.

Al analizar el lineamiento de **Capital humano calificado**, los habitantes de la comuna de Quellón destacaron la importancia de mejorar la oferta en formación técnica en secundaria asociada al sistema productivo regional, además mencionaron la importancia que tendría el poder impulsar educación técnica y profesional

a distancia, así como también el aumentar la oferta en educación superior para jóvenes. De la misma forma, la capacitación en temas de turismo se mencionó como muy importante para la comuna.

Para el lineamiento de **Gobernanza regional y local**, los desafíos se concentraron en tres temas principales. Estos son fortalecer la capacitación del personal de los municipios, mejorar las competencias del GORE, y lograr una mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana.

En el caso del lineamiento sobre **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, el tercero en importancia en esta comuna, los objetivos que más mencionan los desafíos planteados por los participantes de los talleres tienen relación con la gestión de residuos, el cuidado de los recursos naturales, el cuidado y protección de humedales y la sustentabilidad ambiental.

Por último, el lineamiento **Participación ciudadana activa**, prioriza lineamientos en torno a promover una mayor integración en los procesos de participación ciudadana, definir claramente los criterios en fondos que se adjudiquen a las Juntas de Vecinos y la importancia de trabajar la ERD con la sociedad civil.

**Tabla 10. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Quellón**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 22,5% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 10,8% |
| | | Accesibilidad A red digital | 0,0% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 27,0% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 0,0% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 2,7% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 2,7% |
| | | OTROS | 56,8% |
| | | Deporte (Infraestructura) | 28,6% |
| | | Infraestructura para cultura | 19,0% |
| | | Salud | 14,3% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 9,2% | Rescate del patrimonio cultural | 13,2% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 6,7% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 6,7% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 20,0% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 6,7% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 40,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 0,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 6,7% |
| | | Financiamiento a la cultura | 100,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 26,2% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 7,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 11,6% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 4,7% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 9,3% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 9,3% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 18,6% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 2,3% |
| | | OTROS | 37,2% |
| | | Turismo | 43,8% |
| | | diversificación productiva | 18,8% |
| | | Fomento al desarrollo local productivo | 25,0% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 9,2% | Mejor conectividad de territorios insulares | 46,6% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 6,7% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 6,7% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 13,3% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 26,7% |
| | | OTROS | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 2,4% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 25,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 25,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 25,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 25,0% |
| | | Capacitación en turismo | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 2,4% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 25,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 25,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 25,0% |
| | | OTROS | 25,0% |
| | | Mayor presencia de instituciones SII, PDI, entre otras | 100,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 15,9% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 3,9% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 7,7% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 3,9% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 15,4% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 11,5% |
| | | OTROS | 57,6% |
| | | Cuidado de los recursos naturales | 26,7% |
| | | Humedales | 13,3% |
| | | Sustentabilidad ambiental | 13,3% |
| PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA | 12,2% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 5,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 10,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 5,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 5,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 10,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 10,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 5,0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 10,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 20,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 5,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 5,0% |
| | | OTROS | 10,0% |
| | | Criterios en fondos que se adjudiquen a Junta de vecinos | 50,0% |
| | | ERD con la sociedad civil | 50,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 16. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Quellón**



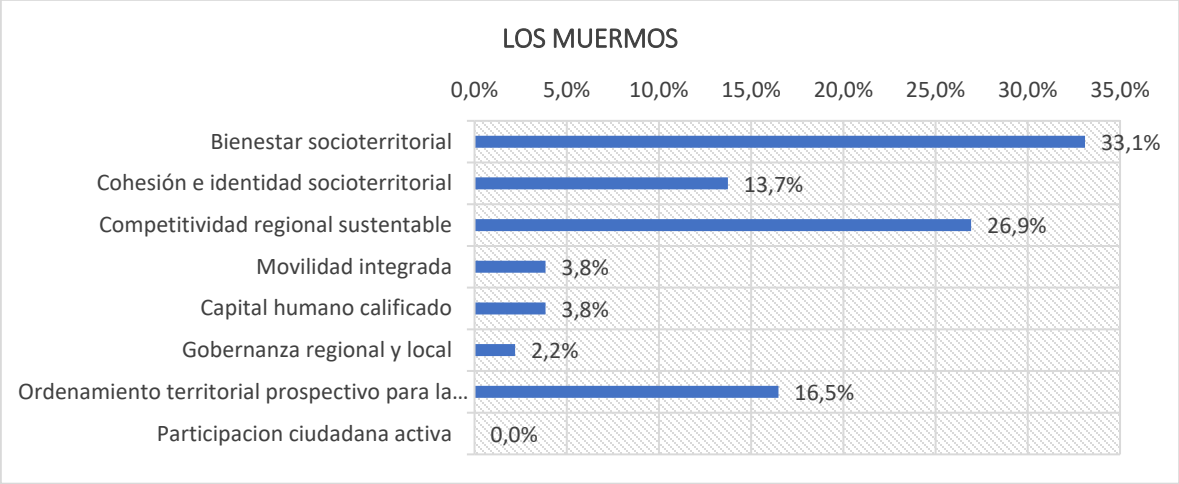

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.8 Los Muermos

En la comuna de Los Muermos se realizaron dos talleres, uno el día 6 de enero y otro el día 6 de febrero. Estos talleres contaron con la asistencia de 52 personas, las que fueron divididas en 7 grupos de trabajo.

En el caso de la comuna de Los Muermos, los lineamientos priorizados por los participantes de los talleres fueron el Bienestar socioterritorial con un 33,0% seguidos por la Competitividad regional sustentable y el Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia.

**Figura 17. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna Los Muermos**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso de los talleres realizados en la comuna de Los Muermos, el lineamiento de **Bienestar socioterritorial** fue el que contó con la mayor cantidad de desafíos asociados, entre ellos destacan aquellos asociados a la necesidad de contar con accesibilidad a redes de servicios básicos, accesibilidad y conexión a la red digital y otros temas como acceso a agua potable, educación, salud y vivienda.

Para el lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** se destacan diversos desafíos asociados a la importancia del rescate del patrimonio cultural y la promoción de la cultura, así como la necesidad de ajustar planes de estudios a identidad regional y local.

Para el caso de **Competitividad regional sustentable**, el segundo lineamiento en importancia para los habitantes de esta comuna, los desafíos se centran en destacar la importancia de promover el mayor consumo de combustibles verdes en la región, la necesidad de potenciar el turismo y la importancia de la generación de empleo a nivel local.

En cuanto a la **movilidad integrada,** los habitantes de la comuna mencionan la importancia de ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas, la necesidad de mejora de caminos y calles y de lograr una mejor conectividad del transporte público, así como mejorar la conectividad marítimo terrestre.

Al abordar el lineamiento de **Capital humano calificado**, los participantes estuvieron de acuerdo en relevar la importancia de aumentar la oferta y matriculas en educación superior para jóvenes, así como la necesidad de impulsar educación técnica y profesional a distancia. También fue mencionada la importancia de aumentar oferta formación técnica en secundaria asociada al sistema productivo regional.

Para el lineamiento de **Gobernanza regional y local** la mayor cantidad de desafíos tuvieron relación con la importancia de promover la descentralización, así como fortalecer la capacitación del personal de los municipios.

En el caso del **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, lineamiento que se encontró en el tercer lugar de importancia, los temas de los desafíos planteados por la ciudadanía tuvieron relación con la importancia de preocuparse de la disposición final de residuos, así como de disminuir la cantidad de residuos a escala local a través del reciclaje. Otro tema muy relevante para la comuna fue la importancia de promover un manejo sustentable del bosque nativo.

En el caso de Los Muermos, el lineamiento de **Participación ciudadana activa** no contó con desafíos asociados.

**Tabla 11. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna Los Muermos**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 33,1% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 23,3% |
| | | Accesibilidad A red digital | 11,7% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 6,7% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 3,3% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 1,7% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 53,3% |
| | | Vivienda | 21,9% |
| | | Adultos mayores | 15,6% |
| | | Agua, educación y salud | 28,1% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 13,7% | Rescate del patrimonio cultural | 44,0% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 8,0% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 8,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 12,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS (Rescate comunidades ancestrales) | 28,0% |
| | | Promoción de la cultura | 87,5% |
| | | Educación social | 14,3% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 26,9% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 4,1% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 2,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 16,3% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 2,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 0,0% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 75,6% |
| | | Turismo | 32,4% |
| | | Empleo | 24,3% |
| | | Fomento a la agricultura | 10,8% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 3,8% | Mejor conectividad de territorios insulares | 14,3% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 28,5% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 14,3% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 14,3% |
| | | OTROS (Mejorar vialidad urbana para conectividad) | 28,6% |
| | | Mejorar caminos y calles | 100,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 3,8% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 14,3% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 28,5% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 14,3% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 28,6% |
| | | OTROS | 14,3% |
| | | Preuniversitario | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 2,2% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 25,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS (mejorar manejo de pandemias) | 75,0% |
| | | Descentralización | 100,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 16,5% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 0,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 6,7% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC | 6,7% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 16,7% |
| | | Zonificación del borde costero | 3,3% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 36,6% |
| | | OTROS | 30,0% |
| | | Manejo sustentable del bosque nativo | 55,6% |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | 0,0% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 0,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 0,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 18. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Los Muermos**

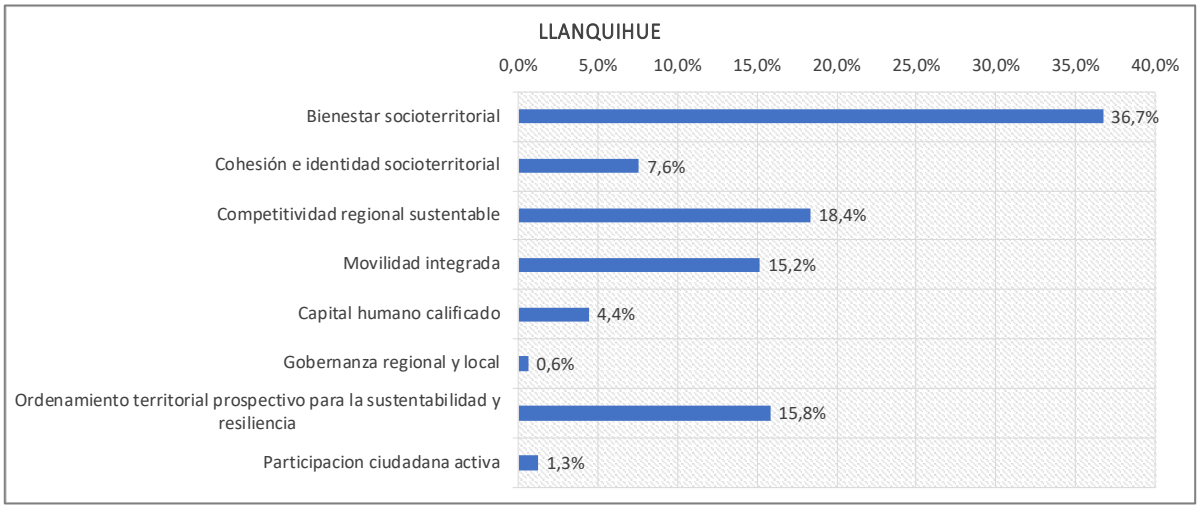



Fuente: elaboración propia.

### 3.1.9 Llanquihue

En la comuna de Llanquihue se realizaron dos talleres, uno el día 7 de enero y 27 de febrero, con la asistencia de 33 personas que fueron divididas en 5 grupos de trabajo. Los participantes de los talleres de Llanquihue priorizaron los lineamientos de Bienestar socioterritorial con un 36,7%, seguidos por la competitividad regional sustentable, el ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, y la movilidad integrada.

**Figura 19. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Llanquihue**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso de la comuna de Llanquihue, el lineamiento de **Bienestar Socioterritorial** presentó la mayor cantidad de desafíos asociados. Estos tienen relación con la necesidad de contar con mayor oferta de espacios públicos de calidad y la accesibilidad a redes de servicios básicos. Entre los "otros" temas destacados se destacan la importancia de tener baños públicos, disminuir los índices de violencia intrafamiliar y mejorar aspectos relativos a salud.

En el lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** destacaron aspectos como la importancia del rescate del patrimonio cultural y la necesidad de poner en valor atributos identitarios de la región.

Para el lineamiento de **Competitividad regional sustentable**, que obtuvo el segundo nivel de importancia en la comuna, se destacaron aspectos relativos a otros temas distintos a los objetivos propuestos y tienen relación con la promoción del turismo, la comercialización y el desarrollo sustentable.

Para el lineamiento de **Movilidad integrada** los principales desafíos tienen relación con la necesidad de ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas, mejorar la conectividad marítimo terrestre. Entre los otros temas planteados por los participantes está la importancia de fortalecer la vialidad urbana para conectividad.

En el caso del lineamiento de **Capital humano calificado**, los desafíos planteados se relacionan a temas distintos a los objetivos y están relacionados principalmente con la importancia de la capacitación ambiental, el turismo y apoyo a mujeres.

Para el caso de la **Gobernanza regional y local** los desafíos planteados tienen relación con mejorar las competencias del GORE.

Al analizar el lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, los temas relevados son aquellos relacionados con la importancia de generar sitios de disposición final de residuos, así como el disminuir la cantidad de residuos a escala local. En otros temas se destacó la importancia de fomentar el cuidado de los recursos naturales (ríos y lagos) y la protección de los humedales.

Por último, en el caso del lineamiento de **participación ciudadana activa** se mencionaron desafíos en torno a la importancia de generar planes para la formación en participación y la necesidad de fomentar una mayor integración social y participación social.

**Tabla 12. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Llanquihue**

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 36,7% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 22,4% |
| | | Accesibilidad A red digital | 3,5% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 25,9% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 0,0% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 0,0% |
| | | Mejorar educación digital a toda nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 48,2% |
| | | Baños públicos | 14,3% |
| | | Violencia intrafamiliar | 10,7% |
| | | Salud | 17,9% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 7,6% | Rescate del patrimonio cultural | 16,7% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 8,3% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 8,3% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 8,3% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 16,7% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 8,3% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS (Rescate comunidades ancestrales) | 33,4% |
| | | Intercambio cultural con otras regiones | 50,0% |
| | | Promoción de la cultura | 50,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 18,4% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 3,5% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 0,0% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 96,5% |
| | | Turismo | 42,9% |
| | | Comercialización | 14,3% |
| | | Desarrollo sustentable | 14,3% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 15,2% | Mejor conectividad de territorios insulares | 4,2% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 25,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 4,2% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 4,2% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 8,3% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 4,2% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 8,3% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 12,5% |
| | | OTROS | 29,1% |
| | | vialidad urbana para conectividad | 71,4% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 4,4% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 0,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 100,0% |
| | | Capacitación, ambiental, mujeres, turismo) | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 0,6% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 0,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 100,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILID | 15,8% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 4,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 4,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 12,0% |
| | | Zonificación del borde costero | 12,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 16,0% |
| | | OTROS | 52,0% |
| | | Cuidado de los recursos naturales (ríos y lagos) | 46,2% |
| | | Humedales | 23,1% |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | 1,3% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0,0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 50,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 0,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 50,0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 20. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Llanquihue**



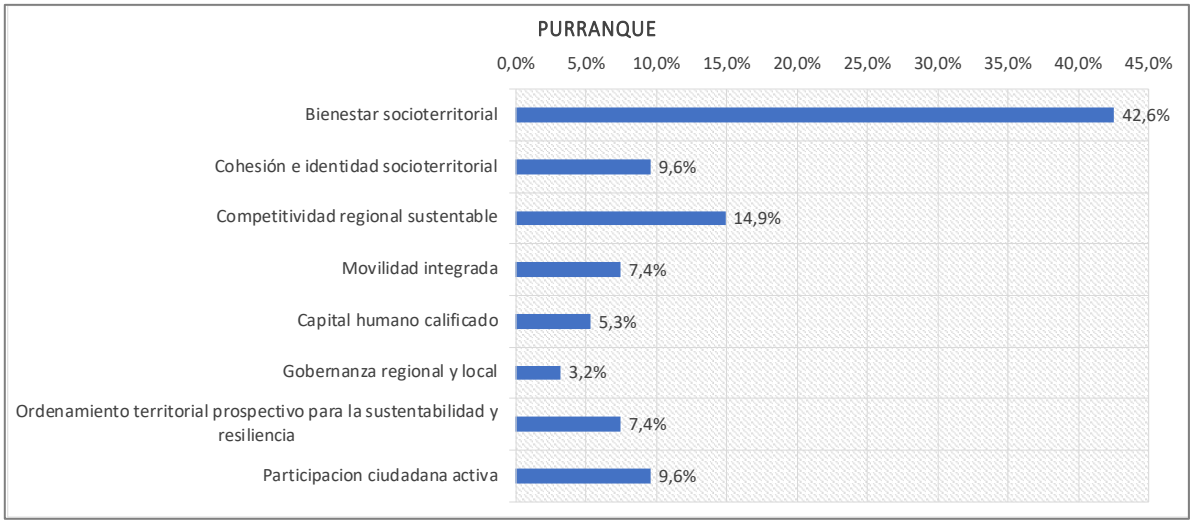

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.10 Purranque

En la comuna de Purranque se realizó un taller el día 27 de febrero, con la asistencia de 15 personas, las que fueron divididas en 3 grupos de trabajo.

En el caso del taller de Purranque, los participantes priorizaron los lineamientos relacionados con el Bienestar socioterritorial con un 42,6% seguidos por la cohesión e identidad sociocultural y la participación ciudadana activa ambos con un 9,6%.

**Figura 21. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Purranque**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso de la comuna de Purranque, el lineamiento de **Bienestar socioterritorial**, concentró el 42,6% de los desafíos propuestos por los participantes del taller y estos estuvieron relacionados con la accesibilidad a redes de servicios básicos, la importancia de contar con una mayor oferta de espacios públicos de calidad, la necesidad de fortalecer el sistema de salud, y la infraestructura que apoye a la cultura.

En el caso del lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** los desafíos planteados tienen relación con el rescate del patrimonio cultural y la promoción de la cultura.

En el caso de la **Competitividad regional sustentable**, destacan aspectos relacionados con la necesidad de mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales y la necesidad de apoyar la comercialización y la generación de empleo local.

En relación a la **Movilidad integrada** se presentaron desafíos en varios de los objetivos propuestos, es así como vemos propuestas para promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados, mejorar la red de transporte interurbano, mejorar la coordinación del transporte interurbano y desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros, mejorar la conectividad transporte público y mejorar la conectividad marítimo-terrestre.

Para el lineamiento de **Capital humano calificado**, se menciona la necesidad de contar con un aumento tanto en la oferta como en las matrículas en la educación superior, así como promover capacitaciones en emprendimiento.

En el caso de **Gobernanza regional y local** se menciona la importancia de la Estrategia Regional de Desarrollo tenga pertinencia local y cuente con presupuesto asociado a las actividades y planes propuesto y cuente con un sistema de seguimiento en el tiempo.

Para el lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**, los temas relevados fueron, en primer lugar, la importancia de proteger los humedales, además de contar con mayores facultades para procesos de aprobación de PRC, y la posibilidad de contar con una mayor actualización de los PRC.

Para el caso de la **Participación ciudadana activa,** se mencionaron desafíos en varios de los objetivos planteados, destacando entre ellos la importancia de contar con una mayor participación ciudadana vinculante además de la necesidad de contar con apoyo a las organizaciones comunitarias.

**Tabla 13. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Purranque**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 42,6% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 25,0% |
| | | Accesibilidad A red digital | 2,5% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 20,0% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 2,5% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 2,5% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 7,5% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 40,0% |
| | | Salud | 25,0% |
| | | Infraestructura para cultura | 25,0% |
| | | agua potable | 12,5% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 9,6% | Rescate del patrimonio cultural | 33,3% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 11,1% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 0,0% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 22,2% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 0,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 33,4% |
| | | Convivencia entre iglesias y cultura | 14,3% |
| | | Promoción de la cultura | 28,6% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 14,9% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 0,0% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 21,4% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 7,1% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 71,5% |
| | | Comercialización | 30,0% |
| | | empleo | 30,0% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 7,4% | Mejor conectividad de territorios insulares | 0,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 14,3% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 14,3% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 14,3% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 14,3% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 14,3% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 14,3% |
| | | OTROS | 14,2% |
| | | Mejorar pavimentos | 100,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 5,3% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 20,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 20,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 40,0% |
| | | OTROS | 20,0% |
| | | Capacitación en emprendimiento | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 3,2% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 0,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS | 100,0% |
| | | ERD (con pertinencia local, presupuesto y seguimiento) | 100,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 7,4% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 0,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 14,3% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC | 14,3% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 0,0% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 0,0% |
| | | OTROS | 71,4% |
| | | Humedales | 100,0% |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | 9,6% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 22,2% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 11,1% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 11,1% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 11,1% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 11,1% |
| | | Mayor integración social y participación social | 11,1% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 22,3% |
| | | Apoyo a las organizaciones comunitarias | 100,0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 22. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Purranque**



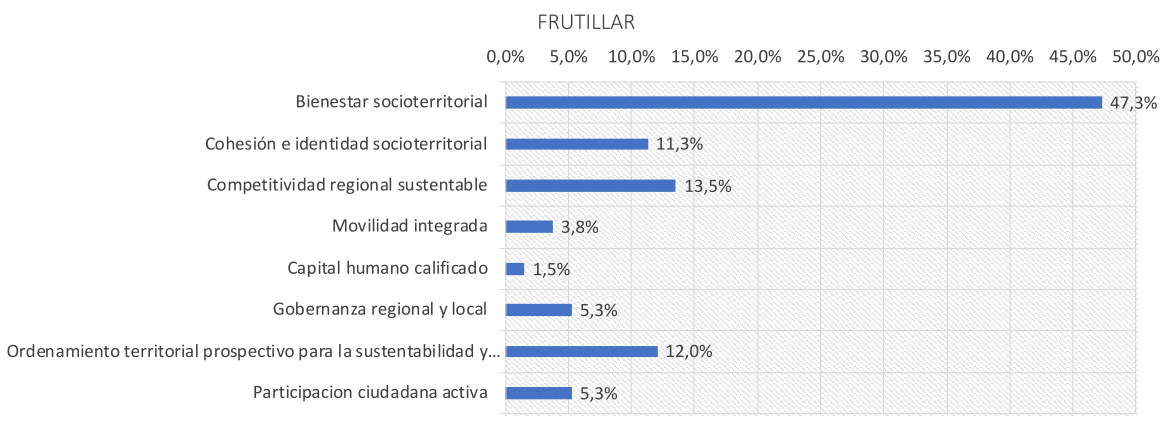

Fuente: elaboración propia

### 3.1.11 Frutillar

En la comuna de Frutillar se realizó un taller el día 17 de marzo, con la asistencia de 30 personas, las que fueron divididas en 5 grupos de trabajo.

Los participantes de los talleres de la comuna de Frutillar priorizaron los siguientes lineamientos: bienestar socioterritorial, con un 47,4%, seguidos de la competitividad regional sustentable y el ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, ambos con poco más del 10% de las preferencias.

**Figura 23. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Frutillar**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso de la comuna de Frutillar, el lineamiento de **Bienestar socioterritorial** fue el que concentró casi el 50% de los desafíos propuestos por los participantes de la comuna, se cuenta con desafíos en varios de los objetivos propuestos, destacando aquellos relacionados con la accesibilidad a redes de servicios básicos, la necesidad de fortalecer el sistema de salud y la inclusión.

En el lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural** destacan aquellos desafíos relacionados con la importancia del rescate del patrimonio cultural, la necesidad de potenciar identidad en las escuelas, y la promoción de la cultura.

En el caso de la **Competitividad regional sustentable,** los desafíos tienen relación con la importancia de aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional y otros temas relacionados con la importancia de promover el empleo, el fomento al desarrollo productivo local (principalmente agricultura) y el desarrollo sustentable.

Para el lineamiento de **Movilidad integrada** destacan desafíos en torno a la necesidad de contar con una mejor conectividad de territorios insulares, una mejor coordinación del transporte interurbano, de la conectividad del transporte público y de la conectividad marítimo terrestre. Además, se propone la necesidad de contar con caminos costeros integrados.

En el caso del **Capital humano calificado**, se destaca en los desafíos la necesidad de aumentar las matrículas en la educación superior, proponiendo como opción la existencia de un preuniversitario para los jóvenes de la comuna.

En el caso de la **Gobernanza regional y local** se destaca la necesidad de fortalecer la capacitación del personal de los municipios, el generar mayor asesoría desde el nivel regional al local y la posibilidad de crear una entidad encargada de la inclusión en la comuna.

Para el caso del **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** se plantea la necesidad de generar sitios de disposición final de residuos, así como la necesidad de disminuir la cantidad de residuos a escala local (reciclaje). Además, se menciona la necesidad de fomentar el desarrollo de la cuenca del Llanquihue entre todas las comunas que lo componen. La sustentabilidad ambiental también se considera como un importante desafío.

El lineamiento de **Participación ciudadana activa** tiene relación con la necesidad de contar con una mayor integración en los procesos de participación ciudadana, así como el contar con apoyo a las Juntas de Vecinos. Además, se plantea la necesidad de promover participación, así como también asegurar una mayor participación con inclusión.

**Tabla 14. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Frutillar**

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 47,4% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 28,6% |
| | | Accesibilidad A red digital | 3,2% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 7,9% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 3,2% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 9,5% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 47,6% |
| | | Salud | 36,7% |
| | | Inclusión | 13,3% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 11,3% | Rescate del patrimonio cultural | 33,3% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 6,7% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 6,7% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 6,7% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 0,0% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 46,6% |
| | | Potenciar identidad en las escuelas | 42,9% |
| | | Promoción de la cultura | 28,6% |
| COMPETITIVIDAD REGI | 13,5% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 0,0% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 22,2% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 77,8% |
| | | Empleo | 28,6% |
| | | Fomento al desarrollo productivo local (agricultura) | 35,7% |
| | | Desarrollo sustentable | 21,4% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 3,8% | Mejor conectividad de territorios insulares | 20,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 20,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 20,0% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 20,0% |
| | | OTROS (Mejorar vialidad urbana para conectividad) | 20,0% |
| | | Caminos costeros | 100,0% |
| CAPITAL HUMANOCALIFICADO | 1,5% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 0,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 50,0% |
| | | OTROS | 50,0% |
| | | Preuniversitario | 100,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 5,3% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 28,6% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 14,3% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS (mejorar manejo de pandemias) | 57,1% |
| | | Acercamiento a comunas para seguimiento de proyectos | 25,0% |
| | | Entidad para inclusión social | 50,0% |
| | | Reducir burocracia | 25,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 12,0% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 0,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 0,0% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PRC | 0,0% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 12,5% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 37,4% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 31,3% |
| | | OTROS | 18,8% |
| | | Desarrollo de la cuenca del Llanquihue en todas las comunas | 33,3% |
| | | Plan intercomunal de conectividad | 33,3% |
| | | sustentabilidad ambiental | 33,3% |

| Lineamiento | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | 5,3% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 28,6% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0,0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0,0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0,0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0,0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 0,0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 28,6% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% |
| | | OTROS | 42,8% |
| | | Juntas de vecinos | 33,3% |
| | | Mayor participación con inclusión | 33,3% |
| | | Promover participación | 33,3% |

Fuente: Elaboración propia, 2021

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 24. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Frutillar**



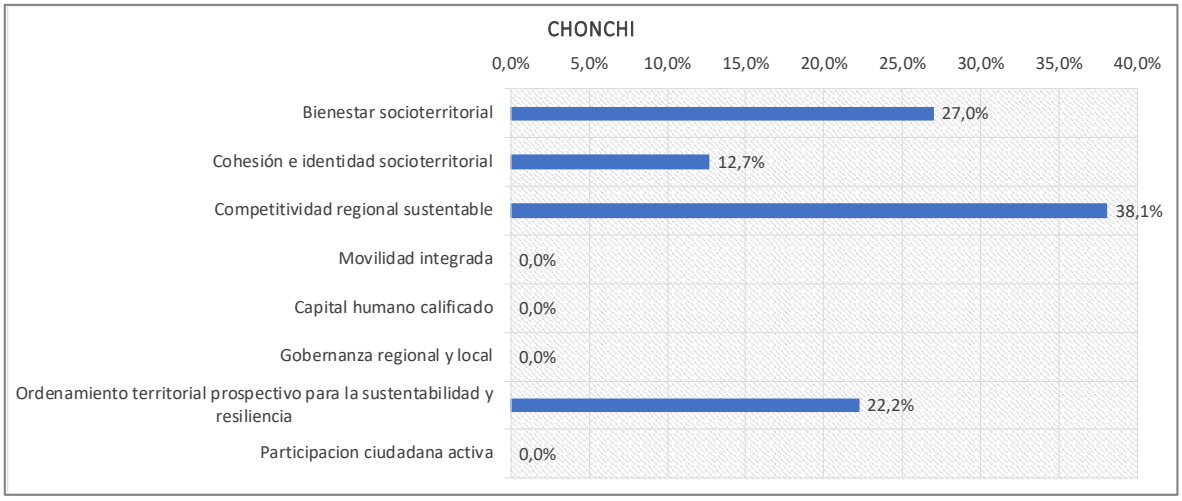

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.12 Chonchi

En la comuna de Chonchi se realizó un taller el día 6 de marzo, con la asistencia de 13 personas, las que fueron divididas en 4 grupos de trabajo.

En el caso de la comuna de Chonchi, los lineamientos priorizados por los participantes de los talleres fueron la Competitividad regional sustentable, con un 38,1%, seguido por el Bienestar socioterritorial, con un 27,0% , y el Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia con un 22,2%.

**Figura 25. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Chonchi**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En el caso del taller realizado en la comuna de Chonchi, el lineamiento de Bienestar socioterritorial fue el que obtuvo el segundo lugar en número de desafíos propuestos. Estos desafíos tuvieron relación con los objetivos de salud, específicamente en la necesidad de mejorar la oferta de especializaciones en salud, vivienda y educación.

Para el lineamiento de **Cohesión e identidad sociocultural**, el principal tema destacado por los habitantes de la comuna de Chonchi fue la importancia del rescate del patrimonio cultural.

Los participantes del taller de Chonchi relevaron la importancia del lineamiento de **Competitividad regional sustentable**, asignando la mayor cantidad de desafíos a este. Los temas mencionados fueron aquellos relacionados con la importancia de la promoción del turismo, el fomento de la agricultura y la importancia de promover el mayor consumo de combustibles verdes en la región

También fue importante en esta comuna el lineamiento de **Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** donde se destacan desafíos relacionados con la importancia de generar sitios de disposición final de residuos, además de disminuir la cantidad de residuos a escala local (reciclaje). Siendo importante también otros temas relacionados con la protección del bosque nativo y la sustentabilidad ambiental.

En el caso de la comuna de Chonchi, los lineamientos de **Movilidad integrada**, **Capital humano calificado**, **Gobernanza regional y local** y **Participación ciudadana activa** no presentaron desafíos asociados.

**Tabla 15. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Chonchi**

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | 27,0% | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 11,8% |
| | | Accesibilidad A red digital | 0,0% |
| | | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 0,0% |
| | | Mejorar estándares de caminos rurales | 5,9% |
| | | Mejor coordinación servicios públicos | 0,0% |
| | | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 29,4% |
| | | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 0,0% |
| | | OTROS | 52,9% |
| | | Vivienda | 22,2% |
| | | Educación | 22,2% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | 12,7% | Rescate del patrimonio cultural | 75,0% |
| | | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 12,5% |
| | | Rescatar la toponimia de los lugares | 0,0% |
| | | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 0,0% |
| | | Mayor integración de políticas locales con regionales | 0,0% |
| | | Mayor difusión del patrimonio vivo | 0,0% |
| | | Mayor integración de población externa o extranjera | 0,0% |
| | | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 0,0% |
| | | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 12,5% |
| | | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE | 38,1% | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% |
| | | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 0,0% |
| | | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turísticos | 0,0% |
| | | Retención de capital humano avanzado regional | 0,0% |
| | | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 12,5% |
| | | Reducir la informalidad laboral | 0,0% |
| | | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% |
| | | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% |
| | | Aumentar tasa de innovación productiva | 0,0% |
| | | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 4,2% |
| | | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 0,0% |
| | | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 0,0% |
| | | OTROS | 83,3% |
| | | Turismo | 25,0% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Fomento a la agricultura | 25,0% |
| | | Apoyo Pymes y pequeños productores | 10,0% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | 0,0% | Mejor conectividad de territorios insulares | 0,0% |
| | | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% |
| | | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 0,0% |
| | | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 0,0% |
| | | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% |
| | | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% |
| | | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 0,0% |
| | | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% |
| | | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% |
| | | Mejor conectividad transporte público | 0,0% |
| | | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 0,0% |
| | | OTROS (Mejorar vialidad urbana para conectividad) | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | 0,0% | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 0,0% |
| | | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% |
| | | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 0,0% |
| | | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 0,0% |
| | | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 0,0% |
| | | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 0,0% |
| | | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% |
| | | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 0,0% |
| | | Aumentar las matrículas en la educación superior | 0,0% |
| | | OTROS | 0,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | 0,0% | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 0,0% |
| | | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 0,0% |
| | | Mejorar calidad de concejales | 0,0% |
| | | Mejorar las competencias del GORE | 0,0% |
| | | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 0,0% |
| | | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 0,0% |
| | | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% |
| | | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 0,0% |
| | | OTROS (mejorar manejo de pandemias) | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | 22,2% | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 0,0% |
| | | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 7,1% |
| | | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 0,0% |
| | | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% |
| | | Mayor actualización de PLADECO | 0,0% |

| Lineamientos | % por lineamiento | Objetivos | % por tema |
|---|---|---|---|
| | | Mayor actualización de PRC | 7,1% |
| | | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% |
| | | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 0,0% |
| | | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% |
| | | Generar sitios de disposición final de residuos | 28,6% |
| | | Zonificación del borde costero | 0,0% |
| | | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 35,8% |
| | | OTROS | 21,4% |
| | | Protección bosque nativo | 66,7% |
| | | sustentabilidad ambiental | 33,3% |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | 0,0% | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0% |
| | | Mayor participación ciudadana vinculante | 0% |
| | | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0% |
| | | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 0% |
| | | Generar planes para la formación en participación | 0% |
| | | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0% |
| | | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0% |
| | | Implementación total de COSOC en la región | 0% |
| | | Avanzar hacia lo co-participación | 0% |
| | | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 0% |
| | | Mayor integración social y participación social | 0% |
| | | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0% |
| | | OTROS | 0% |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

A partir de una reclasificación cualitativa de las ideas y desafíos planteados por los participantes, la siguiente figura en forma de nube de palabras establece cuáles son las temáticas generales más relevantes surgidas del taller. El tamaño de las palabras indica la cantidad de veces que una idea fue asociada al concepto referido en la nube.

**Figura 26. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Chonchi**




Fuente: elaboración propia.

## 3.2 PRODUCTO 5: Informe 2. Análisis externo e interno de la región de Los Lagos

Para realizar el análisis interno y externo, con el fin de conocer las características del territorio y su entorno, se analizaron los resultados de las actividades 1 y 2 de los doce talleres de participación ciudadana realizados en las comunas de Puerto Montt, Osorno, Calbuco, Puerto Varas, Castro, Ancud, Quellón, Los Muermos, Llanquihue, Purranque, Frutillar y Chonchi. En el caso de los talleres comunales, con el fin de sistematizar la información recopilada se ordenaron todos los aportes de los participantes en cuanto a área temática. Luego se clasificaron según su vinculación con el contexto interno de la Región, donde se identificaron todas las fortalezas y debilidades. Para después identificar aquellos aportes que tenían relación con el análisis del contexto externo o con factores exógenos de la región, clasificándolos en aspectos positivos u oportunidades y aspectos negativos o amenazas.

Esta sistematización da origen a un Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) de la región a partir de los resultados de los talleres comunales según la metodología ya descrita.

El cuadro de análisis FODA se presenta a continuación:

**Tabla 16. FODA Región de Los Lagos**

| | | |
|---|---|---|
| **Contexto interno de la región de los Lagos** | **FORTALEZAS** | **DEBILIDADES** |
| | ○ Turismo<br>○ Patrimonio natural<br>○ Playas, lagos y ríos<br>○ Patrimonio cultural<br>○ Patrimonio pluricultural<br>○ Agricultura<br>○ Ganadería<br>○ Calidad de vida<br>○ Recursos naturales<br>○ Artesanía<br>○ Gastronomía<br>○ Pesca | ○ Accesibilidad y conectividad tanto terrestre como marítima<br>○ Falta de planificación territorial<br>○ Deficitaria infraestructura vial<br>○ Falta de plan regulador<br>○ Manejo deficitario de residuos<br>○ Contaminación<br>○ Escasez de servicio de agua potable<br>○ Falta de protección de patrimonio cultural<br>○ Falta de apoyo al turismo<br>○ Sobrexplotación de recursos naturales |
| **Contexto externo a la región de los Lagos** | **OPORTUNIDADES** | **AMENAZAS** |
| | ○ Región de entrada a la Patagonia<br>○ Conectividad terrestre con Argentina por la presencia de pasos fronterizos<br>○ Territorio de paso que conecta con la Patagonia<br>○ Presencia de universidades | ○ Pandemia Covid-19<br>○ Migración hacia la región<br>○ Políticas públicas nacionales<br>○ Centralización en las decisiones<br>○ Cambio climático<br>○ Riesgos de desastres naturales (volcanes, incendios, etc.) |

Fuente: Elaboración Propia, 2021, en base a la información de los talleres comunales.

### 3.2.1 Análisis Interno (fortalezas y debilidades)

En el cuadro anterior se puede constatar que, al analizar el contexto interno en la región de Los Lagos, se identifican las siguientes **Fortalezas**:

La principal fortaleza identificada es el **turismo**, donde se identifica un gran potencial de la región para desarrollar esta actividad, en donde se destaca el valor del patrimonio natural y cultural como aporte importante para el desarrollo del turismo. Además, el **Patrimonio natural** es considerada una gran fortaleza de la región donde se destaca las reservas naturales, el paisaje, la biodiversidad, la riqueza del borde costero, tanto del sector continental como insular. La presencia de **playas, lagos y ríos** es otra fortaleza valorada por los habitantes para su uso, así como un apoyo a la actividad turística de la región. El **Patrimonio cultural**, también es un aspecto relevado en la región, donde se identifican tradiciones, sus riquezas arqueológicas, el folclor, fiestas religiosas, la música, su historia, entre otros. Los participantes, dieron también una valoración importante al **Patrimonio pluricultural**, destacando la riqueza de los distintos pueblos que habiten el territorio, la diversidad de etnias o comunidades indígenas, y la mezcla entre culturas. Una gran fortaleza, también desde el punto de vista productivo, lo constituye el desarrollo de la **agricultura**, donde se destaca por un lado la participación importante de la pequeña agricultura, asociada al cultivo de la papa y hortalizas principalmente. Además, se destacan otros rubros en la región, tales como los berries, miel y algunos cultivos emergentes como la fruticultura. La **ganadería** es importante en la región destacando la producción de leche, asociada a grandes agroindustrias, y la producción de carne.

Otra fortaleza identificada en la región es la **calidad de vida** de sus habitantes, dada por el entorno y sus ciudades consideradas a escala humana. Los **recursos naturales** de la región son otra de las fortalezas destacadas, donde se mencionan principalmente recursos marinos como pescados, mariscos y algas, además los recursos del bosque nativo. En el caso de la **artesanía** se destaca principalmente el uso de madera, productos forestales no madereros, tejidos y joyas. Por último, la riqueza **gastronómica** de la región se destaca, siendo esta reconocida y apoyando de forma importante la actividad turística.

También en el contexto interno se identificaron las siguientes **Debilidades**:

La principal debilidad descrita se refiere a la **accesibilidad** entre localidades, existiendo dos grandes problemas. Por una parte, en los territorios rurales el principal problema es el estado de los caminos de acceso, destacando como principal problema su mantención. Por otra parte, los territorios que disponen solo de acceso marítimo destacan el alto costo del traslado, la frecuencia y el estado de la infraestructura asociada (muelles y barcazas). Además, se destaca el problema de **conectividad digital**, el cual se ha hecho más evidente en la situación de pandemia y afecta más fuertemente a las comunas rurales.

Otra debilidad identificada es la **falta de planificación territorial** en el territorio, asociada principalmente al gran crecimiento de las ciudades que han dado origen a una segregación de la población más vulnerable, con problema de acceso y disponibilidad de servicios. Este crecimiento no planificado de las ciudades ha dado origen a un importante problema de **déficit de infraestructura vial**, originando el colapso de algunas ciudades, dificultando el desplazamiento, ocasionando congestión vehicular, todo esto agravado en la estación estival, por la presencia de turistas.

Por otra parte, la **falta de plan regulador** o la actualización de estos, no ha estado en línea con el rápido crecimiento de las ciudades, identificando como principal problema el loteo de superficies agrícolas en forma desmedida. Junto con esto, el crecimiento de la industria inmobiliaria, aumento de las alturas de las edificaciones y las faltas de servicios asociados a toda la población que debe soportar dicho crecimiento.

Otra debilidad identificada en gran parte de los territorios fue el **manejo deficitario de residuos**, donde la disposición final de los residuos cobra relevancia, debiendo regularizarse los vertederos o rellenos sanitarios de la región. Además, se hace necesario contar con programas de manejos de residuos. Así mismo la importancia de contar con programas adecuados que promuevan la educación en torno al reciclaje, para generar una cultura de manejo de residuos en la población. Se menciona como una necesidad importante la implementación de infraestructura (contenedores, puntos limpios). Otro punto importante es la limpieza de los espacios públicos de la región, así como también la emisión y disposición final de los residuos generados por las distintas industrias presentes en la región.

En el caso de la **contaminación**, se mencionan principalmente como debilidad la contaminación atmosférica asociada al uso de leña para calefacción y la contaminación industrial asociada a la industria pesquera y la salmonicultura.

La **escasez de servicios de agua potable** es un problema importante en distintos sectores de la región, donde se identifica la falta de instalaciones de agua potable en el sector rural y otras como la disminución de la disponibilidad de agua que ha obligado a abastecer a algunos sectores con camiones aljibes.

Otra debilidad identificada es la **falta de protección de patrimonio cultural**, tanto por falta de financiamiento asociado a la conservación, como por la poca difusión que se le otorga.

Si bien el turismo es considerado una de las grandes fortalezas de la región, los habitantes consideran que hay una **falta de apoyo al turismo**, en cuanto a infraestructura de apoyo, fomento e incentivo a las empresas, y no hay apoyo al turismo sustentable ni al turismo cultural.

Por último, una debilidad identificada es la **sobreexplotación de recursos naturales**, donde se considera que ha existido una explotación desmedida, sin considerar acciones que permitan una actividad sustentable, esto para el caso del bosque nativo, los pomponales, y recursos pesqueros principalmente.

### 3.2.2 Análisis Externo (amenazas y oportunidades)

Al analizar el contexto externo a la región de los Lagos, se destacan las siguientes **Oportunidades**:

Se identifica a la Región de los Lagos como la **puerta de entrada a la Patagonia** Chilena, estando en una posición estratégica que permite el acceso a dicho territorio, tanto de manera terrestre, marítima, como aérea. Otra fortaleza de la región es su fácil **conectividad con Argentina,** que permite el intercambio comercial, turístico y de servicios entre las dos naciones. Ambas oportunidades le dan el carácter de **territorio de paso**, donde se potencia la actividad turística y comercial de la región.

Finalmente, se valora la presencia de **universidades en la región**, como un polo de desarrollo y de generación de investigación y capital humano calificado.

Por otra parte, en el contexto externo, se identificaron las siguientes **Amenazas:**

La actual **pandemia de Covid-19** ha agudizado aspectos deficitarios del territorio, principalmente la conectividad digital y el acceso a la salud. También ha puesto de manifiesto la fragilidad del turismo, afectando fuertemente al desarrollo regional.

Otra amenaza identificada es la **migración hacia la región**, que ha significado el tener que disponer de más servicios en cuanto a vivienda, infraestructura vial, entre otros, de manera de acoger de buena manera a esta nueva población, así como la pérdida de la identidad cultural.

Las **políticas públicas nacionales** no necesariamente consideran la realidad y particularidades de la región, por lo que su aplicación, en algunas oportunidades, se dificulta. Lo mismo ocurre con la **centralización en las decisiones** que no son ajustadas a la realidad regional limitando su desarrollo. La percepción es que los recursos asignados a la región no son suficientes para responder a sus múltiples necesidades.

Otro factor externo que ha afectado a la región es el **cambio climático,** en este sentido **s**e han evidenciado problemas de escasez hídrica, cambios en la temperatura media de la región, así como mayor frecuencia de eventos climáticos extremos. Lo anterior a significado un cambio en la matriz productiva regional que se encuentra en desarrollo.

Para terminar, se identifica en la región la constante amenaza de **desastres naturales**, tales como erupciones volcánicas, incendios, terremotos, inundaciones, que generan una inestabilidad en el crecimiento regional.

### 3.2.3 Síntesis

La región de Los Lagos presenta un panorama de desarrollo que combina un número importante de fortalezas y oportunidades que son identificadas por los participantes de los doce talleres comunales los cuatro talleres provinciales, aspectos que demuestran importantes avances en la última década y que se pueden proyectar como atributos para rescatar y potenciar para la nueva ERD. No obstante, también se expresan una serie de debilidades y amenazas que los habitantes de la región de las comunas han señalado como preocupaciones que se arrastran en la última década, especialmente relativas a problemáticas ambientales, falta de regulación por ausencia o desactualización de instrumentos de planificación sectorial, así como brechas importantes en materia de conectividad vial y digital, así como también la necesidad de una mayor interrelación del desarrollo del turismo con la protección del patrimonio natural y cultural en la región.

Desde ese punto vista, el balance muestra que la situación de la pandemia del COVID-19 que ha afectado a nuestro país, ha agudizado en forma importante ciertas problemáticas preexistentes en materia de equilibro socioterritorial, al mismo tiempo que ha castigado en forma importante la actividad turística, la que constituye un eje significativo para el desarrollo regional, especialmente para la economía local. Por lo tanto, resulta importante que este factor, sumado a los desafíos emergentes relacionados con el cambio climático, sean debidamente consignados en la nueva ERD, como lo revela la propia comunidad a partir de los resultados de los talleres comunales, especialmente en razón de su incidencia en el sistema económico-productivo y en los criterios que deben prevalecer en materia de ordenamiento territorial y planificación urbana que deben sostenerse a partir de la nueva ERD.

## 3.3 PRODUCTO 6: Realización de 4 Talleres provinciales

### 3.3.1 Talleres provinciales

Como propuesta metodológica para la subetapa 2.2 "Diagnóstico de la realidad territorial regional", (DESE, 2020), se consideró la realización de los Talleres Provinciales en las cuatro provincias: Llanquihue, Osorno, Chiloé y Palena, con el objetivo de presentar los resultados del informe de análisis de resultados de la evaluación ERD 2009-2020 y medir el nivel de satisfacción de los ciudadanos con la visión y lineamientos propuestos, más los resultados de los talleres comunales agregados a nivel provincial.

En sintonía con las restricciones del plan paso a paso, el equipo de profesionales debió adaptar la metodología para el diseño del Taller Provincial a un modo remoto y digital definiendo un Taller Provincial en modalidad webinar que, mediante plataforma Zoom©, permitió la interacción bidireccional entre el equipo consultor y los habitantes de la provincia que asistieron a cada uno de los 4 talleres.

Para la convocatoria a los talleres provinciales se utilizaron diversas bases de datos invitando a los habitantes de cada provincia a participar buscando convocar a los actores del mundo de las instituciones y representantes del mundo público, privado y ciudadano de cada provincia. También se hizo difusión por diversos medios como radio y redes sociales. Los talleres se realizaron los días miércoles 24 de marzo, 20:00 a 21:05 horas para la provincia de Osorno y Llanquihue y el jueves 25 de marzo, mismo horario, para las provincias de Palena y Chiloé.

La estrategia metodológica, en su componente cualitativo, abordó la integración del enfoque prospectivo y de escenarios futuros en su componente cualitativo (Godet, 2007), junto con el enfoque de “diseño para las políticas públicas” del Laboratorio de Innovación Publica de la Pontificia Universidad Católica, donde los actores del ecosistema son considerados “usuarios” y “co-productores” de la política y su implementación, por cuanto todos participan de la co-creación de la ERD (LIP, 2017).

Las técnicas e instrumentos utilizados para el Taller Provincial, es del tipo cualitativo permitiendo la libre expresión de los participantes, pero enfocada a la obtención de resultados (Godet, 2007), los que fueron sistematizados e incorporados al proceso de co-creación de la ERD (LIP, 2017).

Dado que los talleres se debieron realizar de modo remoto y digital, el equipo de profesionales adaptó la metodología propuesta inicialmente para un taller presencial a un formato de Taller Webinar, que mediante el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom © y liderado por un moderador abrió un espacio de participación ciudadana seguro, amplio, democrático, horizontal, inclusivo y trazable, constituyéndose en una instancia donde se reconoció y reflejó la diversidad de conocimientos y valores de todos quienes participaron (Healey, 1997). Este espacio, liderado por profesionales senior de la Dirección de Extensión y Servicios Externos y con el apoyo metodológico del Laboratorio de Innovación Pública, permitió el diálogo a través del intercambio significativo y significante de percepciones y opiniones en un ambiente de respeto y escucha, mediante el cual los participantes compartieron sus diferentes experiencias, convicciones y opiniones (Ropers, 2018) sobre la primera propuesta “Visión y los lineamientos estratégicos de la ERD”, así como también propuso acciones operativas para su implementación y bajada concreta al territorio.

El diseño del programa y el uso de las tecnologías durante el Taller Webinar permitió a los asistentes participar a través de encuestas online sincrónicas, respuestas a las preguntas planteadas y expresión de sus opiniones in situ, a través de espacios como el chat de la plataforma. La metodología de participación fue la siguiente:

- Introducción

El moderador inicio el Taller Webinar Provincial, haciendo foco en la importancia de esta instancia participativa para la actualización de la ERD.

Para esto expuso a modo de introducción una presentación que incluía la respuesta a tres preguntas:

- ¿Qué es la ERD Los Lagos?
- ¿Para qué sirve la ERD?
- ¿Cómo se lleva a cabo la elaboración de la ERD?

A continuación, el moderador procedió a explicar la metodología del Taller e indicó algunos *tips* para asegurar que todos pudieran participar en él a través del zoom webinar.

- **Actividad 1: Visión de la ERD 2030 desde una mirada regional.**

El moderador tomando la palabra preguntó por medio de encuesta una primera pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos?

Los participantes podían responder alguna de las siguientes alternativas:

1 - Muy poco satisfactoria
2 - Poco satisfactoria
3 - Medianamente satisfactoria
4 - Satisfactoria
5 - Muy satisfactoria

El anfitrión zoom disponibilizó la pregunta a los participantes y luego compartió los resultados cuantitativos con la audiencia.

A continuación, el moderador preguntó abiertamente: ¿Por qué razón usted calificó de esta manera?

Los participantes dieron sus respuestas abiertas por el chat las cuales fueron recogidas por un equipo en el *back-stage* del webinar para el posterior procesamiento integración de los resultados.

El moderador fue comentando los resultados cualitativos y la audiencia continuó interactuando a través del chat entregando sus opiniones y comentarios.

- **Actividad 2: Visión de la ERD 2030 desde una mirada provincial.**

El moderador tomando la palabra preguntó por medio de encuesta una segunda pregunta:

¿Cómo calificaría esta visión respecto a las expectativas de desarrollo de la provincia de (..)?

Los participantes podían responder alguna de las siguientes alternativas:

1 - Muy poco satisfactoria
2 - Poco satisfactoria
3 - Medianamente satisfactoria
4 - Satisfactoria
5 - Muy satisfactoria

El anfitrión zoom disponibilizó la pregunta a los participantes y luego compartió los resultados cuantitativos con la audiencia.

A continuación, el moderador preguntó abiertamente: ¿Por qué razón usted calificó de esta manera?

Los participantes dieron sus respuestas abiertas por el chat las cuales fueron recogidas por un equipo en el *back-stage* zoom para el posterior procesamiento integración en los resultados.

El moderador fue comentando los resultados cualitativos y la audiencia continuó interactuando a través del chat entregando sus opiniones y comentarios.

- **Actividad 3: Lineamientos estratégicos de la ERD 2030.**

El moderador tomando la palabra presentó los 8 lineamientos estratégicos definidos para la ERD, explicando cada uno de éstos.

1 - Bienestar Territorial
2 - Cohesión e Identidad Sociocultural
3 - Competitividad Regional Sustentable
4 - Movilidad Integrada
5 - Capital Humano Calificado
6 - Gobernanza Regional y Local
7 - Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia
8 - Participación Ciudadana activa

A continuación, el moderador solicitó que se pronunciaran por los cuatro lineamientos más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia. El anfitrión zoom disponibilizó las alternativas para la votación y luego los resultados de la votación.

Posteriormente, el moderador preguntó abiertamente: ¿Por qué razón usted priorizó de esta manera?

Los participantes dieron sus respuestas abiertas por el chat las cuales fueron recogidas por un equipo en el *back-stage* del webinar.

El moderador fue comentando los resultados cualitativos y la audiencia continuó interactuando a través del chat entregando sus opiniones y comentarios.

- **Actividad 4: Temas prioritarios por provincia.**

El moderador tomando la palabra presentó los temas prioritarios recogidos en los talleres de las comunas de cada provincia y pidió a la audiencia votar por los cuatro temas prioritarios para la región desde la mirada de la provincia.

El anfitrión zoom disponibilizó las alternativas para la votación y luego los resultados de la votación. El moderador fue comentando los resultados de la votación y la audiencia continúa interactuando a través del chat entregando sus opiniones y comentarios, siendo éstos recogidas por un equipo en el *back-stage* del webinar para el posterior procesamiento integración en los resultados.

- **Actividad 5: Principales iniciativas para la provincia en la ERD 2030.**

El moderador, tomando la palabra pregunta: ¿Cuáles son las principales iniciativas que deben priorizarse para la provincia en la nueva ERD Los Lagos 2030?

Para ejemplificar, se utilizó una presentación donde se ofreció algunos ejemplos e invitó a la audiencia a que por el chat dejaran sus propuestas de iniciativas concretas para los temas prioritarios priorizados en la votación 2.

El moderador fue comentando los resultados de la votación y la audiencia continuó interactuando a través del chat entregando sus opiniones y comentarios, siendo éstos recogidas por un equipo en el *back-stage* del webinar para el posterior procesamiento e integración de los resultados.

Posteriormente, a la realización del taller de cada provincia, los contenidos generados por los participantes fueron procesados, sistematizados e integrados por el equipo experto de acuerdo a un proceso de planificación prospectiva y construcción de escenarios futuros (Godet, 2007), integrando a lo primero, técnicas y métodos de co-creación para el diseño e implementación de políticas públicas que son parte de la metodología del Triple Diamante del LIP (2017). Esta integración permitió en todo momento que los participantes entregaran su opinión sobre la primera versión de la propuesta de la "Visión y los lineamientos estratégicos de la ERD", e hicieran propuestas concretas sobre las principales acciones operativas a llevar a incluir en la ERD 2030, considerando las características de la identidad del territorio, de sus pueblos originarios y de la diversidad de género.

Como se señaló, los talleres provinciales fueron desarrollados los días miércoles 24 y jueves 25 de marzo a las 20hrs. El día miércoles se desarrolló de manera paralela los talleres de las provincias de Llanquihue y Osorno, mientras que el día jueves se desarrollan los talleres de las provincias de Chiloé y Palena. A las jornadas asistieron más de260 personas[2] como se puede ver en la tabla a continuación.

**Tabla 17. Asistentes talleres provinciales**

| Taller Provincial | Fecha | Duración (minutos) | N° de asistencia |
|---|---|---|---|
| Llanquihue | miér. 24, 2021 8:00 p. m. | 68 | 89 |
| Osorno | miér. 24, 2021 8:00 p. m. | 189 | 70 |
| Chiloé | jue. 25, 2021 8:00 p. m. | 61 | 71 |
| Palena | jue. 25, 2021 8:00 p.m. | 102 | 31 |
| | | **TOTAL** | 261 |

Fuente. Elaboración Propia, 2021

**Figura 27. Registro taller Llanquihue.**




Fuente. Elaboración Propia, 2021

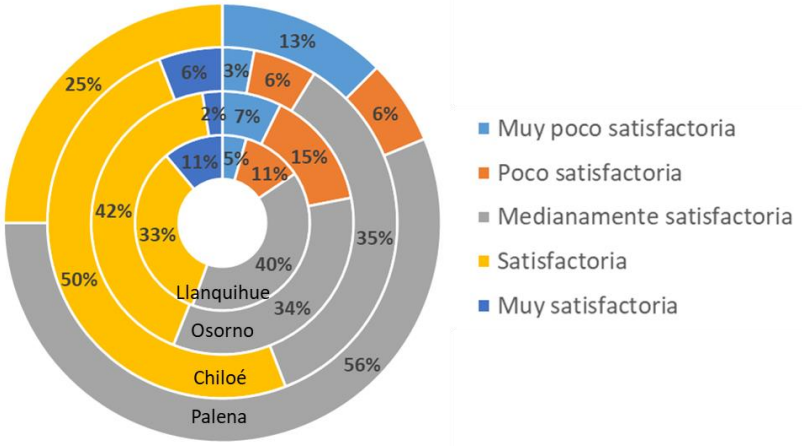
[2] Como medios de verificación se entrega el Anexo 3 digital de los videos de los cuatro talleres provinciales.

La primera pregunta formulada, hacía referencia a la visión propuesta para la nueva Estrategia Regional de Desarrollo:

*Para el año 2030, la Región de Los Lagos alcanza un desarrollo sustentable en todo su amplio y diverso territorio, favoreciendo una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el ámbito urbano y rural. La región es un referente nacional e internacional con liderazgo en la macro zona sur-austral, por su capacidad de alcanzar avances significativos en la formación de capital humano, una mayor diversificación y valor agregado en su base económica-productiva, un ordenamiento territorial que considera el desafío de adaptación al cambio climático, protege y potencia su riqueza natural y cultural e identidades territoriales, así como una planificación urbana que aporta a la construcción de ciudades, barrios y localidades con una mayor calidad de vida para la población.*

Se consultó a los participantes: **¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos?** Las respuestas dadas por los participantes de las cuatro provincias se pueden ver a continuación:

**Figura 28. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos?**

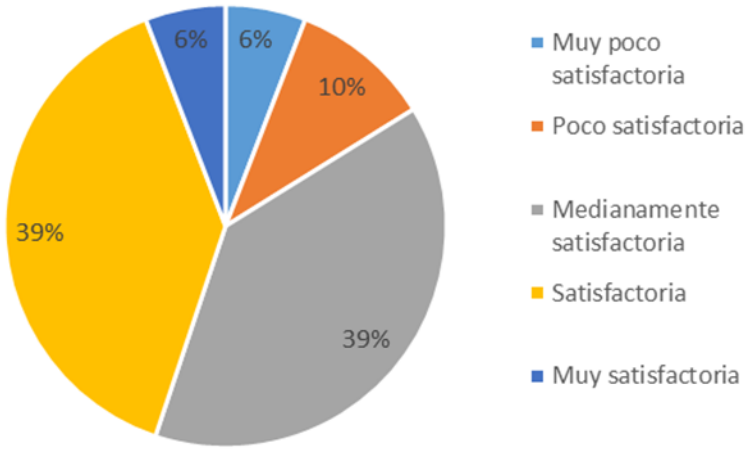



Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

En todas las provincias se consideró como mayoría que la visión propuesta era Medianamente Satisfactoria o Satisfactoria en relación a los anhelos sobre el desarrollo de la región. En el caso de Llanquihue, la mayoría (40%) considera que la visión es Medianamente Satisfactoria, seguido por Satisfactoria (33%). Para el caso de Osorno la mayoría la considera Satisfactoria (41%) seguido por Medianamente Satisfactoria (34%). En la Provincia de Chiloé el 50% de los contestaron consideraron la visión como Satisfactoria y 35% Medianamente Satisfactoria. Por último, en el caso de Palena, 56% la considera Medianamente Satisfactoria y 25% Satisfactoria.

Considerando todas las respuestas, a nivel regional, un 39% considera que la visión es Medianamente Satisfactoria y 39% Satisfactoria, mientras que 6% Muy Poco Satisfactoria, 10% Poco Satisfactoria y 6% Muy Satisfactoria.

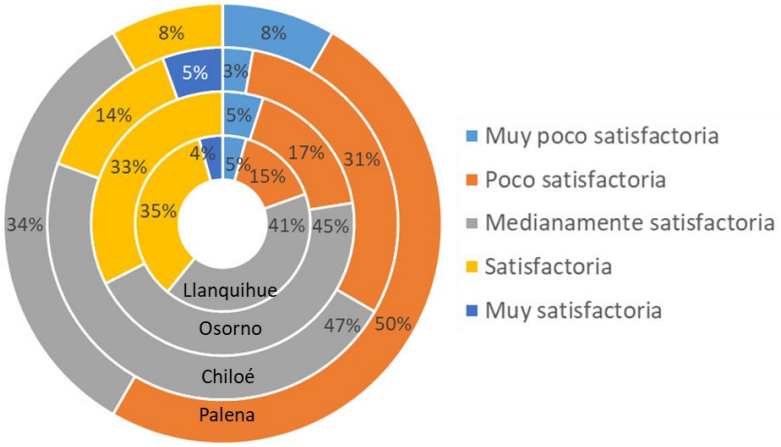
**Figura 29. Resultado regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

La siguiente pregunta también se refiere a la visión propuesta, pero se pregunta en relación a la Provincia. La pregunta fue: **¿Cómo calificaría esta visión respecto a las expectativas de desarrollo de la provincia de Llanquihue/Osorno/Chiloé/Palena?** Las opciones de respuesta eran las mismas que la pregunta anterior.

**Figura 30. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus expectativas de desarrollo de su Provincia?**

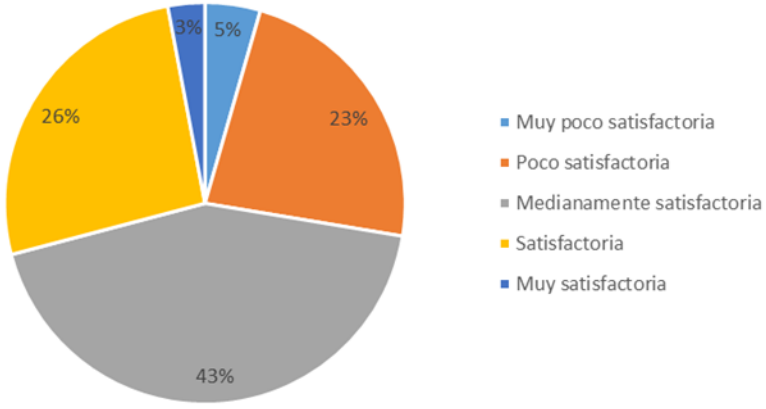



Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Todas las provincias, con excepción de Palena, consideran la visión como medianamente satisfactoria en relación a sus expectativas de desarrollo de sus provincias. En el caso de Llanquihue, la primera mayoría es la opción de Medianamente Satisfactoria (41%), seguido por Satisfactoria (35%). En Osorno, la situación es igual, siendo la primera opción de Medianamente Satisfactoria (45%), seguido por Satisfactoria (35%). La situación cambia en las provincias de Chiloé y Palena, en el caso de Chiloé la primera mayoría es de Medianamente Satisfactoria (47%), seguido por la opción de Poco Satisfactoria (31%). En el caso de Palena la mayoría es la opción de Poco Satisfactoria (50%) y en segunda opción Medianamente Satisfactoria (33%).

A nivel regional, la opción de Medianamente satisfactoria tiene la mayoría de las respuestas (43%), seguido por la opción de Satisfactoria (26%) y Poco satisfactoria (23%).

**Figura 31. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus expectativas de desarrollo de su Provincia?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Luego de estas dos preguntas se les pidió a los participantes justificar sus respuestas a través del chat del taller. A continuación, se realiza un resumen de los comentarios enviados por provincia.

### Provincia de Llanquihue

En Llanquihue hubo un poco más de 100 comentarios sobre la visión propuesta, lo que se referían a:

- **Medioambiente.** Existe una preocupación por temas ambientales, como en la mayoría de las provincias. Entre los problemas que se mencionan están: la destrucción del bosque nativo, humedales, santuario de la naturaleza; la contaminación de las principales ciudades, la degradación del Lago Llanquihue. Se busca darle prioridad al patrimonio natural dentro de la visión. Dentro de los temas más destacados, resalta el tema de la falta de agua que debe ser vital pensando en el futuro.
- **Relevancia del mundo rural.** Al igual que otras provincias se destaca la relevancia del mundo rural y sus interrelaciones con el mundo urbano, alejándose de la dicotomía urbano-rural. Asimismo, se menciona un abandono del territorio rural y las personas que viven en él.
- **Ubicación estratégica.** Se menciona que falta reforzar el valor estratégico de la ubicación de la región dentro de los sistemas territoriales del país. También se señala que la conformación de un área metropolitana se debe hacer cargo de la diversidad y complejidad de la provincia.
- **Conectividad y transporte.** Se mencionan como tema importante aumentar la conectividad dentro de la región y la diversificación de medios de transporte. Conexión Llanquihue-Puerto Varas se da como ejemplo.
- **Planificación.** Especialmente para guiar la expansión urbana, considerando las nuevas tomas de terrenos.
- **Pandemia.** Se cree que debe quedar registrado de alguna manera el contexto de pandemia y las consecuencias que este tendrá en los próximos años en la región.
- **Diversificación productiva y economía circular.** Se menciona que sería interesante incluir en la visión el tema de la diversificación productiva, considerando su inclusión en la ERD anterior, así como el concepto de economía circular.
- **Capital Humano.** Se destaca el desarrollo de capital humano y formación para poder concretar la visión.

- **Concentración de inversión en pocas comunas.** Se señala que la concentración de la matriz productiva está marcada por la capital regional y que el desarrollo debe ser más equitativo. Se destaca el auge económico de Puerto Montt y Puerto Varas pero que las comunas vecinas no se han desarrollado de la misma manera, siendo comunas "olvidadas" y menos "vistosas" en comparación con las comunas antes señaladas.

### Provincia de Osorno

En Osorno hubo 85 comentarios en relación a la visión propuesta. Luego de sistematizarlas, se pueden mencionar 4 temas que se destacan por el número de menciones en el aporte de los asistentes:

- **Relevancia del mundo rural**. Se releva la importancia de dejar atrás la dicotomía urbano-rural, señalando la importancia de mencionar también las interacciones que estos dos tipos de territorio. Se destaca la importancia de la mantención del territorio rural y de proveerle "ayuda" en términos de conectividad, servicios básicos, salud, educación y competitividad.
  En este contexto, se menciona también, una asimetría territorial en cuanto a la distribución de recursos y gestión, señalándose que existen comunas pequeñas que están rezagadas (Río Negro, San Pablo, Purranque, entre otras), requiriéndose un desarrollo territorial "más equilibrado".
- **Temáticas medioambientales.** En varias de las intervenciones de los participantes se mencionan algunas preocupaciones sobre el medioambiente, en el que se considera que hay que poner más énfasis dentro de la visión. Dentro de las preocupaciones se menciona: mayor espacio a la investigación científica, saneamiento ambiental, sobreutilización de la leña, desmedida explotación agrícola, conservación, protección de ríos y apoyo a las energías renovables. Además, se menciona que es necesario incluir explícitamente la mitigación a los efectos del cambio climático.
- **Conectividad y transporte.** Se menciona varias veces en las intervenciones como una temática que debe relevarse, con especial atención a los caminos rurales.
- **Planificación.** Se menciona la importancia avanzar en planificación estratégica, mencionando como ejemplo el Plan regulador de Osorno como deficiente.

En el taller también se mencionaron ciertos temas a tener presente para la formulación de la visión y de la estrategia en general:

- **Participación de Pueblos Originarios.** Se menciona la importancia de la participación en la planificación de pueblos originarios por parte de algunos de los participantes.
- **Medición**. Más que una crítica a la visión, estas opiniones se hacen para realzar la importancia de establecer mecanismos de medición de logros para hacer seguimiento a la visión.
- **Participación**: Se menciona la importancia que la visión sea construida considerando la opinión de la mayor cantidad de actores regionales: público, privado y comunitario.

### Provincia de Chiloé

- **Chiloé Región.** Sin ser una opinión acerca de la visión, se mencionó en numerosas ocasiones la idea de que Chiloé sea Región, especialmente por su diferencia con el resto de la región de Los Lagos y su situación insular. También se menciona leyes especiales de protección similares al caso de Rapa Nui. Se tiene una sensación de postergación por parte del poder central y que no se considera su contexto insular, así como su capacidad de carga a la hora de formular políticas públicas.
- **Falta de foco.** Algunos participantes señalan que la visión carece de un foco claro, siendo solo una lista de buenas intenciones. Se pide una especie de orden de valor o recoger las particularidades provinciales.

- **Conectividad.** Se menciona la necesidad de mejorar la conectividad tanto marítima como la conectividad digital de la isla.
- **Medioambiente y agua.** Se pide incorporar también el cuidado y reparación de los daños hechos al medioambiente y territorio por parte de las actividades económicas. Se habla de proteger Chiloé en específico de la actividad industrial, mejorando sus prácticas ambientales, se hace mención a la responsabilidad social del sector privado. También se menciona, como en otras provincias la importancia de destacar el recurso hídrico que se percibe como escaso.
- **Desarrollo Rural.** Al igual que en otras provincias se menciona la importancia de los territorios rurales y la población rural provincial. Siendo estos territorios en donde se ha desarrollado la cultura chilota, es decir, donde se han constituido sus manifestaciones, prácticas, oficios, cosmovisiones y costumbres. Se pide que quede explícito en la visión.

### Provincia de Palena

En el caso de la provincia de Palena, en la conversación con los asistentes no se identifican ideas específicas de cambio a la visión (con excepción de reemplazar "mayor calidad de vida" por "mejor calidad de vida"), sino que relevan ciertos problemas asociados a la provincia y que consideran que falta "ponerle atención". Estas ideas no necesariamente representan modificaciones a la redacción de la visión, pero son necesarias de tener en cuenta para los lineamientos y objetivos a formular.

- **Situación de rezago.** Se señala la situación de rezago de la provincia de Palena, y la existencia de un centralismo regional. Señalan como contexto, el poco acceso a servicios básicos, la falta de caminos y conectividad, y poco acceso a internet. Esta situación se agrava por su lejanía, se siente postergada y aislada.
- **Medioambiente y cambio climático.** Se mencionan algunas preocupaciones relacionadas con el medioambiente como la gestión de residuos y se señala que se están notando los cambios relacionados al cambio climático. También se refieren a desarrollar apoyo al turismo sustentable y avanzar en el equilibrio del progreso económico y la protección del medio ambiente. Por último, se menciona como tema importante el tema del agua y el desarrollo de APR.

### Lineamientos Prioritarios

Luego en el taller, se les mostró a los participantes los 8 lineamientos estratégicos propuestos, definiéndolos uno a uno, para realizar la tercera pregunta del taller: **¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia?** Los resultados se pueden ver a continuación.

**Tabla 18. Lugares de preferencia que ocupan los lineamientos propuestos en cada provincia de la región**

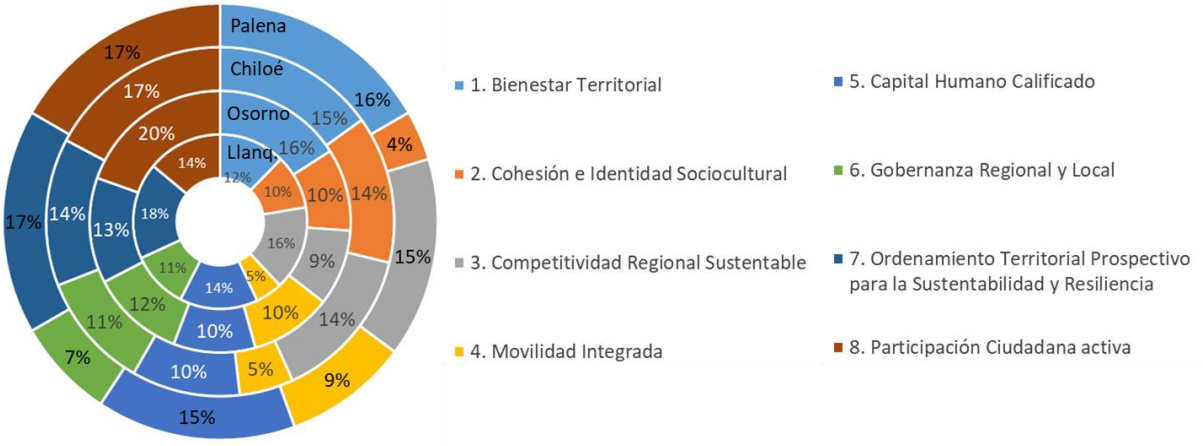
| Lineamientos propuestos | Llanquihue | Osorno | Chiloé | Palena | REGIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Bienestar Territorial | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 2. Cohesión e Identidad Sociocultural | 7 | 5 | 4 | 5 | 7 |
| 3. Competitividad Regional Sustentable | 2 | 8 | 3 | 2 | 4 |
| 4. Movilidad Integrada | 8 | 6 | 8 | 3 | 8 |
| 5. Capital Humano Calificado | 3 | 7 | 7 | 2 | 5 |
| 6. Gobernanza Regional y Local | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| 7. Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia | 1 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| 8. Participación Ciudadana activa | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021 ** En la comuna de Palena existen empates en primer y segundo lugar.

En la tabla anterior se puede ver que el lineamiento más preferido es el de ***Participación ciudadana activa***, que aparece como preferente en las provincias de Osorno, Chiloé, y Palena, no así en la provincia de Llanquihue donde ocupa el cuarto lugar de preferencia. Le sigue el lineamiento de ***Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia***, quien ocupa el primer lugar en Llanquihue y Palena. El tercer lineamiento priorizado es ***Bienestar Territorial*** que ocupa el primer lugar en Palena y el segundo en Osorno y Chiloé. Al otro extremo está el lineamiento de ***Movilidad Integrada*** que ocupa el último lugar de las preferencias, aunque en la comuna de Palena es priorizado en el tercer lugar.

A continuación, se puede ver los resultados por provincias y los porcentajes de respuestas. Todos los lineamientos son votados en las provincias, es decir, no existen lineamientos con cero votos. En el gráfico se puede ver la predominancia de los lineamientos de Bienestar Territorial, Participación ciudadana activa y Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia.

**Figura 32. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Considerando todas las respuestas, la siguiente figura muestra los porcentajes de preferencia de todos los lineamientos. Se puede ver que no existen grandes diferencias entre lineamientos, siendo el máximo un 17% (Participación ciudadana activa) y el mínimo un 7% (Movilidad Integrada). Los lineamientos más mencionados, como ya se ha descrito, son Participación ciudadana activa, seguido por Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia y, en tercer lugar, Bienestar Territorial que empata con Competitividad Regional Sustentable.

**Figura 33. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Al igual que las preguntas anteriores, se les pidió a los asistentes del taller justificar sus respuestas acerca de los lineamientos. En general, los participantes resaltaron la importancia de los 8 lineamientos y señalaron la dificultad de elegir solo 4 de ellos, por lo que no hubo muchos comentarios acerca del cambio de lineamientos o de agregar nuevos lineamientos, sino que los comentarios fueron en relación a la definición de estos. Los comentarios se han sistematizado en la tabla a continuación. Estos comentarios serán tomados en cuenta para la definición de la visión y lineamientos de la subetapa 2.3 de la actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo.

**Tabla 19. Comentarios hechos a los lineamientos propuestos en los 4 talleres provinciales**

| Lineamiento | Comentario al lineamiento | Comentarios a la definición del lineamiento |
|---|---|---|
| 1. Bienestar Territorial | | - Se requiere visibilizar la brecha urbana rural. Visibilizar los problemas rurales<br>- Debe tener una visión preventiva de violencias y violaciones<br>- Debe considerar las diferencias territoriales regionales, en educación se debe considerar los saberes locales y debería caminarse hacia una formación más sustentable e intercultural.<br>- Se debe considerar que se iguale el acceso a oportunidades y la descentralización regional |
| 2. Cohesión e Identidad Sociocultural | | - Algunas personas perciben el tema de "cohesión" como una manera de igualar a la población dejando por fuera, por ejemplo, la cultura indígena. Se debe dejar constancia que no es así, sino que, todo lo contrario. Al contrario, otras personas mencionaron la importancia del lineamiento para no perder la cultura local. |
| 3. Competitividad Regional Sustentable | | - Se menciona que agregarían el concepto de economía circular. |
| 4. Movilidad Integrada | | - A algunos participantes les sorprendió que el lineamiento saliera último en las encuestas, mencionando la importancia de aumentar la conectividad territorial, diversificación de medios de transporte, apuntando a medios menos contaminantes. También se señala la importancia de contar con estaciones intermodales, con redes peatonales, ciclo vías y transporte de cargas en función del crecimiento de la región. |

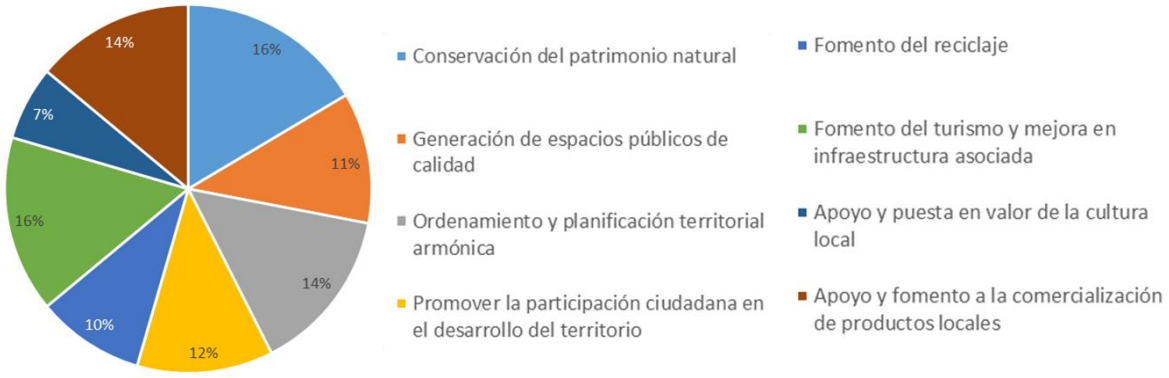
| Lineamiento | Comentario al lineamiento | Comentarios a la definición del lineamiento |
|---|---|---|
| 5. Capital Humano Calificado | | - Solo Se menciona la importancia del lineamiento y su conexión con la educación. |
| 6. Gobernanza Regional y Local | | - Se menciona que este lineamiento es trascendental para lograr la visión y el avance en los otros lineamientos. Debe quedar registrado la importancia de la misma estrategia como guía de navegación. |
| 7. Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia | - Se considera que deben incluirse explícitamente temas de saneamiento y conservación ambiental. | - Se destaca la importancia de una planificación proactiva para solucionar problemas ligados al crecimiento desmedido de algunas ciudades como Puerto Montt y Puerto Varas. |
| 8. Participación Ciudadana activa | - Se menciona que el modelo de gobernanza futuro debería tener un componente participativo importante. Se señala que la gobernanza regional va de la mano con la participación ciudadana. Es necesario que se entiendan como lineamientos interconectados. | -Fue el lineamiento más respaldado en cuanto a importancia en los talleres.<br>- Se menciona la necesidad de desarrollo y capacitación permanente de los liderazgos locales, para promover la participación, especialmente a nivel de juntas de vecinos.<br>- También se menciona la importancia de la participación masiva a través de sistemas tecnológicos.<br>- Se entiende la participación como la manera de levantar los problemas desde los territorios.<br>- Debe haber un esfuerzo por impulsar la participación ciudadana en sí.<br>- Avanzar hacia la participación vinculante. |

Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

A continuación, en el taller, se presentaron los temas priorizados en los talleres comunales de cada provincia (considerando los 12 talleres de la Etapa). La pregunta fue: **¿Cuáles son los cuatro temas prioritarios para la región desde la mirada de la provincia?**

En el caso de la Provincia de Llanquihue se presentan 8 temas prioritarios que se pueden ver en el gráfico a continuación. El tema más votado como prioritario es el de Conservación del patrimonio natural (16%), seguido por el Fomento del turismo y mejora en infraestructura asociada (16%), Ordenamiento y planificación territorial armónica (14%) y Apoyo y fomento a la comercialización de productos locales (14%). El tema menos votado fue el de Apoyo y puesta en valor de la cultura local (7%).

**Figura 34. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Llanquihue.**

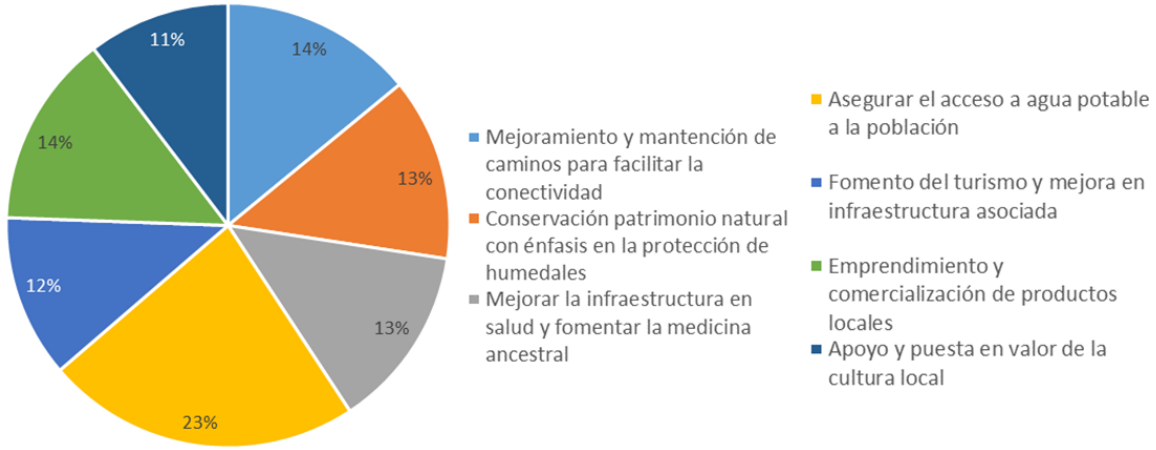



Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021.

En la Provincia de Osorno, se presentaron 7 temas prioritarios, de los cuales el más votado fue el de A***segurar acceso de agua potable a la población*** (23%), le sigue ***mejoramiento y mantención de caminos para facilitar***

***la conectividad*** que empata con ***Emprendimiento y comercialización de productos locales*** (14%), en cuarto lugar, quedan en la ***Conservación patrimonio natural con énfasis en la protección de humedales*** y ***mejorar la infraestructura en salud y fomentar la medicina ancestral.***

**Figura 35. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Osorno.**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

En la Provincia de Chiloé se presentaron 7 temas prioritarios, todos fueron votados por los participantes. El que obtuvo más votos fue el de ***Mejorar servicios de salud primaria y acceso a especialistas*** (20%) seguido por el ***Apoyo y fomento a la comercialización de productos locales*** (17%), y luego el A***poyo al emprendimiento y aumento de la tasa de empleo estable*** (16%).

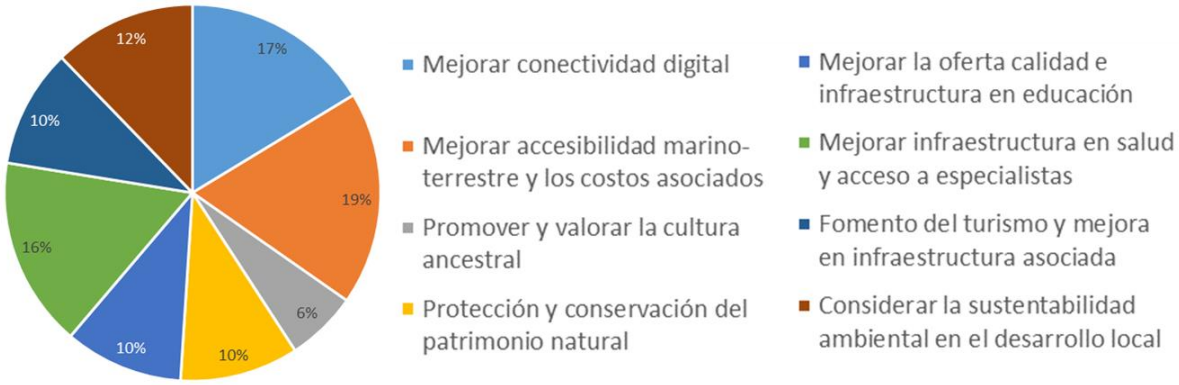
**Figura 36. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Chiloé.**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Por último, en la provincia de Palena se presentaron 8 temas prioritarios. El que tuvo más votos fue el de ***Mejorar accesibilidad marino-terrestre y los costos asociados*** (19%), seguido por ***Mejorar la conectividad digital*** (17%), en tercer lugar, ***mejorar la infraestructura en salud y acceso a especialistas*** (16%) y, en cuarto, ***Considerar la sustentabilidad ambiental en el desarrollo local*** (12%).

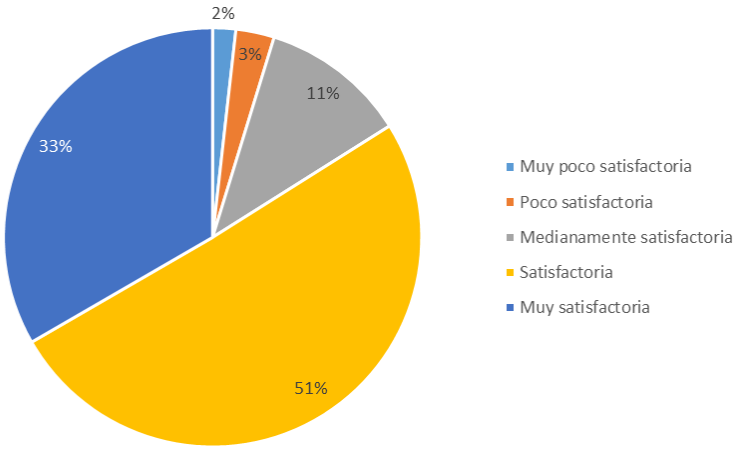
**Figura 37. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Palena.**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Para finalizar el taller se consultó a los participantes por **¿Cómo calificaría la actividad de hoy en la que ha participado?**, para conocer la satisfacción en cuanto a la jornada, los resultados se pueden ver a continuación. La mayoría de las personas (51%) consideró la jornada como satisfactoria, seguido por 31% de muy satisfactoria.

**Figura 38. Resultado a la pregunta ¿Cómo calificaría la actividad de hoy en la que ha participado?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

### 3.3.2 Realización de talleres presenciales con equipo consultivo

La propuesta de la consultora, adicionalmente a lo solicitado en los TDR, considera la realización de entre 4 y 6 Mesas Técnicas de Validación (MP3.2) a realizarse en la capital de la Región, en la ciudad de Puerto Montt, según lo requiera el desarrollo de la consultoría y las condiciones sanitarias por las que atraviesa el país lo permitan. De lo contrario está presupuestado realizarlas de modo remoto.

En términos generales, las Mesas Técnicas de Validación (MP3.2) contarían con la participación de los actores sectoriales en materias de transporte y movilidad, medioambiente y residuos, vivienda y desarrollo urbano, integración social y cultura, desarrollo económico e innovación, gobernanza y gestión pública, considerando ajustes a estas temáticas conforme las orientaciones que tengan los objetivos y lineamientos estratégicos de la ERD Los Lagos resultantes.

El propósito es que los actores sectoriales que tienen incidencia en la inversión pública puedan pronunciarse sobre los lineamientos, objetivos y metas, y posteriormente sobre la pertinencia de estos para sus respectivos sectores, procurando la validación previa y necesaria para la posterior elaboración del plan de gestión.

En este contexto, en la Etapa 2: "Diagnóstico Prospectivo técnico-participativo y construcción de imagen objetivo", se llevó a cabo una Mesa Técnica de Validación (MP3.2) los días 4 y 5 de marzo en las dependencias del GORE en la ciudad de Puerto Montt, con tres sesiones de trabajo distintas:

- Jueves 4/03, 11:00 a 13:00,
- Jueves 4/03, 15:00 a 17:00 y
- Viernes 5/03, 9:00 a 11:00.

Las mesas técnicas fueron asociadas a la propuesta de equipo estratégico de la etapa 1 del estudio, así se definen tres mesas de trabajo asociadas a la propuesta de agrupación de los lineamientos estratégicos de la etapa 1. Considerando las restricciones del plan paso a paso, se invitó a participar a los actores institucionales permanente de cada uno de los grupos, concentrando el trabajo de cada grupo en los lineamientos que les correspondían según el siguiente orden:

**Tabla 20. Fecha y hora de talleres y sus lineamientos estratégicos asociados**

| Fecha/hora | Lineamiento Estratégico asociado |
|---|---|
| Jueves 4/03, 11:00 a 13:00 | "Bienestar Socioterritorial" y "Cohesión identidad sociocultural" |
| Jueves 4/03, 15:00 a 17:00 | "Competitividad regional sustentable", "Movilidad integrada" y "Capital Humano Avanzado" |
| Viernes 5/03, 9:00 a 11:00 | "Gobernanza regional y local", "Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" y "Participación ciudadana activa" |

Fuente. Elaboración propia, 2021

Con el objetivo de co-crear la propuesta de "Visión y Lineamientos Estratégicos" en su versión 1.0, participaron diversas autoridades y actores sectoriales de la región, de acuerdo con el siguiente listado:

| GRUPO 1 | | GRUPO 2 | | GRUPO 3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Institución** | **Nombre** | **Institución** | **Nombre** | **Institución** |
| Gustavo Henríquez C | CONADI | Jorge Vera | GORE DIPLADER | Heinz Kusch | GORE DIPLADER |
| Jessica Cerón | Seremi Cultura | Nicolás Céspedes | Seremi MTT | Jorge Guevara | Seremi Minvu |
| Franco Águila | Seremi Desarrollo Social y Familia | Karen Arredondo | Profesional SEREMI Economía | Luis Américo Toledo | SEGEGOB |
| Jorge Vera | GORE DIPLADER | Marcelo Alvarado | Jefe DIT | Matías Bahamonde | Ministerio del Deporte |
| Mónica Fuentealba | Analista Seremi Desarrollo Social y Familia | Francisco Muñoz | Seremi Economía | Rodrigo Aguayo | INJUV |
| Heinz Kusch | GORE DIPLADER | Klaus Kosiel | Seremi MMA | Mauro Ortega | GORE DIPLADER |
| | | Eduardo Winkler | Seremi Agricultura | | |
| | | Rodrigo Carrasco | Director CORFO | | |
| | | Heinz Kusch | GORE DIPLADER | | |

Fuente. Elaboración propia, 2021, en base a listas de asistencia adjuntada en Anexo 4 como medio de verificación.

En sintonía con las restricciones del plan paso a paso y reconociendo las limitaciones que tenían los participantes de las instituciones públicas, el equipo de profesionales adaptó la metodología propuesta inicialmente y diseñó en un entorno digital presencial utilizando la plataforma Miro © para el trabajo colaborativo.

Para el desarrollo del taller, se dividió al grupo total de participantes en grupos más pequeños, de no más de 6 o 8 personas (aforo permitido en los salones del GORE) y se realizaron sesiones paralelas en cada una de los tres horarios indicados. Cada grupo fue guiado por un equipo de dos facilitadores de la Dirección de Extensión y Servicios Externos (DESE) expertos en metodologías de Planificación Prospectiva Territorial (Godet, 2007) y en técnicas de co-creación para implementación de políticas públicas (LIP, 2017).

Los facilitadores utilizando lienzos digitales con preguntas claves, guiaron la discusión de los participantes sobre los lineamientos, objetivos y metas relacionadas, hacia resultados concretos y concluyentes (Godet, 2007; Lip, 2017) que permitieron validar la propuesta de Visión y lineamientos estratégicos de la ERD. Cada taller se llevó a cabo de acuerdo al siguiente detalle:

a) **Actividad 1. Definición de objetivos por lineamientos**: Se solicitó a los participantes que construyeran objetivos para los Lineamientos Estratégicos (LE) asignados según el grupo, a partir de la siguiente formula contenida en el instrumento:
   - (verbo) + (qué)

Esta actividad tuvo una duración de 30 y 45 minutos para cada lineamiento según el número de LE asignados y en cada grupo hubo un equipo de dos profesionales de la consultora facilitando el proceso.

b) **Actividad 2. Definición de factores críticos:** Se solicitó a los participantes que respondieran las siguientes preguntas contenidas en el instrumento:

- ¿Qué factores afectan el logro del objetivo?
- ¿Qué aspectos son imprescindibles para el logro del objetivo?
- ¿Qué errores del pasado debemos evitar?

Esta actividad tuvo una duración de 30 y 45 minutos para cada lineamiento según el número de asignados y en cada grupo hubo un equipo de dos profesionales de la consultora facilitando el proceso.

Los resultados del taller se procesaron aportando a la versión actual de la "Visión y Lineamientos Estratégicos".

- **Grupo 1. Bienestar socioterritorial y Cohesión identidad sociocultural**

Se les consulta a los participantes sobre los objetivos que deberían tener los lineamientos de Bienestar Socioterritorial y Cohesión identidad sociocultural. Los Objetivos propuestos para Bienestar Socioterritorial fueron:

- Aumentar acceso a los servicios básicos de redes en áreas rurales
- Aumentar acceso a la conectividad en transporte
- Aumentar acceso a la conectividad de redes digitales
- Aumentar lugares de encuentro (oferta de espacios públicos)
- Mejorar los estándares en la construcción de caminos secundarios/ rurales considerando criterios importantes para las comunidades indígenas que habitan el lugar
- Fortalecer la coordinación de los servicios públicos para el desarrollo de las políticas públicas
- Mejorar el acceso universal al conocimiento generado en/desde/para la región
- Disminuir las brechas intrarregionales de condiciones mínimas de vida (agua, electricidad y conexión vial/conectividad
- Disminuir las brechas tecnológicas por acceso al hardware como a las redes de información
- Aumentar la oferta de especialistas en el área de salud en algunos territorios
- Disminuir brecha marítima – terrestre que encarece las posibilidades de desarrollo
- Aumentar las áreas verdes de las ciudades de la región
- Mejorar la calidad de las áreas verdes existentes
- Elaborar la zonificación del borde costero de la región de los lagos

Asimismo, los objetivos propuestos para Cohesión e Identidad Sociocultural fueron:

- Aumentar rescate del patrimonio
- Aumentar reconocimiento del patrimonio cultural (rescate)
- Aumentar asociatividad y participación local
- Preservar protección de los humedales como lugares importantes para las comunidades indígenas
- Preservar la toponimia de los lugares

- Potenciar pertinencia cultural del desarrollo de la infraestructura en los territorios con base a lo local, más allá de los referentes externos que se tengan
- Integración de políticas locales con las políticas regionales
- Participación de diferentes grupos de interés en generar una cooperación en tanto de los gobiernos locales como de la sociedad civil.
- Fortalecer la educación formal/informal de las culturas y de las artes con pertinencia local
- Fortalecer la difusión del patrimonio vivo de la región
- Mejorar la integración de la población migrante externos e internos
- Mejorar la relación con los pueblos indígenas.
- Promover la difusión de la propuesta de valor de la región a partir de sus atributos identitarios basados en la gastronomía y alimentación

Para finalizar el taller se hicieron las tres preguntas finales ¿Qué factores afectan el logro del objetivo?, ¿Qué aspectos son imprescindibles para el logro del objetivo? y ¿Qué errores del pasado debemos evitar? Las respuestas de los participantes se detallan a continuación:

**Tabla 21. Factores críticos lineamientos Bienestar Socioterritorial y Cohesión e Identidad Sociocultural.**

| Factores que afecta el logro del objetivo | Aspectos imprescindibles para el logro del objetivo | Errores del pasado que debemos evitar |
|---|---|---|
| Una región conformada por 4 provincias socioterritorialmente diferentes | Avanzar hacia un enfoque territorial de las políticas públicas en la región | Haber financiado proyectos con obsolescencia en los diseños y presupuestos de obras no ajustados a las necesidades. |
| Falta una distribución de la institucionalidad regional más equilibrada en el territorio | Superar el déficit de recursos humanos para la generación de proyectos en general | Haber estado en desconocimiento de los estudios previos realizados por los organismos |
| Incertidumbre respecto de la nueva institucionalidad de gobierno | | |
| Dificultades de conectividad en los territorios | | |
| Desequilibrio en la capacidad de formular proyectos para fondos concursables | | |
| Agenda cortoplacista de alcaldes y gobernadores elegidos. | | |
| Asignación centralizada de recursos públicos para proyectos. | | |

Fuente. Elaboración propia en función de resultados de taller equipo consultivo.

- **Grupo 2. Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado**

En el taller del jueves en la tarde se consultó sobre los objetivos en que deberían concentrarse los lineamientos de Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado. Para el caso de Competitividad Regional Sustentable, los objetivos fueron:

- Maximizar la conectividad digital
- Fomentar el desarrollo territorial
- Mejorar infraestructura vial, adecuándose a las necesidades actuales
- Aumentar fondos de inversión ambiental (ej. Banco de compensación ambiental)
- Disminuir la cantidad de residuos ambientales y domiciliarios a escala local (ej. Desarrollo de un centro)
- Mejorar conectividad marítimo terrestre
- Generar sitios de disposición finales de residuos industriales
- Mejorar la calidad y capacidad de la infraestructura marítimo-portuaria (almacenaje, transporte y salida y entrada de productos) y el sector turístico
- Retención de capital humano avanzado en el sector económico
- Aumentar consumo de combustibles verdes como fuentes de energía para la producción en la región
- Reducir la informalidad laboral presente en la región
- Ejecutar conectividad para el desarrollo
- Incrementar la capacidad técnica del capital humano regional
- Incrementar la matrícula de educación superior
- Aumentar acceso a conectividad digital
- Implementar sello regional de bioseguridad (para dar garantía a las personas y exportar en mejores condiciones)
- Aumentar la tasa de innovación pública y privada

Para el caso de Movilidad Integrada, los objetivos propuestos fueron:

- Mejorar la infraestructura para una mejor conectividad real de territorios insulares
- Aumentar electromovilidad activa
- Aumentar la infraestructura de ciclovías (ej. Red de ciclovías que soporte la movilidad)
- Promover una red de ciclovías bajo intermodalidad
- Mejorar la red de transporte de pasajeros interurbano
- Aumentar la red de ciclovías interurbana y rural
- Estimular la inversión privada en materia de electromovilidad mediante un apoyo desde el sector público
- Mejorar coordinación del transporte interurbano (hay ciudades dormitorios, hay mala movilidad interna)
- Desarrollar red ferroviaria de transporte de carga y pasajero
- Mejorar las condiciones de base (infraestructura) para la conectividad multimodal
- Reducir la dependencia de los subsidios de transporte
- Fomenta la movilidad sustentable, equilibrada entre distintos territorios
- Fomentar movilidad integrada a través de una plataforma logística (integración de servicios de carga)

Por último, para Capital Humano Calificado, los objetivos fueron:

- Aumentar capacidades técnicas en la Educación Media vinculadas al sistema económico productivo
- Aumentar capacidades técnicas en oficios relacionadas con turismo, logística y transporte
- Propiciar la inmigración de los mejores para fortalecer la región
- Mejorar las condiciones de conectividad digital rural
- Aumentar la oferta y cobertura de educación preescolar de calidad

- Aumentar las oportunidades de educación superior para los jóvenes de la región
- Aumentar la oferta de instrumentos de fomento para atracción de capital humano que contribuya al desarrollo económico de la región (emprendimientos)
- Impulsar la educación superior técnica y profesional a distancia mediante el mejoramiento de la conectividad digital
- Fomentar integración pública privada en la formación de capital humano de acuerdo a los requerimientos regionales
- Promover la retención de capital humano ya calificado
- Diversificar la oferta formativa técnica y de educación superior
- Aumentar la cobertura digital a nivel regional
- Aumentar la capacidad investigativa de las IDES respecto al territorio regional
- Atraer capital humano calificado a la región

Los factores críticos de los lineamientos estudiados en el taller se ven a continuación:

**Tabla 22. Factores críticos lineamientos Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado.**

| Factores que afecta el logro del objetivo | Aspectos imprescindibles para el logro del objetivo | Errores del pasado que debemos evitar |
|---|---|---|
| Residuos: Las leyes hoy no entregan mayores competencias al GORE. | Desarrollar un banco de compensación. | No haber considerado a las comunidades en la toma de decisiones sobre localización de rellenos sanitarios |
| Cultura organizacional de resistencia al cambio. | Potenciar el involucramiento comunitario en la toma de decisiones. | Se deben plantear objetivos medibles. |
| Los alcaldes y gobernadores vienen con agenda propia y a corto plazo. | Mejorar dialogo con la armada para el desarrollo turístico en el litoral. | Evitar incentivos a corto plazo. |
| Los plazos de ejecución de la infraestructura habilitante. | Desarrollar una gobernanza vinculante y con mayor incidencia en decisiones del MOP. | |
| Impacto de la Ley Lafkenche en el desarrollo portuario del litoral | Medición y seguimiento de los proyectos. | |
| La metodología de evaluación de proyectos sociales. | Disposición a educar. | |
| El nuevo escenario político-administrativo de la región. | Asegurar la coordinación inter-sectorial. | |
| Que no se generen condiciones suficientes para atraer población o se generen otras condiciones de base no adecuadas para los desafíos (entorno, económicas). | La disposición de los agentes productivos para sumarse a la cruzada (bioseguridad). | |
| En materia de bioseguridad se requiere disposición a invertir en el sello | Desafío en lo tecnológico y de capacitación: generar tecnología adecuando el capital humano | |
| Disponibilidad de recursos. | | |
| Envergadura de los desafíos. | | |
| Falta de priorización de desafíos. | | |
| Extensión territorial del espacio regional. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Desinterés de agentes claves asociados al desafío. | | |

Fuente. Elaboración propia en función de resultados de taller equipo consultivo.

- Grupo 3. Gobernanza regional y local, Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia y Participación ciudadana.

El día viernes, se analizaron los lineamientos de Gobernanza regional y local, Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia y Participación ciudadana. Para cada lineamiento se plantearon posibles objetivos. Para el caso de Gobernanza regional y local, los objetivos fueron:

- Fortalecer la capacitación de los municipios (actores locales) comunicando los elementos ya existentes
- Mejorar las capacidades de los actores de los municipios (recursos humanos) (ej. Levantar buenas prácticas)
- Generar un equipo regional técnico que asesore a los equipos municipales para hacer proyectos que atraigan recursos (un departamento de proyecto)
- Mejorar calidad de concejales
- Mejorar las competencias al GORE
- Adaptar el sistema tributario para una pertinencia territorial generando una distribución justa
- Mejorar los sectores afectados por las actividades productivas mediante compensaciones
- Mejorar la educación cívica de los ciudadanos
- Aumentar la descentralización mediante el traspaso de competencias de los sectores estratégicos para el desarrollo de la región (ej. Políticas regional para el desarrollo del sector turismo)
- Integrar/Vincular todos los niveles de participación ciudadana (COSOC- CONSEJO COMUNAL – ALFUR entre otros)
- Aumentar el nivel de dialogo entre representantes locales y regionales
- Ajustar planes de estudio rescatando la identidad regional y local
- Articular equipos de trabajo para la aplicación de las políticas públicas
- Construir mesas ciudadanas de evaluación y seguimiento de la ERD

Para el caso del Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, se proponen los siguientes objetivos:

- Generar acciones educativas respecto del cambio climático con pertinencia territorial colocando énfasis en los desastres socionaturales
- Otorgar facultades para agilizar los procesos de actualización de los PCR
- Mejorar el ordenamiento territorial rural e interurbano con pertinencia cultural-territorial (ej. Residuos/Chiloé, ej. Ley Lafkenche, ej. ZOIT)
- Mejorar la gobernanza de los territorios metropolitanos e interurbanos
- Focalizar las estrategias multisectoriales en función de los objetivos del ordenamiento territorial regional
- Implementar/actualizar PLADECOs y PRCs de las comunas de la región
- Capacitar/educar a los ciudadanos sobre los instrumentos de planificación territorial
- Aumentar/ Integrar levantamiento de información territorial regional que permita hacer seguimiento del desarrollo de la región
- Aumentar capacidades técnicas de equipos locales para el desarrollo de proyectos

Por último, para el lineamiento de Participación ciudadana, se proponen como objetivos:

- Aumentar la participación ciudadana mediante el uso de herramientas digitales
- Mejorar la participación vinculante de parte de los ciudadanos
- Mejorar la educación digital de los ciudadanos en todas las edades
- Mejorar la transparencia sobre el alcance de la participación ciudadana en la toma de decisiones
- Generar consejos temáticos por sectores sociales y actividades económicas
- Generar planes de trabajo de formación de participación especialmente en niños y jóvenes
- Establecer procesos participativos – Estrategia regional de juventudes
- Generar diálogos participativos con pertinencia territorial
- Generar comités técnicos asesores que permita levantar necesidades locales
- Implementación total de COSOC en la región
- Avanzar hacia co-participación

Para finalizar, la siguiente tabla muestra los Factores críticos identificados por los participantes en relación a los objetivos planteados por cada lineamiento.

**Tabla 23. Factores críticos lineamientos Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado.**

| Factores que afecta el logro del objetivo | Aspectos imprescindibles para el logro del objetivo | Errores del pasado que debemos evitar |
|---|---|---|
| Dualidad entre gobernador y delegado presidencial | Actualizar la metodología de los PCR | No haber fortalecido los canales de participación ciudadana |
| La escasa educación cívica de los ciudadanos | La aprobación del reglamento del PROT | No haber desarrollado mecanismos eficientes de detección de conflictos en los territorios y sus comunidades |
| Que la participación ciudadana sea efectivamente vinculante | Que las autoridades cumplan con su programa (*accountability*) | No haber desarrollado análisis de escenarios de conflictos |
| Residuos: la mala convivencia entre vecinos de distintos territorios producto de la generación de zonas de sacrificio | Que los mapas de riesgo sean vinculantes con la planificación de las ciudades | No haber fortalecido lo suficiente en términos técnicos a los líderes locales |
| Falta zonificación del micro y macro del borde costero | La generación de políticas locales de ordenamiento interurbano | No haber fortalecido la coordinación entre el GORE y los servicios sectoriales |
| El uso de la Ley Lafkenche para el bloqueo de actividades económicas o desarrollo de la región | La conectividad digital en la región | No dar cuenta de los avances de los acuerdos que se han tomado de manera sistemática |
| La ZOIT complejiza las decisiones para el desarrollo de proyectos | Establecer redes de conversación entre todos los sectores (público/ privado/ ciudadano/ academia) | No haber evaluado nuestra infraestructura crítica en zonas de riesgo frente a desastres socioculturales |
| Cambios de autoridades políticas | Trabajo con la ciudadanía | No haber realizado evaluaciones ex post de los proyectos del GORE y de los servicios sectoriales |
| COSOC no vinculantes | Inclusión de grupos no mayoritarios | |
| Diversidad y extensión del territorio regional | | |

| | |
|---|---|
| Temas externos no planificados (pandemia, cambio climático, crisis económicas, entre otros) | |
| Desconfianza absoluta en el estado | |
| Trabajo con la población escolar | |

Fuente. Elaboración propia en función de resultados de taller equipo consultivo.

### 3.3.3 Realización de encuesta ciudadana

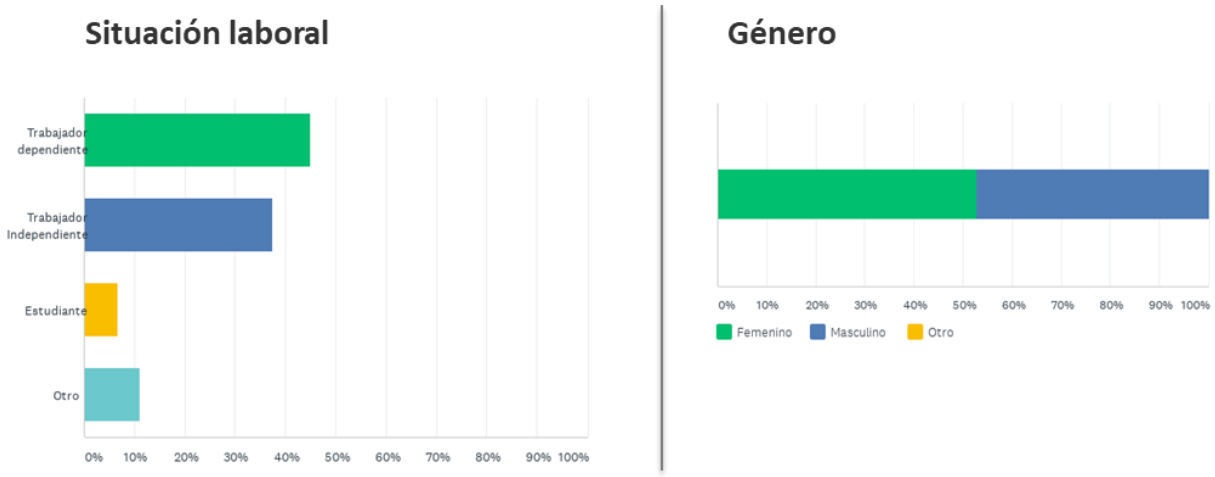
La encuesta ciudadana complementaria se articuló como un instrumento que permitiera ampliar las instancias de participación ciudadana durante la presente etapa del estudio, considerando las persistentes dificultades de acceder a reuniones o talleres virtuales debido a temas de conectividad digital y de alfabetización tecnológica.

Con este fin, la encuesta se diseñó para testear dos elementos principales: i) calificar el avance de la región en la última década, y ii) calificar el nivel de satisfacción con la propuesta de visión y lineamientos regionales para la futura ERD. A partir de 5 preguntas, se recopiló información acerca de la percepción del desarrollo regional de acuerdo a los ejes de la estrategia 2009-2020, una priorización de los 8 lineamientos estratégicos propuestos y su estado de desarrollo en la región respecto al país, y por último, el nivel de satisfacción con la visión regional, dando la posibilidad de incorporar nuevos elementos en ella.

La encuesta se habilitó como un canal permanente de respuestas a través de la plataforma SurveyMonkey, y fue difundida activamente a través de las redes del proyecto (Página web: https://loslagos2030.cl/ y Facebook: https://www.facebook.com/search/top?q=loslagos2030), así como por correo electrónico a las bases de datos comunales, la cual se mantuvo abierta por un lapso de cinco semanas.

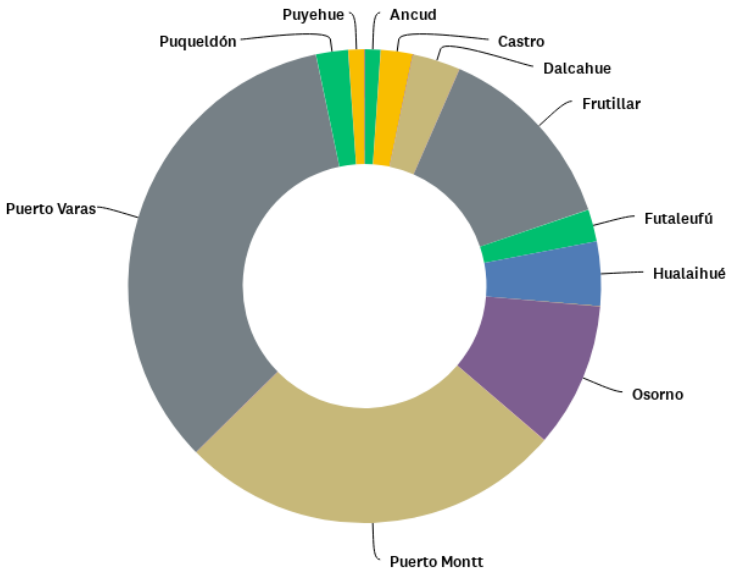
El instrumento fue respondido por un total de 91 personas. Como se observa en la Figura 39, el perfil de encuestados coincide con una mayor tasa de respuestas por parte de personas de género femenino (52,57%), y trabajadores dependientes (45,05%). Fue respondida por personas de 11 comunas de la región (Figura 40), con un mayor porcentaje de personas de Puerto Varas (34,07%), y Puerto Montt (26,37%), seguidos de Frutillar (13,19%) y Osorno (9,89%), que en su conjunto representan un porcentaje superior al 80% de la muestra. Otras comunas representan porcentajes menores de representación, variando entre 1,1% y 4,4% de la muestra.

**Figura 39. Perfil de encuestados**




Fuente: Elaboración propia, 2021

**Figura 40. Proporción de encuestas respondidas por comuna**

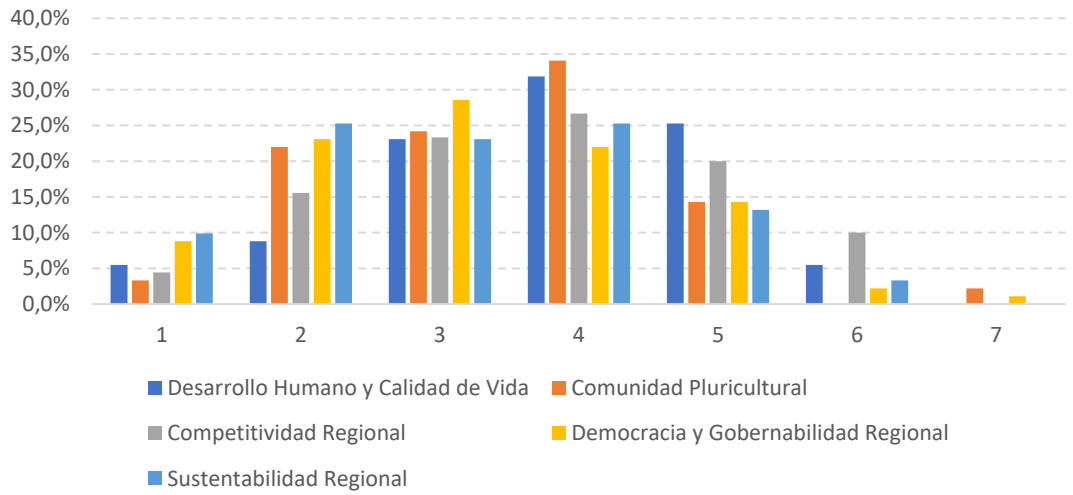



Fuente: Elaboración propia, 2021

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta.

La primera pregunta de la encuesta pidió calificar el nivel avance regional en los últimos diez años tomando en consideración los cinco objetivos estratégicos de la ERD 2009-2020. Las calificaciones, que van desde 1 (muy negativo) a 7 (muy positivo) dan cuenta de una satisfacción medianamente positiva para los cinco objetivos, con un mayor porcentaje de valoración 4 en cuatro de cinco objetivos, y un mayor porcentaje de valoración 3 para el objetivo de Democracia y Gobernabilidad (Figura 41). Por otra parte, se reconoce una disminución considerable de las evaluaciones muy positivas (valores 6 y 7), y existe una mayor tendencia a calificar negativamente (valores 1 y 2) a los cinco objetivos, donde el de sustentabilidad regional presenta la valoración más baja.

**Figura 41. Resultados pregunta 1. Avances regionales de la última década respecto a la ERD anterior**




Fuente: Elaboración propia, 2021

De acuerdo con la distribución de valoraciones, se reconoce entonces que los objetivos de menor valoración respecto al desarrollo de los últimos 10 años son ***Democracia y Gobernabilidad***, con un 60,44% de valoraciones inferiores a 4, seguido de ***Sustentabilidad Regional***, con un 58,24% de valoraciones inferiores a 4. Por otra parte, el objetivo de mayor valoración positiva corresponde al ***Desarrollo Humano y Calidad de Vida***, con 62,63% de valoraciones superiores a 4, seguido de ***Competitividad Regional***, con un 56,67%. Comunidad Pluricultural, en tanto, se mantiene en un rango intermedio, con igual valoración por debajo y por sobre 4.

La segunda pregunta se centró en una priorización de los ocho lineamientos estratégicos propuestos en la presente etapa. Las valoraciones obtenidas (Tabla 24), dan cuenta de la heterogeneidad de valoraciones, indicando sin embargo una mayor priorización en tres lineamientos: i) Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia, ii) Bienestar socioterritorial, y iii) Competitividad regional sustentable. Por otro lado, los tres lineamientos menos priorizados son: i) Capital humano calificado, ii) Gobernanza regional y local, y iii) Movilidad Integrada.

**Tabla 24. Resultados pregunta 2: Priorización de lineamientos estratégicos**

| Lineamiento Estratégico | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Prom | Lugar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bienestar socioterritorial | 18,68 % | 17,58 % | 17,58 % | 13,19 % | 9,89 % | 8,79 % | 13,19 % | 1,10 % | 5,37 | **2** |
| Movilidad Integrada | 9,89 % | 7,69 % | 12,09 % | 15,38 % | 12,09 % | 14,29 % | 9,89 % | 18,68 % | 4,12 | **6** |
| Cohesión e Identidad sociocultural | 6,59 % | 8,79 % | 13,19 % | 15,38 % | 17,58 % | 16,48 % | 14,29 % | 7,69 % | 4,26 | **5** |
| Competitividad regional sustentable | 18,68 % | 14,29 % | 8,79 % | 16,48 % | 13,19 % | 12,09 % | 9,89 % | 6,59 % | 5 | **3** |
| Capital humano calificado | 4,40 % | 5,49 % | 13,19 % | 4,40 % | 20,88 % | 13,19 % | 16,48 % | 21,98 % | 3,53 | **8** |
| Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia | 24,18 % | 16,48 % | 15,38 % | 13,19 % | 5,49 % | 10,99 % | 8,79 % | 5,49 % | 5,45 | **1** |
| Gobernanza regional y local | 9,89 % | 9,89 % | 8,79 % | 13,19 % | 10,99 % | 12,09 % | 15,38 % | 19,78 % | 3,98 | **7** |
| Participación ciudadana activa | 7,69 % | 19,78 % | 10,99 % | 8,79 % | 9,89 % | 12,09 % | 12,09 % | 18,68 % | 4,29 | **4** |

Fuente: Elaboración propia, 2021

En función del porcentaje asignado a cada lineamiento en la escala de 1 a 8, los promedios obtenidos para cada uno indican el siguiente orden de prioridad:

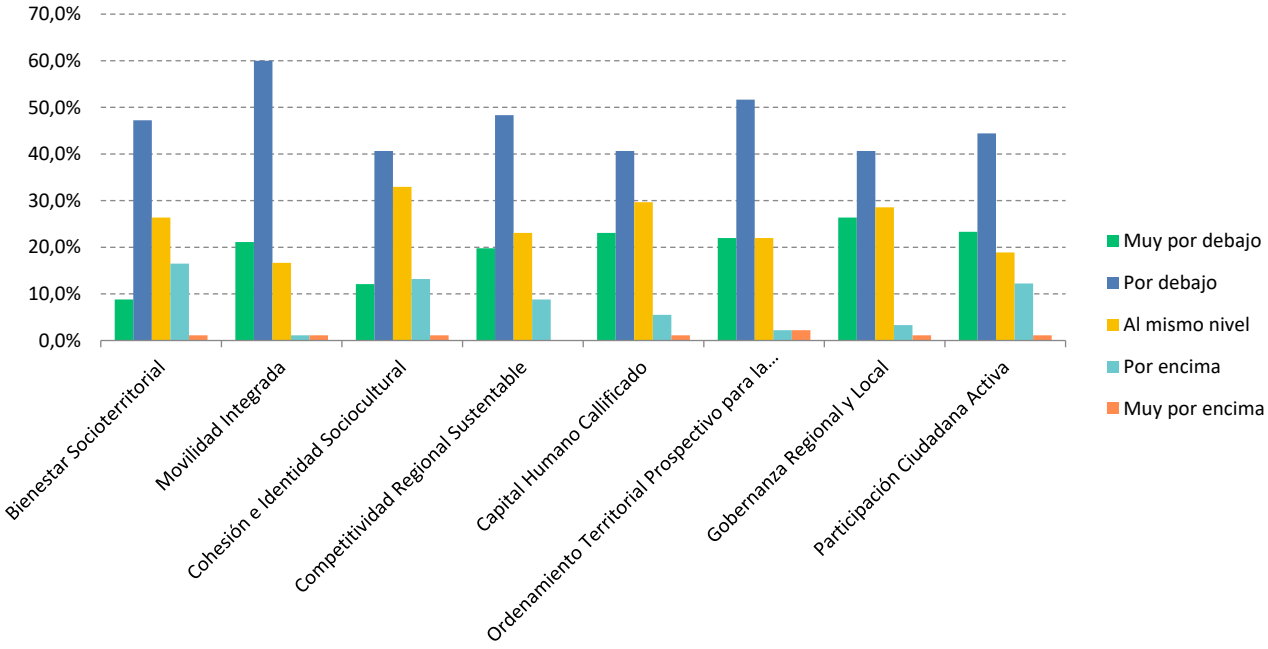
1. Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia
2. Bienestar socioterritorial
3. Competitividad regional sustentable
4. Participación ciudadana activa
5. Cohesión e Identidad sociocultural
6. Movilidad Integrada
7. Gobernanza regional y local
8. Capital humano calificado

La tercera pregunta se centró en una evaluación subjetiva respecto a la situación regional respecto al país, en los ocho ejes temáticos propuestos. Las respuestas obtenidas (Figura 42) dan cuenta de una amplia mayoría de valoraciones negativas (por debajo del nivel país), en los ocho lineamientos, seguidas de las valoraciones

neutras (al mismo nivel del país). Esta situación se agudiza en los lineamientos de Movilidad Integrada y Participación Ciudadana, donde la segunda preferencia más votada corresponde a la valoración más negativa (muy por debajo del nivel del país). El único lineamiento que representa un porcentaje relativamente mayor de valoraciones positivas resulta ser el de Bienestar Socioterritorial, con un 16,8% de las preferencias en la valoración por encima del nivel país.

Entre los lineamientos con los resultados más negativos, las valoraciones muy por debajo del nivel del país son las mayores en el ámbito de Gobernanza Regional y Local, con un 26,37% de las preferencias, seguido de Participación Ciudadana con un 23,33%, y Ordenamiento Territorial con un 21,98%. Sin embargo, Considerando los resultados globales, las valoraciones más negativas se concentran en los lineamientos de Movilidad Integrada, Ordenamiento Territorial, y Competitividad Regional Sustentable, al considerar en conjunto los valores muy por debajo y por debajo del nivel del país.

**Figura 42. Resultados pregunta 3: Situación comparativa de la región ante el país, en función de los ocho lineamientos estratégicos propuestos**

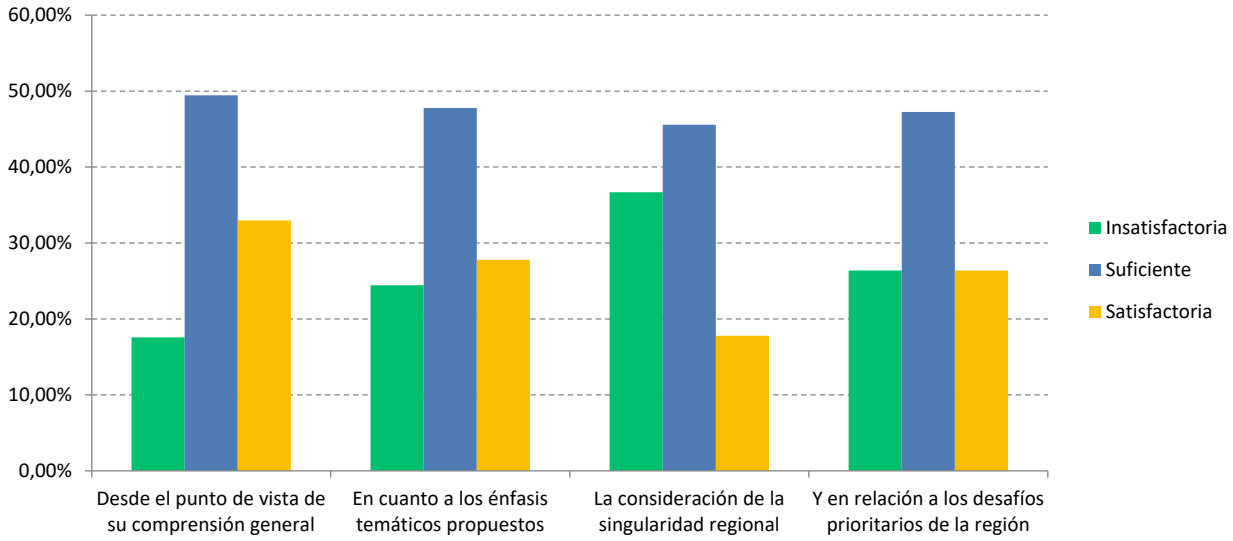



Fuente: elaboración propia, 2021.

La cuarta pregunta buscó reconocer la percepción en torno a la visión regional propuesta, permitiendo indicar el nivel de satisfacción con ella en cuatro ámbitos diferentes: su comprensión general, sus énfasis, la representación de las singularidades de la región, y los desafíos prioritarios para la región.

Para estos cuatro ámbitos, la mayor proporción de preferencias se sitúa en el nivel suficiente (neutral), seguidas de las valoraciones satisfactoria (positiva) salvo en el ámbito de singularidad regional, donde predomina en segundo lugar la valoración insatisfactoria. Donde existe una más alta proporción de valoraciones positivas es en ámbito de su comprensión general (un 32,97% de las preferencias), seguida de los énfasis temáticos. En relación con los desafíos prioritarios, se establece un empate entre las valoraciones satisfactoria e insatisfactoria. El ámbito donde existe una mayor insatisfacción corresponde al de singularidad regional (26,67% de valoraciones insatisfactorias), lo cual indica que, aun siendo una visión comprensible y con los énfasis correspondientes, no logra aún representar adecuadamente el carácter propio de la región.

**Figura 43.Resultados pregunta 4: satisfacción con los distintos aspectos de la visión regional propuesta**

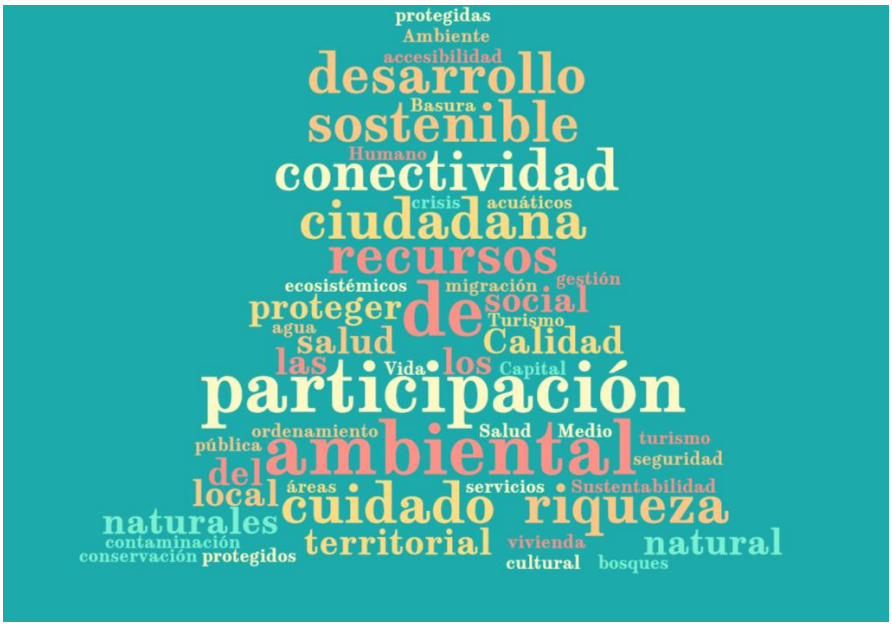



Fuente: Elaboración propia, 2021

En consideración de los resultados anteriores sobre la visión, se otorgó un espacio para incorporar propuestas para mejorar la representatividad, integralidad y singularidad de la visión regional. Del total de 91 entrevistados, 42 de ellos integraron comentarios para fortalecer los énfasis en la definición de la visión regional.

En su gran mayoría, las intervenciones apuntan a tres elementos en particular: medio ambiente, participación ciudadana, y desarrollo sustentable o sostenible. La siguiente nube de palabras (Figura 44) refleja la proporción de veces que ciertos conceptos fueron utilizados en las respuestas obtenidas.

**Figura 44. Nube de palabras y conceptos relevados por los encuestados**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Entre los elementos más relevados, se destacan el desarrollo sostenible en general, la incorporación de menciones directas a la protección o cuidado del medio ambiente (incluyendo bosques, agua, lagos, ecosistemas en general), participación ciudadana activa y vinculante, la conectividad, la salud, y el turismo. También, aunque en menor medida, se plantean elementos ligados al manejo de residuos, el capital humano, vivienda y cultura.

El detalle de estas menciones se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 25. Énfasis que deben considerarse sobre la visión regional**

| |
|---|
| La Región debe tener un desarrollo sostenible. No se debe construir la autopista urbana Ruta Metropolitana en la ciudad de Puerto Montt. |
| Protección de la riqueza natural. |
| Cambio climático y sustentabilidad ambiental. |
| Desarrollo humano sustentable, derecho a los ecosistemas. |
| La dignidad e integridad de cada habitante de la región tiene que ser garantizada tanto legal como económicamente. |
| Integración territorial con el espacio marítimo y sistemas de montaña. |
| Debería existir más tiempo de trabajo por comuna, no dos horas. Lo mismo para el tema provincial. |
| Planificación vial. |
| En términos del manejo territorial debería haber un cuidado por las aguas del lago Llanquihue, las cuales están contaminadas por malas prácticas inmobiliarias |
| Cuidado y respeto del medio ambiente, hay que considerar que la población ha aumentado muchísimo en Puerto Varas. Debería respetarse la limpieza y cuidado del entorno |
| Falta mucha conectividad en la región, no existe comunicación entre las personas y la gente está muy poco preparada. |
| Es muy genérica, y no considera las singularidades de cada zona de la región. Deberían prever o evitar el colgado de las ciudades con la llegada de gente de otras regiones. |
| La región debiera transformarse en un referente internacional con foco en el mercado local, circuitos cortos y comercio justo. |
| Cohesión social, participación ciudadana vinculante, gobernanza y ordenamiento territorial. |
| Mayor regulación ambiental a empresas y procesos de extracción de materias primas como turberas. |
| Con urgencia observo la necesidad de construir ciudad de manera orgánica, atendiendo a las necesidades de la misma y no con políticas provenientes desde Santiago. |
| Fortalecimiento de la gobernanza local y de espacios de participación real (no solo para adultos, también para NNA, adultos mayores) |
| Mayor énfasis en el cuidado ambiental, regulación de uso de espacios naturales, (parcelas), mejorar conectividad rural. |
| Énfasis a abandonar industrias extractivas/dañinas por otras productivas amigables con medioambiente (menos Salmón y más turismo) |
| Planificación y desarrollo sostenible. |
| La planificación territorial para la sustentabilidad en base a la participación ciudadana debiera ser la base de cualquier propuesta. |
| Mayor autonomía. |
| Poner énfasis en la protección de los recursos naturales y la gestión de las áreas protegidas públicas y privadas para la conservación de los bosques y la Biodiversidad existente en nuestro territorio. |
| Manejo de la Basura y crisis del agua. |
| Falta el "turismo", siendo que somos Zona de interés turístico. En su base, económica, turística y productiva. |
| Debiera existir un énfasis mucho más grande en el área ambiental con compromisos concretos. |
| Más que proteger y potenciar la riqueza natural y cultural, se debe poner en valor. Es una región amplia y diversa, el desarrollo debe ser pilar fundamental y derribar centralización a nivel regional. |

| |
|---|
| Medio Ambiente, potenciar parques nacionales y turismo. |
| Medio ambiente y salud. |
| Considerar la participación ciudadana en la toma de decisiones. |
| Intentaría matizar el Capital Humano, hoy por hoy es común tomar el concepto para asociarlo a la visión del ser humano como mercancía y buscaría la forma de dejar ver la Salud en la Calidad de Vida. |
| Enfatizar el cuidado de los recursos acuáticos de la Región. |
| Ser un territorio reconocido turísticamente, agroecológico y sin industrias extractivistas. Con sus recursos naturales protegidos y sin contaminación |
| Se podría incorporar el concepto de mejorar la conectividad en el territorio para asegurar la accesibilidad de todos sus habitantes a servicios y equipamiento. |
| La seguridad social, como superar la delincuencia, el narcotráfico, atención óptima de salud pública, vivienda, mayores oportunidades para chilenos que para inmigrantes. |
| Calidad ambiental de la región de Los Lagos. |
| Me pareció excelente la Visión de para la Estrategia Regional de los Lagos, muy completa, integra todos los temas de importancia para la Región de los Lagos . |
| Desarrollo del territorio considerando y priorizando los servicios ecosistémicos. |
| Sustentabilidad. |
| Pobreza, migración y ordenamiento territorial productivo. |

Fuente. Elaboración propia en función de las respuestas de la encuesta ciudadana, 2021

### 3.3.4 Construcción de Escenarios Futuros

El diagnóstico regional realizado en el marco de esta etapa de trabajo entre los productos 7 y 18, se desarrolla desde un enfoque prospectivo e integral, para lo cual se han utilizado e integrado variadas herramientas metodológica. Se destaca el análisis de los cinco sistemas territoriales propuestos para la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), el análisis de macro políticas a través del Marco de Referencia Estratégica propuesto en la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica, talleres de co-creación a escala comunal y provincial, análisis de la inversión pública y privada, análisis de movilidad regional y entrevistas a actores claves.

Los resultados obtenidos a partir de las distintas herramientas utilizadas y su análisis integrado, han permitido ir ajustando una visión y lineamientos estratégicos consistente con el análisis FODA integral elaborado (producto 18), por un lado, a partir de las fortalezas y debilidades que dan cuenta de la condición actual que sustenta en factores endógenos y, por otro lado, las oportunidades y amenazas que refiere a factores exógenos a los que está expuesta la región para su desarrollo futuro. En tal sentido, el diagnóstico integral y prospectivo aplicado, permite estimar el escenario tendencial y el escenario deseado, considerando que el proceso de diagnóstico ha permitido metodológicamente obtener información de variadas fuentes primarias y secundarias.

No obstante, una mejor visualización para determinar los escenarios futuros, como sugiere los ejes que propone Rigland (1998), implica conocer e intuir de alguna manera gráfica y figurativa, los resultados de cada una de las acciones y lo que podrían conllevar en el futuro propuesto. Desde este punto de vista, para formular el escenario tendencial que se ajuste al propósito de establecer una planificación para la acción, como señala (Godet, 1995), así como también para visualizar los condicionamientos de un escenario deseado u óptimo, se hace imprescindible tener mayor nivel de conocimiento sobre las expectativas y apuestas que los actores de la región tienen respecto al futuro.

Tal como se formuló el diagnóstico que dio origen al PROT de la región, contenido en su memoria explicativa del año 2013, se plantearon un escenario tendencial y un escenario deseado. Se priorizaron temas claves, cada uno con un objetivo general y objetivos específicos, en algunos casos estrategia o la necesidad de generar una, e incluso zonas de intervención. A partir de estos elementos, se tienen los insumos para su formulación a partir del diagnóstico prospectivo realizado. No obstante, se exponen dos razones fundamentales para culminar el proceso de elaboración de los escenarios durante la Etapa siguiente del presente estudio.

La primera razón, obedece al hecho de reconocer el proceso de transición hacia una mayor descentralización política que se ha generado con la elección de los Gobernadores/as regionales,que permitirá precisar los énfasis del programa de gobierno que se impulsará en los próximos años. De esta forma, el FODA integral y prospectivo permitirá definir con mayor precisión los escenarios, tanto tendencial como deseado.

La segunda razón dice relación con la necesidad de realizar talleres de co-creación con el Consejo Consultivo Estratégico que se propuso por parte del GORE como parte del proceso de participación ciudadana, integrantes que deberán ser ratificados/as próximamente por el Gobernador elegido, razón por la que se mantiene pendiente su realización. Este Consejo Consultivo juzgará la pertinencia de la visión, lineamientos, objetivos y metas que debieran considerarse para el desarrollo regional, tanto en un escenario tendencial como en un escenario deseado. Este proceso de definición y validación de los escenarios, resulta indispensable que se haga a través de un trabajo con este Consejo, logrando un proceso de validación transversal de los escenarios a construir.

## 3.4 PRODUCTO 7: Informe 3. Características fundamentales a considerar de la región

Este capítulo se presenta como un resumen de las principales conclusiones de los diagnósticos de los 6 sistemas regionales que se presentan en el tercer capítulo de la presente subetapa (cap. 4.3. Diagnóstico de la realidad territorial). Los resultados se presentan agrupados en tres sistemas, de modo que las conclusiones permitan una lectura más integrada, organizándose de la siguiente manera:

- Sistema de Asentamientos Humanos y Sistema socio-territorial.
- Sistema Económico-productivo y Sistema de infraestructura y Logística.
- Sistema de Riesgo y Cambio Climático y Sistema natural.

### 3.4.1 Sistemas de Asentamientos Humanos y Socio-territorial

De acuerdo con el análisis de la evolución de la población, los resultados muestran que, en las últimas dos décadas, la Región de Los Lagos experimentó una reducción en su ritmo de crecimiento demográfico. Al respecto, la tasa de variación anual acumulada, para el periodo 1992-2002 fue de 1,48%; mientras que para el periodo intercensal 2002-2017 la cifra fue equivalente a 0,97%.

Además, según las proyecciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística, se espera que para el año 2030 la región alcance una población de 936.603 habitantes, lo que representaría una variación porcentual de población de 13% en el periodo 2017-2030 y una tasa de variación anual acumulada de 0,95%; este hecho da cuenta que la desaceleración en el crecimiento poblacional, seguirá siendo un patrón de comportamiento durante esta década.

Análogamente, al analizar la distribución de la población en el territorio, los resultados reflejan que las Provincias de Llanquihue y Osorno concentran el 77,5% de la población regional. Más aún, las comunas de Puerto Montt y Osorno concentran el 49% de la población regional.

Por otra parte, en base al análisis realizado del período intercensal 2002-2017, las cifras indican que las comunas que experimentaron el mayor incremento de población en términos brutos fueron: Puerto Montt, Osorno y Puerto Varas, con un incremento de población de 69.717, 15.985 y 11.913 habitantes respectivamente. En tanto, las comunas que presentaron la mayor variación en términos porcentuales en el mismo periodo intercensal, corresponden a las comunas de Futaleufú, Puerto Montt y Puerto Varas; con una variación porcentual de 43,6%, 39,6% y 36,5% respectivamente.

Este hecho da cuenta de que las capitales provinciales de Puerto Montt y Osorno, siguen concentrando la mayor cantidad de población, y a ellas se suma Puerto Varas, que también muestra un incremento significativo en las últimas dos décadas.

Respecto al índice de masculinidad, las cifras evidencian que en los Censos 1992, 2002 y 2017 no existen diferencias sustanciales a nivel regional. Sin embargo, al analizar el índice a nivel comunal, los resultados muestran diferencias significativas. Por ejemplo, uno de los casos donde se acentúa la disparidad, es en la comuna de Cochamó, la cual presenta los índices de masculinidad más altos paras los tres Censos, donde sobresale la cifra del Censo 2017, equivalente a 120 hombres por cada 100 mujeres y Chaitén, con un índice de masculinidad de 147 hombres por cada 100 mujeres, el cual corresponde al más elevado de la región.

Asimismo, en la Provincia de Chiloé, se advierte que nueve de las diez comunas presentan un alza en dicho índice, en el periodo intercensal 1992-2017. Por el contrario, en la Provincia de Osorno los resultados muestran que todas las comunas a excepción de Osorno, presentan un decrecimiento en el mismo periodo intercensal.

En relación a la tasa de urbanización, los Censos 1992, 2002 y 2017 revelan que la Región de Los Lagos presenta un crecimiento sostenido en las últimas décadas, pasando de 60,9% en el Censo 1992 a 73,6% en el Censo 2017. En cuanto a la evolución de la tasa de urbanización a escala provincial, los resultados muestran que las cuatro provincias presentan un incremento en sus tasas. Además, se observa para el Censo 2017 que las Provincias de Llanquihue y Osorno presentan las tasas de urbanización más altas, ambas con 77,8%. Mientras que las Provincias de Chiloé y Palena, presentan tasas inferiores, correspondientes a 60,8% y 44,8% respectivamente.

Respecto a las tasas de urbanización a escala comunal, los resultados muestran que las comunas que presentan las cifras más elevadas en el Censo 2017, corresponden a Osorno, Puerto Montt, Llanquihue y Castro; con 91,6%, 89,5%, 80,8% y 77,7% respectivamente. Por el contrario, las comunas de Puqueldón y Cochamó mantienen una población 100% rural.

Otro de los resultados importantes a considerar, es el de la comuna de Puerto Varas, que experimentó un decrecimiento de -1,41% en la tasa de urbanización en el periodo intercensal 2002-2017, este hecho da cuenta de un aumento en la proporción de población rural respecto a la población urbana.

En cuanto a la estructura etaria de la Región de Los Lagos, los resultados muestran que la pirámide correspondiente al Censo 2017 se podría considerar teóricamente como estacionaria, con una de natalidad a la baja, una tasa de mortalidad reducida, una esperanza de vida creciente y un predominio de población mayor. Además, se desprende que, en el caso de ambos sexos, la evolución de la población presenta ciertas similitudes, salvo algunos casos puntuales, donde las tendencias de crecimiento son predominantes en el caso de las mujeres.

Otro aspecto importante a destacar, es que todas las cohortes entre el segmento de 15 y 64 años, presentan un alza significativa en el periodo intercensal 2002-2017. Lo que se traduce, en un alza considerable de la población potencialmente activa en términos económicos. A esto se suma, un aumento de la población mayor de 65 años respecto a la población menor de 15 años, lo que refleja también un envejecimiento de la población en la región.

En relación al índice de dependencia, los resultados muestran un descenso en las cifras, según datos del Censo 1992 por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existían 59 dependientes. Luego, diez años más tarde, según datos del censo 2002, se distingue un decrecimiento de la tasa, donde esta vez, por cada 100 personas potencialmente activas, existían 53 dependientes. Finalmente, de acuerdo a los datos del Censo 2017, la tasa de dependencia decreció nuevamente tras 15 años, donde ahora por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existen 47 dependientes.

Este análisis revela que la tasa de dependencia decreció en aproximadamente 20% en el periodo intercensal 1992-2017. Este decremento progresivo en las tasas, se vincula principalmente a dos factores, la reducción de la participación de la población menor de 15 años en el total de población, y el incremento sustancial de la participación de los potencialmente activos en la población total.

De acuerdo al análisis del crecimiento vegetativo de la región, los resultados evidencian un decrecimiento importante en las tasas, pasando de 2,57% en el Censo 1992 a 0,56% en el Censo 2017. Esto indica que, en el último Censo, se creció en aproximadamente 1 habitante por cada 100; lo que se traduce en un crecimiento natural bajo, a un ritmo cada vez más lento en relación a los censos anteriores. Entre los principales factores que explican esta situación, se encuentra un descenso sostenido de la fecundidad y la continuación de la baja, aunque más moderada, tasa de mortalidad.

Con respecto a los servicios básicos, de acuerdo al análisis de la evolución de la cobertura de agua potable, los resultados muestran que la mayoría de las comunas presentan un incremento en sus coberturas, tanto en áreas urbanas como rurales, en el periodo intercensal 1992-2017. En relación a esto, en el área urbana es dónde se advierten los avances más significativos, puesto que la mayoría de las comunas presentan coberturas superiores al 80% en el Censo 2017, y en el caso de las Provincias de Llanquihue, Osorno y Palena las coberturas en prácticamente todas las comunas superan el 90%. Las únicas excepciones corresponden a Cochamó y Puqueldón que no cuenta con población urbana, y San Juan de la Costa que presenta una cobertura de 65,28%.

Por el contrario, en las áreas rurales, los resultados evidencian que siguen existiendo brechas importantes entre las comunas de una misma provincia. Así, por ejemplo, en la Provincia de Llanquihue, la comuna de Calbuco presenta la mayor cobertura de agua potable para el Censo 2017, correspondiente a 54,65%; mientras que las comunas de Los Muermos y Puerto Varas presentan coberturas de 13,69% y 15,76% respectivamente. Dicha situación tiene un patrón de comportamiento similar en el resto de las provincias de la región; donde finalmente 27 comunas cuentan con menos de 50% de cobertura de agua potable rural. Entre estas, las que presentan la situación más desfavorable, corresponden a San Juan de la Costa, Queilén y Futaleufú; con coberturas de agua potable rural de 8,47%, 7,26% y 2,43% respectivamente.

En base al análisis de los datos de cobertura de la Encuesta CASEN referidos al “Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable sobre el total de hogares”, que se encuentra disponible para 25 comunas de la región, tanto para las zonas urbanas como rurales. Los resultados reflejan una situación similar a la cobertura de agua potable, donde en las áreas urbanas se evidencia una cobertura superior al 80% en la mayoría de las comunas, salvo algunas excepciones como Curaco de Vélez y Puqueldón que no cuentan con hogares con servicio higiénico aceptable; y las comunas de Quemchi y San Juan de la Costa que presentan coberturas de 68,60% y 53,7% respectivamente.

En tanto en las áreas rurales, los principales hallazgos dejan en evidencia que existen brechas importantes entre las comunas de una misma provincia, y en especial en las Provincias de Llanquihue y Chiloé.

Respecto, al “Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según el sexo del jefe o jefa de hogar”, la información analizada está disponible igualmente para 25 comunas de la región. Los principales resultados evidencian que, en muchos casos, las cifras para ambos sexos son prácticamente equivalentes. Sin embargo, existen algunas excepciones, donde las brechas van desde el 14% hasta el 30%.

En relación al análisis del “porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según la pertenencia a pueblos originarios del jefe o jefa de hogar”, los resultados arrojan que la mayoría de las comunas no presentan brechas significativas, salvo algunas excepciones como las comunas de Quinchao, Curaco de Vélez, Quellón, Quemchi y San Pablo, con diferencias de 51%, 33%, 24%, 23% y 19% respectivamente.

Por otra parte, respecto a los resultados del “Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica”, los resultados muestran que la mayoría de las comunas tanto en áreas urbanas como rurales, presentan una cobertura superior al 90%, y en algunos casos alcanzan el 100%.

Al analizar el “Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según el sexo del jefe o jefa de hogar”, los resultados revelan que no existen brechas significativas. Hecho que se repite con el “Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios”.

En síntesis, en la cobertura de servicios básicos en la Región de Los Lagos, los resultados muestran que en las áreas urbanas la situación es más favorable y ha avanzado significativamente en las últimas décadas. Sin

embargo, en el área rural existen brechas significativas entre las distintas comunas, a veces hasta de una misma provincia; situación que obedece tanto a la concentración como a la dispersión de la población rural. En ese sentido, resulta necesario focalizar los esfuerzos en dichos territorios, con el fin de innovar en nuevas soluciones en los servicios básicos; pensando además en el componente de sostenibilidad. Asimismo, la dispersión que existe en las distintas localidades o sectores, requiere ser regulada a través de instrumentos de planificación actualizados, que respondan a las dinámicas que presentan dichos territorios.

### 3.4.2 Sistemas Económico-productivo y de Infraestructura y Logística

El PIB regional (2008 -2018) crece a una tasa mayor que la del País (4,12% v/s 2,92%), en este sentido el PIB per cápita del 2018 se encuentra por sobre el del País, siendo la segunda región en este indicador y presentando una tendencia estructural al crecimiento progresivo de ambos indicadores.

En términos sectoriales, la industria manufacturera es el sector que más aporta, con un 13% al PIB regional al año 2018 y más del 10% al empleo, si el bien el rubro se ve con valores de venta más bajo, los mayores valores por empresa se encuentran en la producción de productos del mar.

El sector pesca por su parte, aporta el 39,33% del sector a nivel nacional, definiendo una condición de especialización para la región, que se refleja en que el 80% de la exportación pertenece a productos de pescados, crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos.

En términos de empleo el mercado laboral ha tenido un aumento progresivo hasta el 2018, con una fuerza de trabajo que pasó de casi 370.000 en el 2010 a casi 420.000 el año 2018, con tasas de desocupación que en promedio bordearon el 3,5%, muy por debajo de la media nacional y que augura, estructuralmente hablando, de una condición de pleno empleo.

La situación actual de la crisis producida por la pandemia COVID-19, ha provocado una caída inédita en los empleos, con una reducción de más de 100.000 ocupados durante el año 2020 y con una tasa de desocupación que alcanza el 11,5% y cuya caída más fuerte se produce durante el trimestre Mayo - Julio del 2020.

En términos generales, los indicadores de empleo pre pandemia, permiten inducir un nivel de resiliencia significativo del empleo en la región. No obstante, es necesario considerar la magnitud de la crisis actual con una disminución de cerca de un 20% en la fuerza laboral, casi 83.800 personas y más del 25% de los empleos entre el año 2019 y 2020 para el trimestre Mayo - Julio del 2020, con un número entorno a los 105.700, y con una tasa de desocupación que alcanza el 11,5%. Esto último implica cerca de 8 veces más que la peor caída en el empleo registrada en la década anterior. En este sentido, es adecuado considerar entonces el alcance de la crisis, asumiendo que la recuperación del empleo puede demorarse más que las crisis que ha sorteado este indicador anteriormente.

Un aspecto a considerar en esta dinámica, es la inversión privada detectada a través del SEIA, en donde el principal rubro beneficiado es el de energía, con casi el 60% de proyectos de esta área que junto a proyectos de pesca y acuicultura acumulan cerca del 86% de la inversión privada entre los años 2010 y 2020.

En términos generales, es posible afirmar que la producción de la Región está fuertemente vinculada a los rubros primarios asociados a productos del mar. Esto se refleja en las ventas del comercio al por mayor y las exportaciones regionales y en el panorama del mediano plazo debiese mantener tasas de crecimiento cercanas al 4%, de no mediar una profundización de la crisis sanitaria vigente. Con todo, es necesario considerar que la producción de este rubro es la que se ve más frágil, en términos de problemáticas particulares que afectar al rubro, no así el resto de los sectores de la economía que han tenido estabilidad en el tiempo y que ha permitido tener valores de empleo altos y crecientes.

### 3.4.3 Sistema de Riesgo y Cambio climático y Sistema Natural

Dado que el fenómeno de Cambio Climático es un componente que se está integrando de manera reciente en las decisiones de políticas públicas y en especial en las decisiones involucradas con la planificación territorial, se valoran de forma potencial los esfuerzos realizados por el Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de la Región de Los Lagos. En este documento, se rescata que el cambio climático debe adoptarse desde un enfoque territorial prospectivo, siendo analizado a mediano y largo plazo. Asimismo, en términos de infraestructura, esta debe incrementar su capacidad de adaptación. Por último, con respecto a la gestión de riesgos de desastres, enfocado a la reducción y capacidad de respuesta ante los impactos, especialmente si provienen de eventos asociados al clima.

En este sentido y en función del diagnóstico de cambio climático elaborado en este documento, las proyecciones indican que la región será más cálida durante todos los meses del año[3], y que tendrá una disminución de sus precipitaciones, no así en la ocurrencia de eventos de precipitaciones extremas, los cuales podrían aumentar[4]. En términos concisos, en un futuro intermedio (2045-2069) la región de Los Lagos se caracterizará por:

- Un aumento de temperaturas anuales entre 0,4 y 1,1 °C
- Inviernos más cálidos +0,4 °C. Retraso de meses lluviosos (septiembre y octubre)
- Veranos más cálidos: +1,1 °C y menos lluviosos: -30% pp.

Los mayores aumentos de temperaturas mínimas se darán en las comunas costeras de Purranque, Río Negro, Osorno y San Pablo, así como también en las comunas de la denominada Patagonia Verde, es decir, Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Futaleufú y Palena.

La duración de episodios cálidos de más de tres días aumentará en promedio 6 días para todas las comunas de la región. Los mayores aumentos de días de episodios cálidos se darán en la Isla Grande de Chiloé, así como también en comunas costeras de la región[5].

Si bien las variaciones climáticas no son extremas, pueden provocar numerosos cambios en la frecuencia, intensidad o duración de eventos extremos, así como también impactos sobre la salud de población, disponibilidad de agua potable, sistema sanitario, y actividades económicas, entre otros.

Con respecto a los puntos de contacto entre las amenazas de origen natural y el cambio climático, en los últimos años la región ha estado amenazada por incendios forestales, temporales, precipitaciones intensas, deslizamientos, inundaciones, olas de calor, entre otros eventos extremos que deben tomarse como aspectos prioritarios dentro de la Estrategia. Más específicamente, en la región se encontró que:

- Los **incendios** de gran envergadura son la amenaza más latente en la Región de Los Lagos, los cuales pueden ocurrir con mayor frecuencia e intensidad, asemejándose a los ocurridos en Palena el año 2016 o en Chiloé el año 2014 y que podrían aumentar en un futuro intermedio debido a los cambios en el sistema climático de la región.
- Los eventos **de remoción en masa** también son una de las amenazas más habituales en la región, la cual ha ido creciendo en importancia debido a las consecuencias del cambio climático y al régimen

[3] Cambio climático: consecuencias y desafíos para Chile (2008).
[4] Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (p. 151).
[5] Análisis realizado a partir de información disponible en Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

de precipitaciones. Estos eventos también pueden desarrollarse por la ocurrencia de sismos o flujos de hielo provocados por olas de calor.

- Las amenazas asociadas a eventos de **precipitación extremas**, como tormentas o lluvias intensas (precipitación por sobre los 100 mm en 24 horas) son fenómenos potenciales altamente peligrosos, los cuales pueden desencadenar eventos de inundación, desborde de cauces, remoción en masa y aluviones, como en el caso de lo ocurrido en Villa Santa Lucía en la provincia de Palena.
- Eventos asociados a erupciones volcánicas, como la erupción del volcán Calbuco, el año 2015 o el volcán Chaitén, el año 2008, los cuales han marcado el desarrollo e historia de la región. Asimismo, según ranking elaborado por SERNAGEOMIN, en la Región de Los Lagos se encuentran 3 de 14 volcanes más peligrosos de Chile (Calbuco, Osorno y Chaitén)[6].

Con respecto a la biodiversidad y servicios ecosistémicos, el diagnóstico elaborado ha permitido identificar una serie de elementos importantes para tener en consideración en la Estrategia, los cuales se detallan a continuación:

- La Región de Los Lagos se localiza en un *hotspot* o puntos calientes de biodiversidad con prioridad de conservación, dentro de los cuales uno de los más importantes es el de los Bosques templados lluviosos del sur de Chile, especialmente por su alto nivel de endemismo y amenaza[7].
- En la misma línea, los bosques templados lluviosos del sur de Chile, son una de las ecorregiones más importantes para la conservación de la biodiversidad a nivel global[8].
- La biodiversidad de la región de Los Lagos ha sufrido impactos negativos como consecuencia del cambio climático[9], fenómeno que amenaza con la extinción de diversas especies en un futuro. Con respecto a la pérdida de flora por cambios de precipitación y temperatura, se observa un índice de riesgo mayor en las comunas costeras del norte de la región, como San Pablo, Fresia y Purranque.

En lo que respecta al manejo e integración de áreas protegidas, la Región de Los Lagos cuenta con una superficie protegida que supera a otras regiones en términos de cobertura territorial, sin embargo, se logran reconocer brechas en la distribución de estas, principalmente enfocadas en la zona andina. La conservación privada juega un rol fundamental en la incorporación de sitios prioritarios al esquema regional de áreas protegidas, y el Estado actúa como el principal ente de conservación mediante el SNASPE. A pesar de lo anterior, existen zonas de alta prioridad de conservación que deben ser incorporadas ya sea a través de figuras privadas, públicas o mixtas de conservación, asegurando la preservación de sitios de alto valor ecológico sobre todo en la cordillera de la costa.

Asimismo, es un desafío relevante para la región promover la consolidación y establecimiento de iniciativas privadas de conservación como complemento a las áreas protegidas públicas, como una forma de lograr mayores niveles de conservación dentro de los límites de la reserva de la biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes. Las iniciativas de conservación privada no solo aumentan el área protegida,

[6] https://www.sernageomin.cl/sernageomin-da-a-conocer-nuevo-ranking-de-volcanes/

[7] Arroyo, M. T., Marquet, P. A., Marticorena, C., Cavieres, L. A., Squeo, F. A., Simonetti Zambelli, J. A., ... & Massardo, F. (2006). El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Diversidad de ecosistemas, ecosistemas terrestres.

[8] Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Ministerio de Medio Ambiente.

[9] Marquet, P., Abades, S., Armesto, J., Barria, I., Arroyo, M., & Cavieres, L. (2009). Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático. Centro de Cambio Global UC.

sino que también estimulan la actividad turística sustentable y promueven espacios para la investigación científica.

De manera independiente a la cantidad de hectáreas protegidas en la región, se debe considerar la conectividad efectiva entre sitios protegidos como una forma de lograr la consolidación de corredores biológicos. La relevancia de lograr la conectividad ecológica para establecer corredores biológicos tiene relación con la mantención de los ciclos hidrológicos en el territorio regional, y detener la pérdida de diversidad genética de la flora y fauna, y favorecer la circulación de nutrientes entre distintos ecosistemas. Este tipo de medidas no solo tienen un impacto sobre el sistema natural, sino que también sobre la calidad de vida de las comunidades humanas, y las actividades económicas ligadas a la naturaleza. Por esta razón, es importante centrar esfuerzos de conservación en el valle central, donde existen los mayores niveles de fragmentación de los sistemas naturales y las mayores presiones antrópicas por urbanización, industria, y actividades silvoagropecuarias. Asimismo, los esfuerzos de conservación deben centrarse también en las zonas urbanas y periurbanas en la región, para promover un desarrollo urbano sustentable.

A pesar de los esfuerzos relevantes a nivel nacional por incorporar figuras de protección efectiva sobre los ecosistemas marinos, la región aún cuenta con una escasa superficie protegida, considerando la extensión de su maritorio y la diversidad de ecosistemas presentes en ellos, que sostienen una amplia diversidad biológica y que a su vez son fuente de recursos para la actividad pesquera tradicional artesanal e indígena.

Para lograr estos fines de conservación, se requiere articular y fortalecer los instrumentos existentes y planificar a largo plazo para una gobernanza de las áreas protegidas regionales e interregionales, para lo cual se requiere de un trabajo intersectorial y con el nivel central de administración del Estado. En este sentido, actualizar los instrumentos estratégicos como la Estrategia Regional de Biodiversidad, y fomentar planes y programas de escala local o provincial de conservación, educación ambiental, y adaptación al Cambio Climático, son elementos críticos para consolidar una mejor gobernanza de las áreas protegidas.

Por último, la preservación de humedales resulta crítica para sostener la biodiversidad regional y fortalecer la capacidad de adaptación y mitigación ante los efectos del Cambio Climático a corto y largo plazo. La diversidad de funciones y servicios ecosistémicos que estos proveen es transversal a diversas áreas del desarrollo regional, así como un pilar para la calidad de vida urbana y rural. La reciente ley de Humedales Urbanos (ley 21.202), entrega nuevos instrumentos que permiten un manejo sustentable de estos para el resguardo de sus características ecológicas y el mantenimiento de su régimen hidrológico, obligando a los municipios con presencia de humedales urbanos a establecer ordenanzas de protección, conservación y preservación. Esto, sin duda, será un desafío relevante que considerar en materia de gestión ambiental municipal y planificación urbana y territorial dentro de los límites urbanos y en su zona de influencia, configurándose así una oportunidad para incrementar la superficie bajo conservación e integrándola en las dinámicas de desarrollo urbano.

Por otra parte, la Región de Los Lagos cuenta con atributos paisajísticos, culturales y patrimoniales que son ejes angulares en la identificación de áreas de valor turístico, las que han sido reconocidas por distintos entes que han apostado por la incorporación paulatina de las comunidades locales en la gestión, potenciación y desarrollo del turismo a través de iniciativas como las ZOIT. Asimismo, el territorio cuenta con zonas turísticas ampliamente reconocidas: la cuenca de los lagos Llanquihue y Todos Los Santos atraen la mayor cantidad de visitantes en la región; la existencia de numerosos Parques y Reservas Nacionales, donde destaca el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales - el parque más visitado a nivel nacional -, y la Isla Grande de Chiloé, la cual cuenta con atractivos como sus paisajes, las iglesias patrimoniales, gastronomía y cultura.

La Patagonia verde también se ha ido posicionando en el panorama nacional como un área de alto valor donde destaca el desarrollo de servicios y el impulso de actividades ecoturísticas, turismo aventura, pesca deportiva y turismo dirigido a la contemplación del paisaje. Sin embargo, hay otras zonas de la región que reúnen características idóneas en cuanto a belleza escénica e identidad cultural que se encuentran poco visibilizadas y que podrían ser consideradas para transformarlas en un polo atractivo. La zona costera de las provincias de Osorno y Llanquihue son ejemplo de ello, donde el turismo de intereses especiales y el turismo rural podrían ser opciones a tomar en cuenta, impulsando el destino potencial Mapu Lahual-Costa de Osorno. Por otra parte, la región es rica en patrimonio arqueológico, el cual cuenta con sitios arqueológicos relevantes como Monte Verde y Pilauco, además de la existencia de numerosos conchales en las zonas costeras; los cuales han sido poco considerados para incorporarlos en rutas turísticas.

Las brechas de protección ambiental son un desafío en la gestión de las áreas protegidas en la Región de Los Lagos. Actualmente, hay ecosistemas que no cuentan con una protección efectiva para resguardar su biodiversidad. Estos, representados por los pisos de vegetación y también por humedales que se distribuyen en el territorio, dan cuenta de la gran heterogeneidad de servicios ecosistémicos existentes; los cuales se encuentran con baja o nula protección formal en la depresión intermedia, en la Cordillera de la Costa y en el litoral de las provincias de Osorno y Llanquihue.

En la zona andina de la región se localizan los ecosistemas con mayor representatividad en el SNASPE y en Áreas Protegidas Privadas. Estas últimas, a pesar no concentrar grandes superficies, sí contribuyen a complementar al SNASPE en términos de conservación al incorporar ecosistemas que tienen poca o inexistente protección en el sistema estatal. Existen otras categorías de conservación como los Sitios Prioritarios que, aunque no ejercen una protección formal, sí se constituyen en un elemento que puede impulsar el emprendimiento de acciones de preservación ambiental en zonas relevantes en cuanto a servicios ecosistémicos.

En cuanto a la temática de emisiones y contaminación, en la Región de Los Lagos, el dióxido de carbono ($CO_2$) es el contaminante con mayores emisiones el aire en el año 2019, contaminando a través de fuentes fijas, móviles y difusas. Con respecto a las fuentes fijas, las emisiones de $CO_2$ son provenientes de otras industrias manufactureras, pesca, acuicultura y otras actividades. En menor medida se registran emisiones de $CO_2$ para rubros como termoeléctricas, producción de cemento, cal y yeso. Para el caso de las fuentes difusas, la Región presenta mayores contaminantes en combustión de leña residencial, quemas agrícolas e incendios urbanos y forestales. Por último, las fuentes móviles que emiten mayores cantidades de $CO_2$ son los vehículos particulares y taxis-colectivos.

En lo que respecta a la gestión de los residuos, es un tema muy crítico puesto que sólo existe un relleno sanitario en funcionamiento (relleno sanitario La Laja), el cual capta residuos domiciliarios de la provincia de Llanquihue. No obstante, las demás provincias de la región no poseen una solución normada para disposición final.

Por último, y en relación a los desafíos regionales para la disminución y resolución de la conflictividad socioambiental se reconoce que, en la región, la principal fuente de conflictividad está asociada a la infraestructura para el desarrollo energético y la disputa por los valores ambientales inherentes a los territorios afectados, especialmente cuando ellos tienen una relación material y/o simbólica con pueblos originarios. De acuerdo con algunas de las orientaciones emanadas del análisis de conflictos asociados a grandes infraestructuras de desarrollo energético (CNID, 2017), existe el desafío institucional de abordar estos

conflictos consolidando una estructura para su gestión a nivel de Estado, considerando una acción intersectorial y multiescalar.

Por otra parte, se requiere que las empresas que buscan desarrollar proyectos con impactos sociales y ambientales internalicen una relación entre las comunidades, las empresas, estableciendo políticas corporativas para la participación temprana, evaluación voluntaria temprana de impactos, e integrar a las comunidades en el desarrollo de los proyectos.

Si bien estos desafíos recaen en una institucionalidad y normativas de orden nacional más que regional, en materia de ordenamiento territorial el Gobierno Regional tiene la potestad de generar directrices de desarrollo territorial que minimicen la conflictividad socioambiental, dando coherencia al uso de los territorios de acuerdo con vocaciones, valores ambientales, y la incorporación temprana de las comunidades en los procesos de definición de políticas regionales y locales de planificación y desarrollo.

Por último, cabe destacar la relación entre conflictos socioambientales y cambio climático. Las tensiones por el uso de recursos estratégicos y los intereses divergentes entre grupos sociales, empresas e instituciones públicas, es un tema crítico para el futuro regional. Se requiere una planificación temprana que permita preservar elementos vitales como el acceso al agua y áreas de alto valor ambiental para minimizar a futuro la emergencia de conflictos derivados de la pérdida de recursos y servicios ecosistémicos.

# 4 SUBETAPA 2.2: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD TERRITORIAL REGIONAL

La subetapa 2.2 "Diagnóstico de la realidad territorial regional", está compuesta de una serie de productos de diagnóstico, incluyendo, i) el Informe 4, que contiene un análisis de la coherencia y principales diferencias de los instrumentos de planificación regional y la entrega de los diagnósticos generados; ii) El diagnóstico socio-demográfico y físico-territorial, iii) Informe de criterios de levantamiento de información territorial, iv) Diagnostico económico-productivo, v) Diagnóstico ambiental y de riesgos, vi) Diagnóstico de actores, vii) Diagnóstico de asentamientos humanos, viii) Diagnóstico institucional, y ix) Diagnostico territorial regional . Adicionalmente, se agrega a esta entrega un análisis de movilidad regional y factores críticos de decisión, cual complementando el diagnóstico de la realidad territorial regional.

## 4.1 PRODUCTO 8: Informe 4. Coherencia y principales diferencias en los instrumentos de planificación

El análisis de coherencia y principales diferencias en los instrumentos de planificación de la región se dividió en cuatro actividades. En la primera se realiza un análisis de la relación del crecimiento físico de las áreas urbanas consolidadas con los instrumentos de planificación territorial. En la segunda actividad se analiza el contenido de los PLADECOS vigentes de la Región de Los Lagos en términos de su coherencia entre los objetivos estratégicos de instrumentos locales y lineamientos propuestos para la futura ERD. Posteriormente, como tercera actividad se analiza el contenido de los Planes Reguladores Comunales vigentes y en procesos de actualización/elaboración y se comparan con los lineamientos propuestos para la futura ERD. Finalmente, como cuarta actividad se analiza el contenido de cinco Planes Sectoriales presentes en la región y, de la misma manera, se comparan con los lineamientos para la futura ERD de la región de Los Lagos.

Con lo anterior, se busca identificar la coherencia y principales diferencias de los instrumentos de planificación territorial en su escala regional, provincial, comunal y sectorial.

### 4.1.1 Análisis del crecimiento físico de las Áreas Urbanas Consolidadas y su relación con los Instrumentos de Planificación Territorial

A continuación, se analizará la evolución de los diferentes asentamientos humanos[10] identificados en la Región de Los Lagos, y cómo se ha extendido la superficie construida de cada uno de ellos. Para esto, se considerarán las 27 comunas de la región que cuentan con instrumentos de planificación territorial vigentes; ya sea Plan Regulador Comunal, Seccional o bien, límite urbano. Como también, las tres comunas que no cuentan con ninguno de los instrumentos mencionados anteriormente: Cochamó, Futaleufú y Curaco de Vélez.

Para efectuar el análisis, se utilizaron las Áreas Urbanas Consolidadas[11] (en adelante AUC) levantadas por la Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (CEHU) del MINVU y el Departamento de Geografía del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), correspondientes a los años 2002 y 2017.

De acuerdo a esto, los objetivos para el presente capítulo son los siguientes:

[10] Unidad socio-espacial contenida en una unidad territorial. El asentamiento humano implica un proceso de ocupación, organización, equipamiento y utilización del territorio, adaptándolo a las necesidades de la población (MINVU e INE 2019).

[11] Es la superficie que identifica la densidad de población y la concentración espacial de estructuras físicas, como construcciones, infraestructura vial y viviendas. Se representa por un polígono imaginario que mantiene o aumenta su crecimiento durante un periodo de tiempo. También se le denomina Consolidado Principal (MINVU e INE 2018).

**Objetivo General**

Analizar en qué medida los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes, están conteniendo el crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas de la Región de Los Lagos.

**Objetivos Específicos**

- Describir y analizar el proceso de crecimiento físico de los asentamientos humanos de la Región de los Lagos durante el periodo 2002-2017.
- Comparar el área de los límites urbanos vigentes con la extensión de las Áreas Urbanas Consolidadas del año 2017.
- Analizar la evolución de los asentamientos humanos en términos de tasas de crecimiento y densidades.

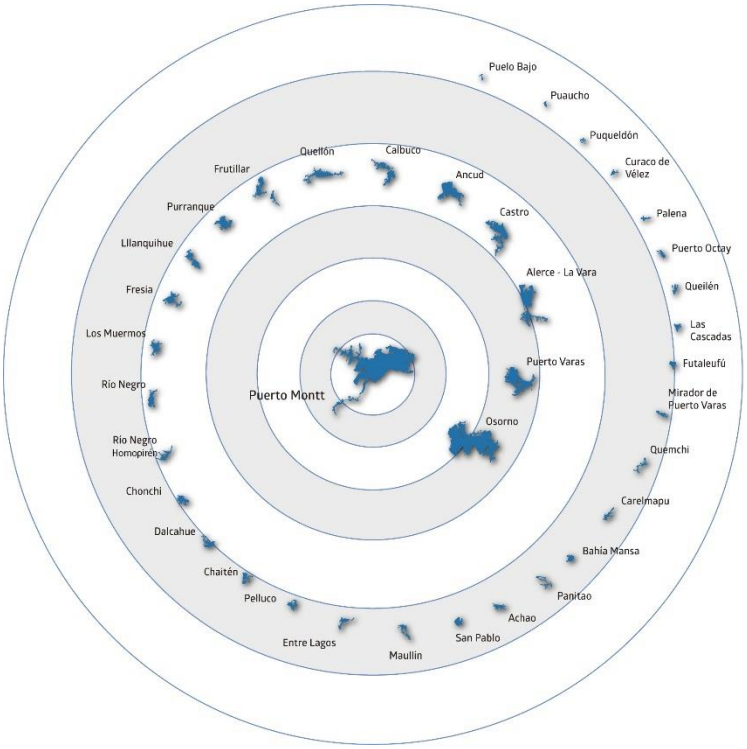
#### *4.1.1.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS*

De acuerdo con la nueva "Metodología para medir el crecimiento físico de los asentamientos humanos en Chile", elaborada por la Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (CEHU) del MINVU y el Departamento de Geografía del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se analizarán a continuación las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos de la Región de Los Lagos, y su relación con los instrumentos de planificación territorial vigentes.

Es importante destacar que la nueva metodología para el año 2019, utiliza datos del Censo 2017, sumado a herramientas de teledetección y análisis en sistemas de información geográfica. Además, incorpora una capa de predios obtenida desde el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) del Ministerio de Agricultura, para la delimitación del área del continuo de construcciones de los asentamientos humanos del periodo 2002 (MINVU e INE, 2019). A ello se agrega que los resultados fueron generados para los años 2002 y 2017, lo que permitió cuantificar el crecimiento de las ciudades en un período de quince años.

En base a esta nueva metodología, en la Región de Los Lagos se distinguen 67 asentamientos humanos. De acuerdo a estimaciones en base al Censo 2017, de estos, quince poseen una población igual o mayor a 5.000 habitantes, donde destacan las ciudades de Puerto Montt, Puerto Varas, Osorno, Castro y la localidad de Alerce - La Vara (MINVU e INE, 2019). Otro aspecto importante a destacar, es que gran parte de estas 67 localidades se caracterizan por ser morfológicamente pequeñas y de forma regular, excepto las cabeceras comunales, que presentan un tamaño medio e irregular. Asimismo, muchos de estos núcleos poblados se distinguen por su dispersión y su ubicación en torno a las principales vías estructurantes.

**Figura 45. Jerarquía de Asentamientos Humanos Región de Los Lagos**




Fuente: Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Conforme a estos antecedentes, se analiza cómo se ha extendido la superficie construida de los asentamientos humanos identificados en la región en el periodo 2002-2017. Para llevar a cabo esto, la metodología utilizada para el presente análisis contempla el levantamiento de los siguientes indicadores: Tasa de Crecimiento Urbano Bruta (TCU), Porcentaje de Crecimiento, y Densidades de Población y Vivienda.

Adicionalmente, se entrecruza la información relativa a las áreas correspondientes a las AUC del año 2017, con las delimitaciones que fijan los diferentes instrumentos de planificación vigentes en términos de superficie. Esto permitirá constatar si las áreas urbanas planificadas coinciden con las tendencias de crecimiento físico de los asentamientos.

#### *4.1.1.2 PRINCIPALES RESULTADOS A NIVEL PROVINCIAL*

Antes de profundizar en el análisis de la evolución de los diferentes asentamientos humanos, correspondientes a las 27 comunas que cuentan con instrumentos de planificación territorial vigentes y las tres comunas que no cuentan con regulación, se presentan a continuación los principales resultados obtenidos a lo largo del apartado.

- **Porcentaje de Crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas en el periodo 2002-2017**

De acuerdo a los datos procesados, se pudo constatar que en la Provincia de Llanquihue, las comunas que presentan el mayor porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 del total de sus AUC, corresponden a Cochamó, Puerto Varas, Fresia y Puerto Montt. En tanto las comunas que presentan el menor porcentaje de crecimiento corresponden a Los Muermos y Llanquihue.

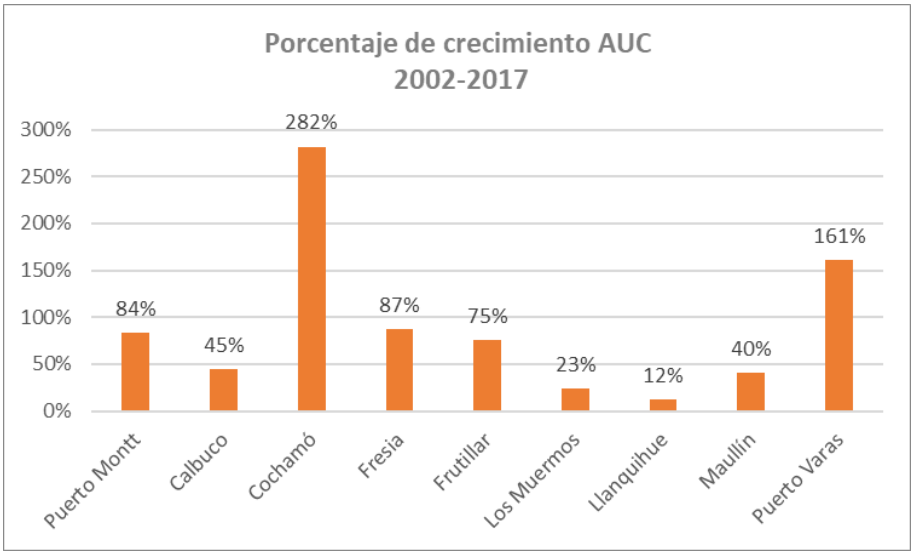
En el caso de Cochamó, si bien en el periodo intercensal 2002-2017 la comuna presenta un crecimiento de 282% de su AUC, la población total no creció de la misma manera; puesto que experimentó una variación de -7,79% en el mismo periodo. Asimismo, al no tener población urbana, el crecimiento se explica por la densidad de población y la concentración espacial de estructuras físicas, como construcciones, infraestructura vial y viviendas. Al respecto, es importante señalar que el Área Urbana Consolidada es una medida estandarizada que permite acordar parámetros entre las instituciones estatales, por lo tanto, pese a que Cochamó presenta población 100% rural; no excluye que la metodología considere un asentamiento humano rural como AUC o consolidado principal, como también se le denomina.

En el caso de Puerto Varas, el crecimiento de sus Áreas Urbanas Consolidadas, se condice con las cifras del último censo, donde la población urbana se incrementó en aproximadamente 8.000 habitantes en el periodo intercensal analizado; alcanzando una tasa de urbanización de 72,26%.

En el caso de Fresia, el crecimiento de 87% de sus AUC, también se condice con las cifras del último censo, donde la población urbana experimentó una variación de alrededor de 1.100 habitantes, alcanzando una tasa de urbanización de 59,79% según datos del último Censo.

En el caso de Puerto Montt, las cifras son más decidoras en relación al crecimiento promedio de sus AUC, puesto que la población urbana experimentó un crecimiento de aproximadamente 64.000 habitantes, alcanzando una tasa de urbanización de 89,52% en el último Censo 2017.

**Figura 46. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Llanquihue**



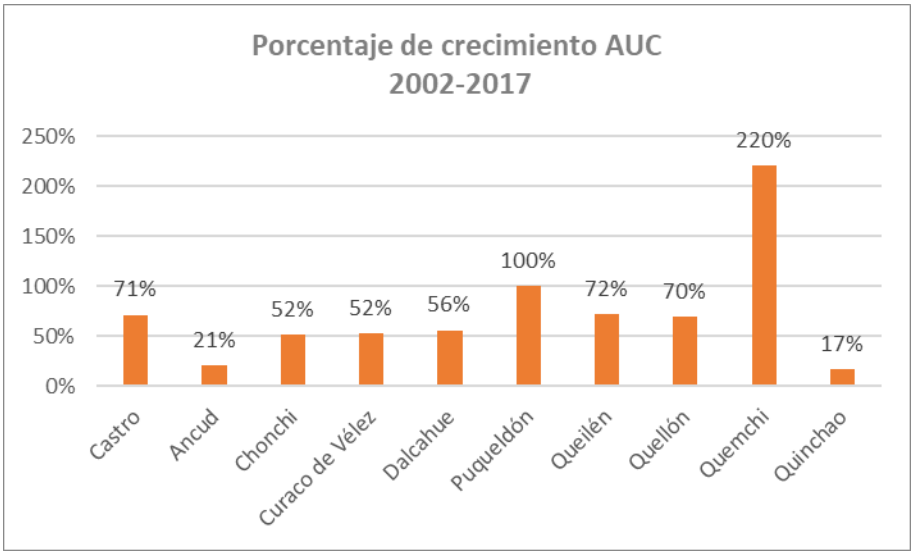

Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la Provincia de Chiloé fue posible evidenciar, que las comunas que presentan el mayor porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 del total de sus AUC, corresponden a Quemchi y Puqueldón. Mientras que, las comunas que presentan el menor porcentaje de crecimiento de sus AUC corresponden a Ancud y Quinchao.

En el caso de Quemchi, el crecimiento de sus Áreas Urbanas Consolidadas, se explica con las cifras del periodo intercensal 2002-2017, donde la población urbana pasó de 1.665 habitantes en el Censo 2002 a 2.512 habitantes en el Censo 2017; alcanzando una tasa de urbanización de 30,08%.

En tanto la comuna de Puqueldón, presenta una situación similar a la de Cochamó, puesto que, al no tener población urbana, el crecimiento se explica por la densidad de población y la concentración espacial de estructuras físicas, como construcciones, infraestructura vial y viviendas.

Figura 47. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Chiloé




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

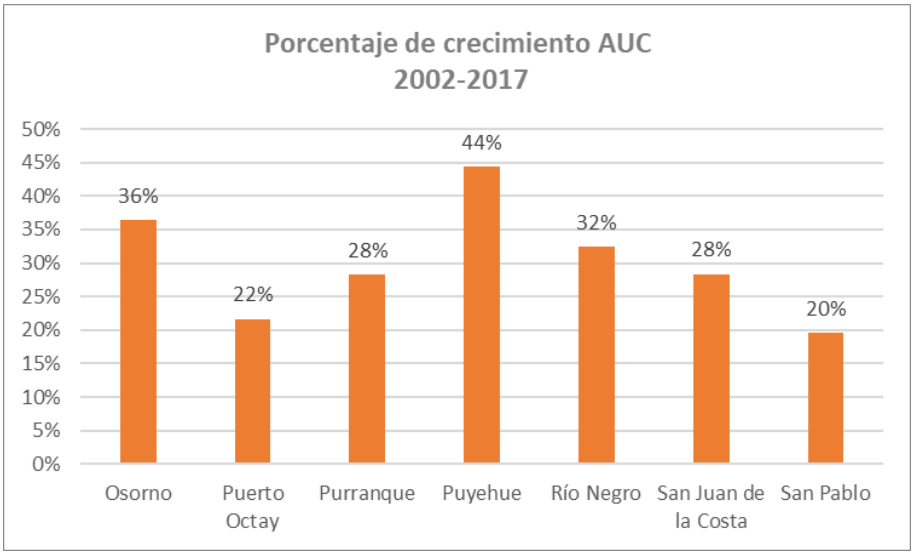
En la Provincia de Osorno se pudo constatar que las comunas que presentan el mayor porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 del total de sus AUC, corresponden a Puyehue, Osorno y Río Negro. Se debe agregar que el resto de las comunas presenta porcentajes de crecimiento similares en torno al 20%.

En el caso de Puyehue, el crecimiento de sus Áreas Urbanas Consolidadas, se explica con las cifras del periodo intercensal 2002-2017, donde la población urbana pasó de 3.932 habitantes en el Censo 2002 a 4.998 habitantes en el Censo 2017; alcanzando una tasa de urbanización de 42,84%.

En tanto en la comuna de Osorno, las cifras son más decidoras en relación al crecimiento promedio de sus AUC, puesto que la población urbana experimentó un crecimiento de aproximadamente 15.000 habitantes, alcanzando una tasa de urbanización de 91,56% en el último Censo 2017.

En la comuna de Río Negro, el crecimiento de sus AUC también se explica con las cifras del periodo intercensal 2002-2017, donde la población urbana aumentó en aproximadamente 400 habitantes; alcanzando una tasa de urbanización de 49,58% en el censo 2017.

**Figura 48. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Osorno**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

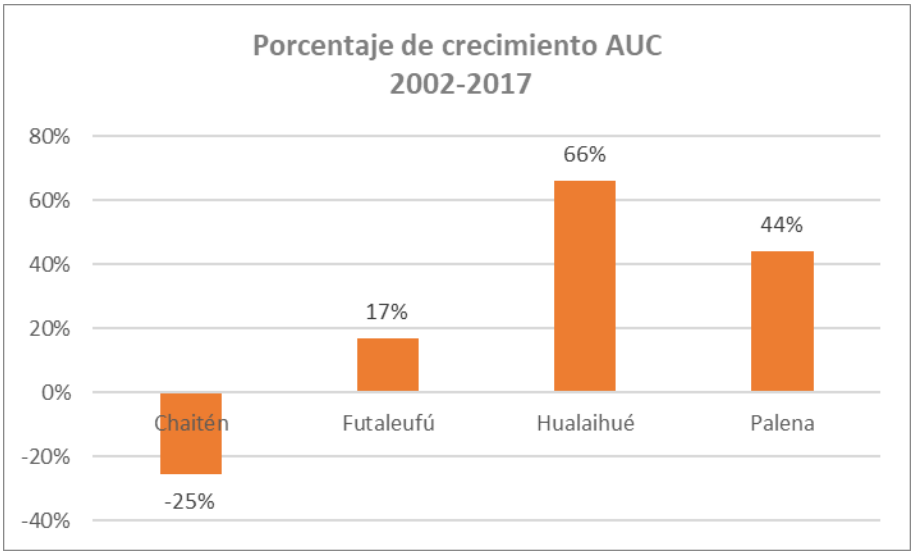
En la Provincia de Palena fue posible evidenciar que las comunas de Hualaihué y Palena presentan el mayor porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 del total de sus AUC. En el caso de Hualaihué, el crecimiento de sus Áreas Urbanas Consolidadas, se explica con las cifras del periodo intercensal 2002-2017, donde la población urbana pasó de 2.406 habitantes en el Censo 2002 a 3.641 habitantes en el Censo 2017; alcanzando una tasa de urbanización de 40,71%.

En tanto la comuna de Palena, experimentó un crecimiento de aproximadamente 1.000 habitantes, alcanzando una tasa de urbanización de 62,83% en el último Censo 2017; hecho que explica en alguna el crecimiento de sus AUC.

Luego, se encuentran las comunas de Futaleufú que experimentó un crecimiento de 17%, y Chaitén que presenta un decrecimiento equivalente a -25%[12].

[12] Esta reducción en la superficie, se asocia en gran medida al desastre socio-natural que se produjo tras la erupción del Volcán Chaitén en el año 2008, donde los habitantes fueron evacuados y relocalizados en distintas comunas de la región.

**Figura 49. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Palena**

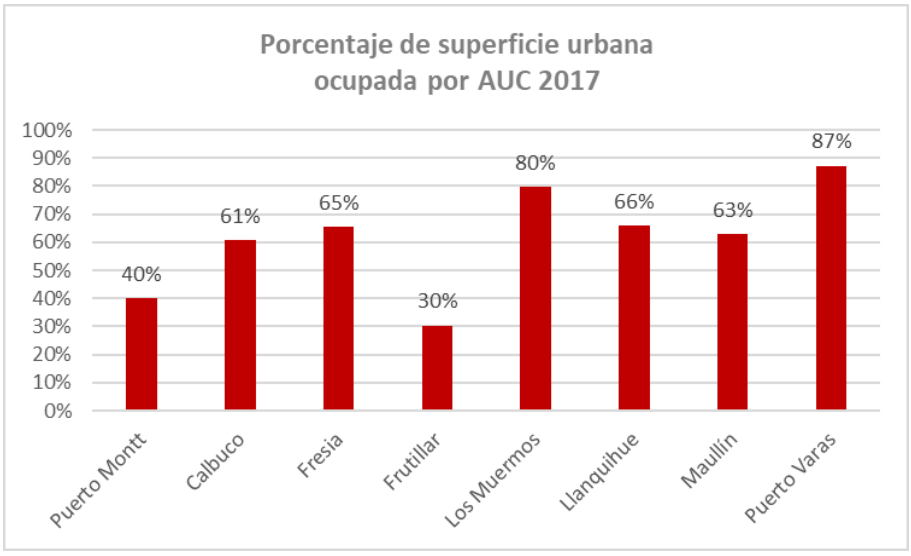



Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

- **Porcentaje superficie urbana ocupada por Áreas Urbanas Consolidadas 2017.**

En base al cruce de las AUC 2017 con las delimitaciones fijadas tanto por los Planes Reguladores Comunales como por los límites urbanos. Se pudo constatar en la Provincia de Llanquihue, que las comunas de Puerto Varas y Los Muermos presentan el mayor porcentaje de superficie urbana ocupada por las AUC del 2017. Mientras que Puerto Montt y Frutillar presentan las cifras más bajas.

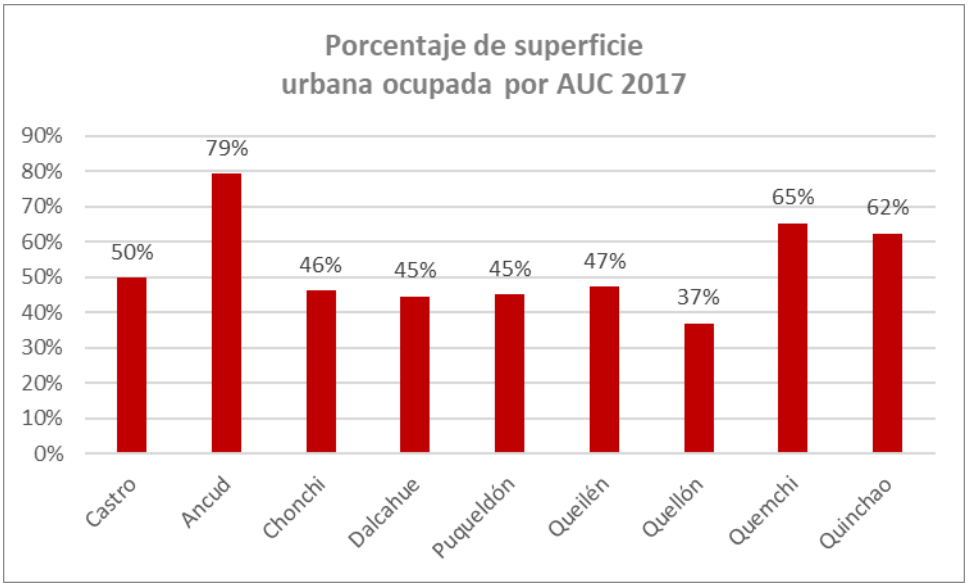
**Figura 50. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Llanquihue**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Chiloé, fue posible constatar que las comunas de Ancud, Quemchi y Quinchao presentan el mayor porcentaje de superficie urbana ocupada por las AUC del 2017. Mientras que el resto de las comunas presenta cifras más bajas, pero similares entre ellas.

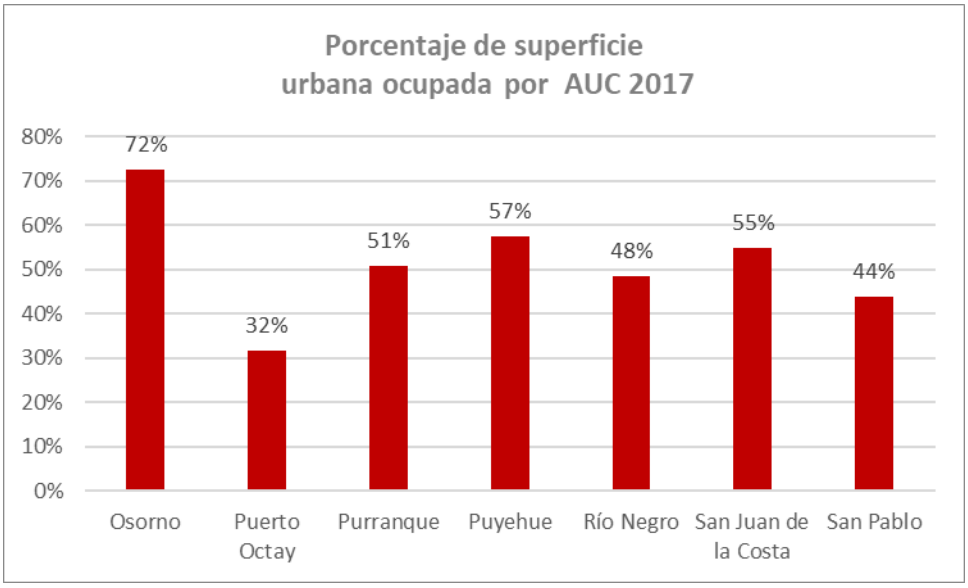
**Figura 51. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Chiloé**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Osorno, se pudo evidenciar que la comuna homónima presenta el mayor porcentaje de superficie urbana ocupada por las AUC del 2017. En tanto, el resto de las comunas presenta cifras más bajas, pero similares entre ellas; salvo el caso de Puerto Octay.

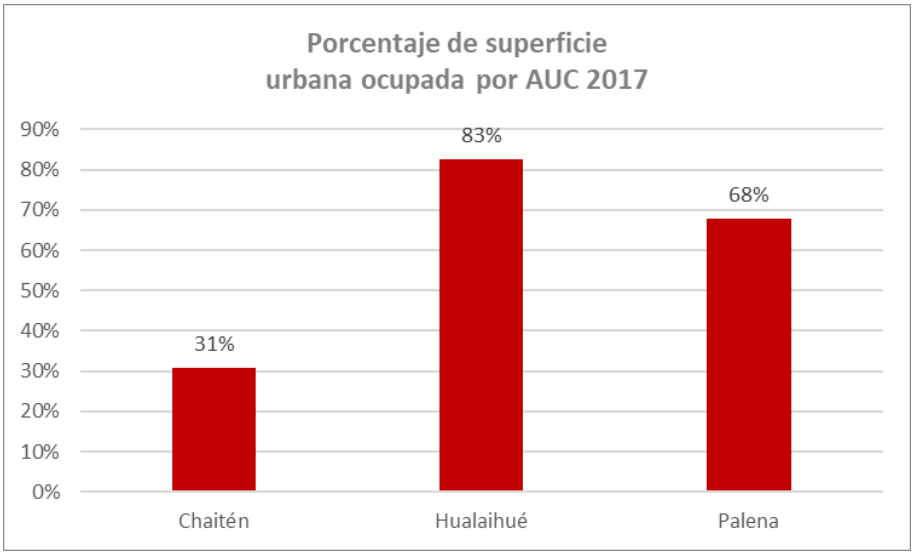
**Figura 52. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Osorno**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Palena, fue posible constatar que la comuna de Hualaihué presenta el mayor porcentaje de superficie urbana ocupada por las AUC del 2017. Luego, con cifras más bajas se encuentran las comunas de Palena y Chaitén, con 31% y 68% respectivamente.

**Figura 53. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Palena**

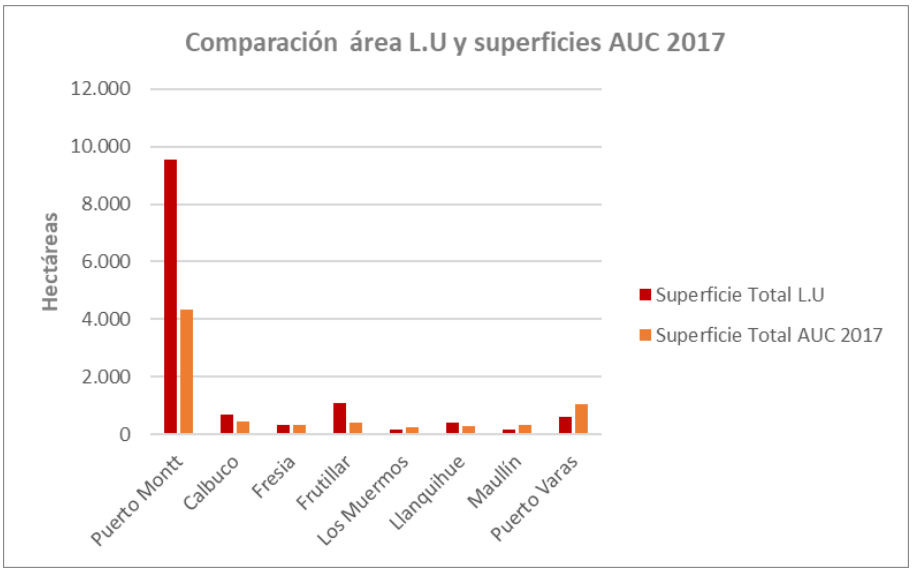



Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

- **Comparación área de límites urbanos y superficie Área Urbana Consolidada 2017**

En base a las delimitaciones fijadas tanto por los Planes Reguladores Comunales como por los límites urbanos, en conjunto con la superficie de extensión de las AUC 2017, fue posible constatar en la Provincia de Llanquihue, que, en las comunas de Los Muermos, Maullín y Puerto Varas, la superficie de las AUC 2017 es mayor al área urbana delimitada por los instrumentos de planificación territorial.

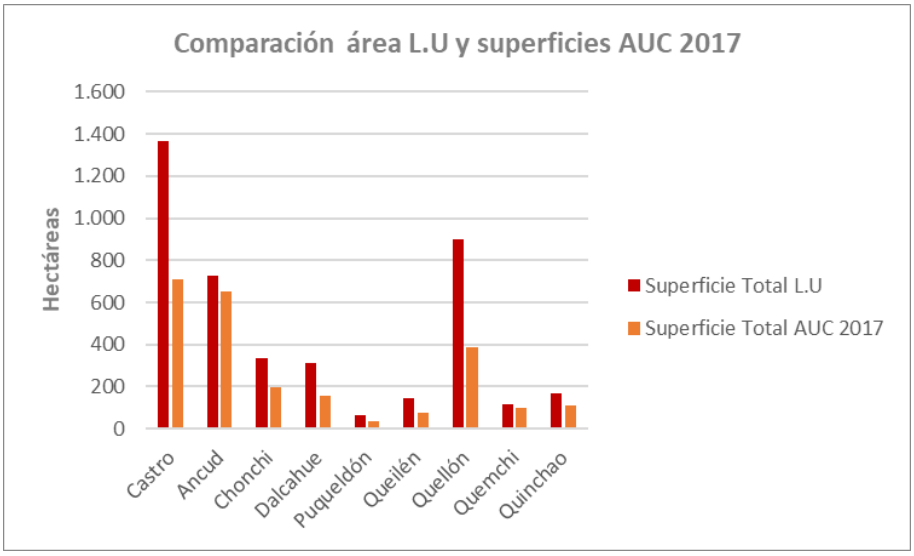
**Figura 54. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Llanquihue**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Chiloé, se constata que todas las comunas presentan un área urbana delimitada por los instrumentos de planificación territorial superior a la superficie de las AUC 2017.

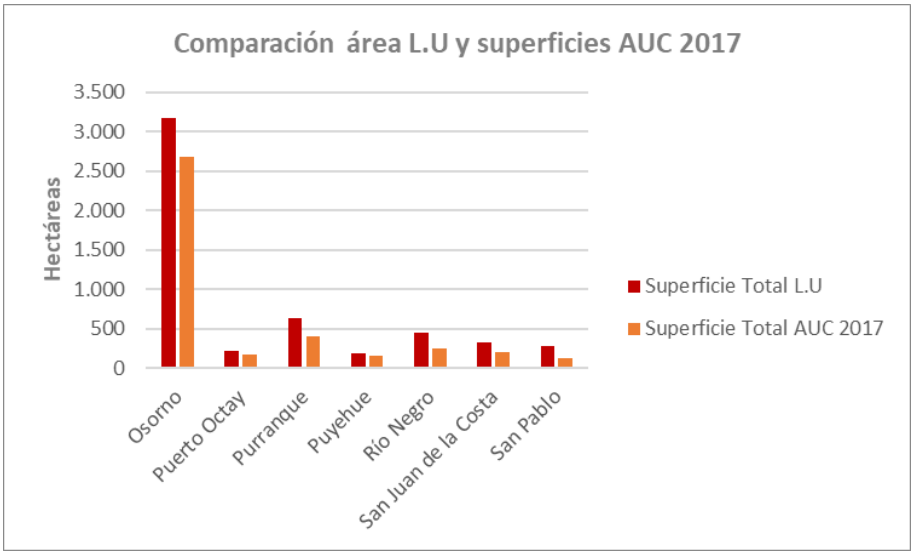
**Figura 55. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Chiloé**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Osorno, se pudo evidenciar una situación similar a la provincia anterior, donde todas las comunas presentan un área urbana delimitada por los instrumentos de planificación territorial superior a la superficie de las AUC 2017.

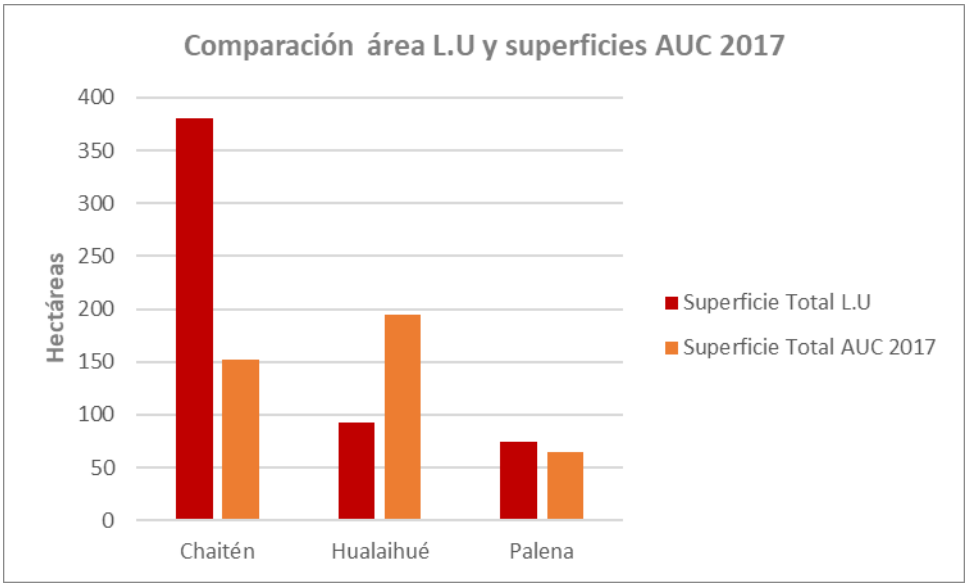
**Figura 56. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Osorno**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Palena, se constata que sólo en la comuna de Hualaihué la superficie de las AUC 2017 es mayor al área urbana delimitada por los instrumentos de planificación territorial.

**Figura 57. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Palena**

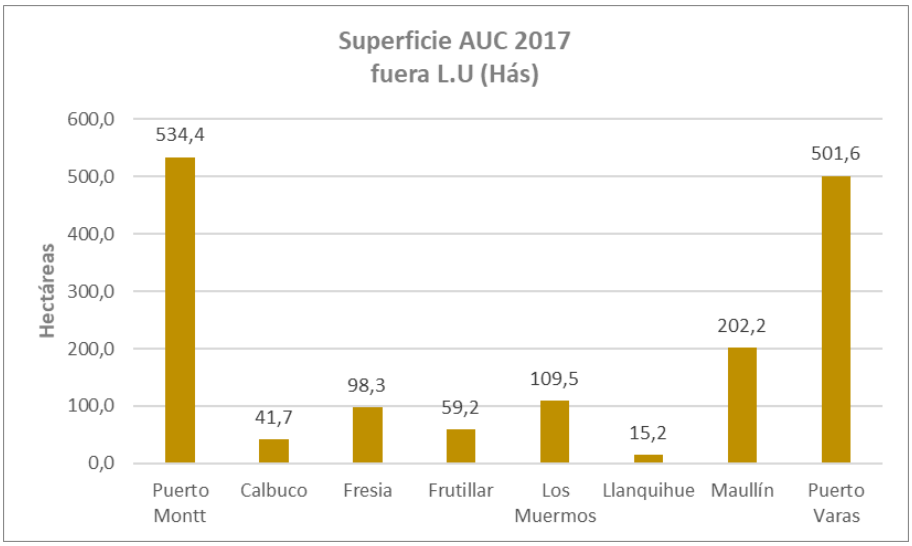



Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

- **Áreas Urbanas Consolidadas 2017 fuera del área urbana planificada.**

A través de Sistemas de Información Geográfica se realizó el cruce entre las áreas urbanas planificadas y las AUC correspondientes al 2017, de acuerdo a esto se obtuvieron las hectáreas que se encuentran al margen de las delimitaciones fijadas por los Instrumentos de Planificación Territorial. Al respecto, se pudo constatar en la Provincia de Llanquihue que las comunas que presentan la mayor superficie fuera de estas áreas urbanas planificadas corresponden a Puerto Montt y Puerto Varas.

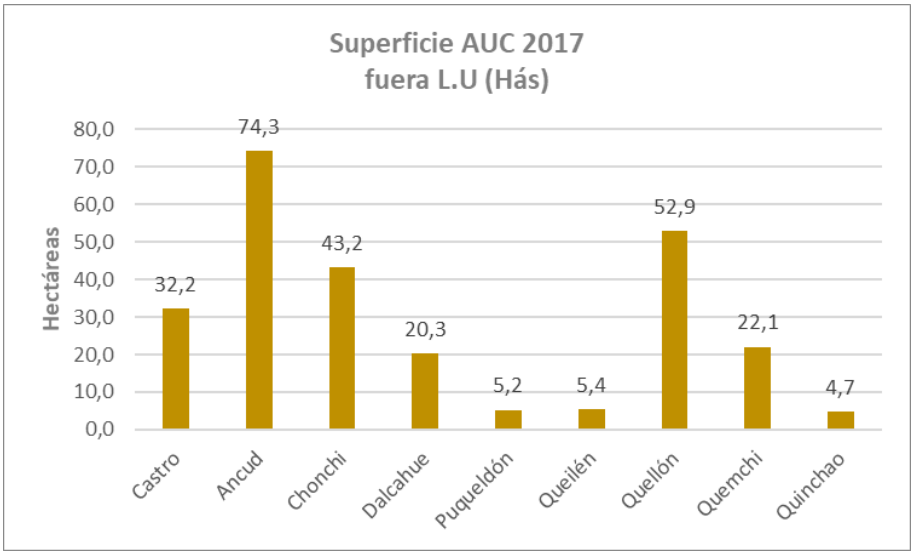
**Figura 58. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Llanquihue**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En el caso de la Provincia de Chiloé, fue posible evidenciar que las comunas que presentan la mayor superficie fuera de las áreas urbanas planificadas, corresponden a Ancud, Quellón y Chonchi.

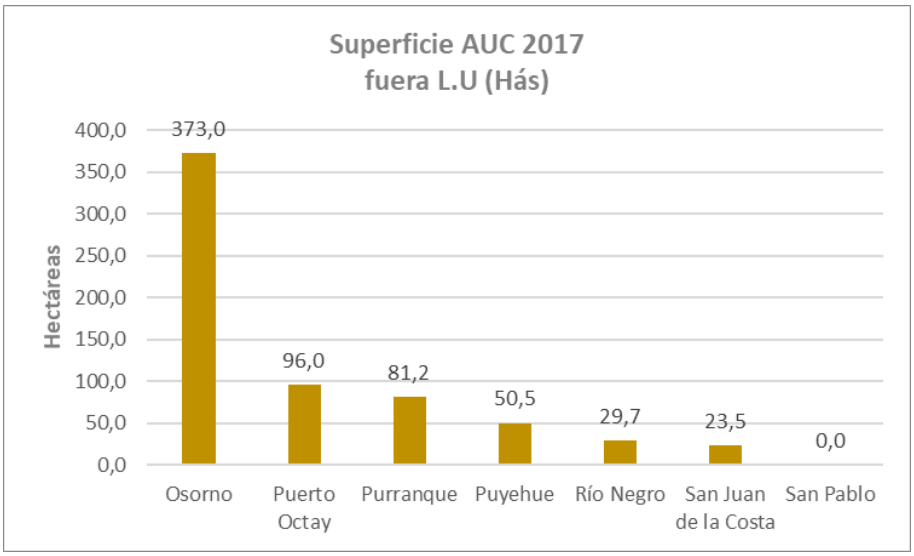
**Figura 59. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Chiloé**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la Provincia de Osorno, se pudo constatar que las comunas de Osorno, Puerto Octay y Purranque presentan la mayor superficie fuera de las áreas urbanas planificadas.

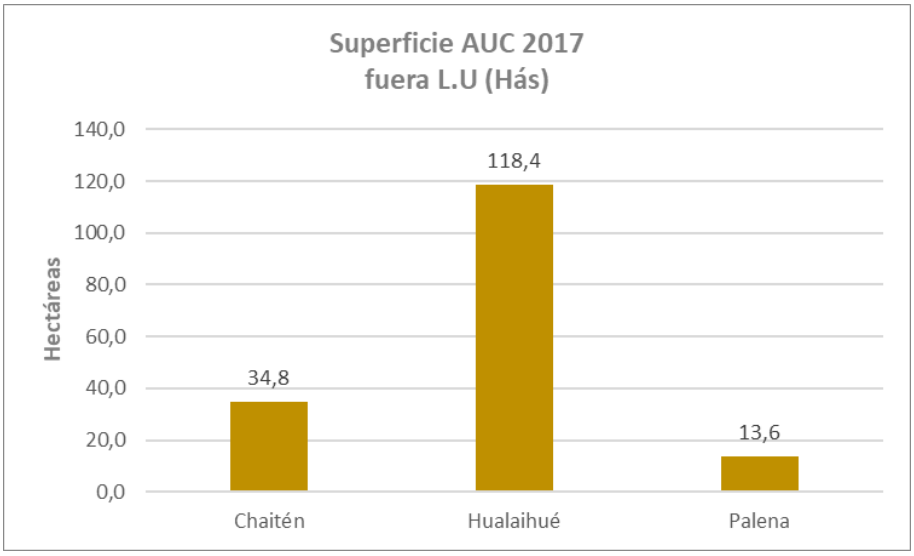
**Figura 60. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Osorno**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Finalmente, en la Provincia de Palena, fue posible evidenciar que todas las comunas presentan una extensión fuera de las áreas urbanas planificadas. Y el caso de Hualaihué, es el que alcanza las mayores cifras.

**Figura 61. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Palena**




Fuente: Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

A continuación, se presentará una síntesis de los resultados a nivel comunal para las cuatro provincias. Y posteriormente, se detallará el análisis para las 27 comunas y sus respectivos sectores o localidades.

- **Síntesis resultados Provincia de Llanquihue**

De acuerdo al análisis realizado del crecimiento físico de los asentamientos humanos de las ocho comunas que cuentan con instrumentos de planificación territorial, se observa en la siguiente tabla, que la Tasa de Crecimiento Bruta (TCU) de las AUC de la Provincia de Llanquihue, en el periodo 2002-2017, fue de 3.229,9 hectáreas; variación que representa un porcentaje de crecimiento de 78,2%; el más alto de las cuatro provincias.

Además, se observa que, el área total de los límites urbanos correspondientes a las ocho comunas, alcanzan una superficie de 12.956,1 hectáreas, de las cuales 45% están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017.

Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 7.361,7 hectáreas, de las cuales 1.562,2 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Tabla 26. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Superficie Total AUC 2002 | Superficie Total AUC 2017 | TCU Bruta AUC 2017-2002 | Porcentaje crecimiento 2017-2002 | Superficie Total L.U | Superficie AUC 2017 contenida L.U | Porcentaje AUC 2017 contenida L.U | Superficie AUC 2017 fuera L.U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 2.369,4 | 4.348,1 | 1.978,7 | 83,5% | 9.529,2 | 3.813,6 | 40,0% | 534,4 |
| Calbuco | 310,7 | 450,3 | 139,7 | 45,0% | 671,1 | 408,6 | 60,9% | 41,7 |
| Fresia | 163,5 | 306,5 | 143,0 | 87,4% | 318,4 | 208,3 | 65,4% | 98,3 |
| Frutillar | 221,7 | 388,1 | 166,4 | 75,1% | 1.082,4 | 328,9 | 30,4% | 59,2 |
| Los Muermos | 196,1 | 242,1 | 46,0 | 23,5% | 166,1 | 132,6 | 79,8% | 109,5 |
| Llanquihue | 254,8 | 286,5 | 31,7 | 12,5% | 411,8 | 271,2 | 65,9% | 15,2 |

| Comuna | Superficie Total AUC 2002 | Superficie Total AUC 2017 | TCU Bruta AUC 2017-2002 | Porcentaje crecimiento 2017-2002 | Superficie Total L.U | Superficie AUC 2017 contenida L.U | Porcentaje AUC 2017 contenida L.U | Superficie AUC 2017 fuera L.U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maullín | 220,3 | 309,4 | 89,1 | 40,4% | 170,4 | 107,1 | 62,9% | 202,2 |
| Puerto Varas | 395,4 | 1.030,7 | 635,4 | 160,7% | 606,7 | 529,2 | 87,2% | 501,6 |
| **Total Provincia** | **4.131,8** | **7.361,7** | **3.229,9** | **78,2%** | **12.956,1** | **5.799,6** | **44,8%** | **1.562,2** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación al estado de los instrumentos de Planificación Territorial vigentes y el análisis del crecimiento físico de los asentamientos humanos, se advierte que las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas presentan las mayores Tasas de Crecimiento Urbano Bruta de las AUC en el periodo 2002-2017; situación que ha dejado fuera del área urbana planificada un número importante de hectáreas. Ante este hecho, es importante destacar que ambos instrumentos de planificación están en proceso de actualización, y se hacen cargo de estas tendencias de crecimiento de los últimos 15 años. En el caso de Puerto Varas, el PRC fue aprobado por el Consejo Regional durante el mes de enero 2021, y pasó a una división especializada de la Contraloría General de la República.

En cuanto al resto de las comunas, se advierte que Fresia, Frutillar y Los Muermos, presentan una dispersión importante de sus asentamientos humanos, lo que ha traído consigo un crecimiento al margen de las delimitaciones urbanas. En el caso de la comuna de Fresia, se experimentó un crecimiento del 87%, donde las localidades de Tegualda y Parga se encuentran fuera del área planificada por el PRC del año 2004. En tanto en la comuna de Frutillar, se distingue un crecimiento de 75%, donde el sector de Casma se encuentra al margen del límite urbano fijado por el PRC del año 2004.

Por su parte, la comuna de Los Muermos pese a que presenta un porcentaje de crecimiento sólo de 23% en el periodo 2002-2017, tiene una superficie de su AUC 2017 que queda fuera del Límite Urbano, equivalente a 109,5 hectáreas; concentradas principalmente en Cañitas; sector que actualmente no se encuentra delimitado por ningún instrumento de planificación territorial. Cabe señalar además que la comuna de los Muermos no cuenta con PRC y sólo tienen límite urbano como instrumento de planificación territorial, el cual fue fijado en el año 1963, como se observa en la Tabla 27.

**Tabla 27. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Llanquihue**

| Provincia | Comuna | Tipo de Instrumento | Localidad o Sector | Fecha Diario Oficial |
|---|---|---|---|---|
| Llanquihue | Puerto Montt | PRC | Puerto Montt | 12-11-2009 |
| | Calbuco | PRC | Calbuco | 24-07-2006 |
| | | | Parga | |
| | | | San Rafael | |
| | | | Caicaén | |
| | Cochamó | SIN IPT | | |
| | Fresia | PRC | Fresia | 19-01-2004 |
| | Frutillar | PRC | Frutillar | 28-10-2004 |
| | Los Muermos | Límite Urbano | Los Muermos | 31-01-1963 |
| | Llanquihue | PRC | Llanquihue | 04-03-1988 |
| | | Límite Urbano | Los Pellines | 23-07-1996 |
| | Maullín | Límite Urbano | Carelmapu | 20-09-2000 |
| | | Límite Urbano | Maullín | 25-04-1952 |
| | Puerto Varas | PRC | Puerto Varas | 08-03-1990 |
| | | Límite Urbano | Nueva Braunau | 22-08-1995 |

Fuente. Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

- **Síntesis resultados Provincia de Chiloé**

De acuerdo al análisis realizado del crecimiento físico de los asentamientos humanos de las nueve comunas que cuentan con instrumentos de planificación territorial, se observa en la siguiente tabla que la Tasa de Crecimiento Bruta (TCU) de las AUC de la Provincia de Chiloé, en el periodo 2002-2017, fue de 839,4 hectáreas; variación que representa un porcentaje de crecimiento de 53%.

Además, se observa que, considerando el área total de los límites urbanos correspondientes a las nueve comunas, suman una superficie de 4.133,8 hectáreas, de las cuales 2.160,7 están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017; cifra que corresponde al 52,3% del área urbana planificada.

Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 2.461,2 hectáreas, de las cuales 260,4 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Tabla 28. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Superficie Total AUC 2002 | Superficie Total AUC 2017 | TCU Bruta AUC 2017-2002 | Porcentaje crecimiento 2017-2002 | Superficie Total L.U | Superficie AUC 2017 contenida L.U | Porcentaje AUC 2017 contenida L.U | Superficie AUC 2017 fuera L.U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 414,6 | 710,9 | 296,3 | 71,5% | 1.365,4 | 678,7 | 49,7% | 32,2 |
| Ancud | 541,3 | 653,1 | 111,8 | 20,7% | 729,1 | 578,8 | 79,4% | 74,3 |
| Chonchi | 130,5 | 198,4 | 67,9 | 52,1% | 336,8 | 155,2 | 46,1% | 43,2 |
| Dalcahue | 102,0 | 159,2 | 57,2 | 56,1% | 311,6 | 138,8 | 44,6% | 20,3 |
| Puqueldón | - | 34,3 | 34,3 | 100,0% | 64,4 | 29,1 | 45,1% | 5,2 |
| Queilén | 43,6 | 74,7 | 31,2 | 71,6% | 146,3 | 69,3 | 47,3% | 5,4 |
| Quellón | 226,9 | 385,5 | 158,6 | 69,9% | 899,9 | 332,6 | 37,0% | 52,9 |
| Quemchi | 30,2 | 96,7 | 66,5 | 220,2% | 114,2 | 74,6 | 65,3% | 22,1 |
| Quinchao | 92,8 | 108,4 | 15,6 | 16,8% | 166,1 | 103,6 | 62,4% | 4,7 |
| **Total Provincia** | **1.581,8** | **2.421,2** | **839,4** | **53%** | **4.133,8** | **2.160,7** | **52,3%** | **260,4** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto al estado de los instrumentos de Planificación Territorial vigentes y el análisis del crecimiento físico de los asentamientos humanos, se advierte que las comunas de Castro y Quellón, presentan las mayores Tasas de Crecimiento Urbano Bruta de las AUC en el periodo 2002-2017.

Otro aspecto importante a destacar, es que en la Provincia de Chiloé sólo las comunas de Castro, Ancud y Chonchi, presentan una dispersión de sus asentamientos humanos. Por el contrario, las comunas restantes cuentan solamente con un asentamiento consolidado. Al respecto, se distingue que muchos de estos asentamientos ya presentan un crecimiento urbano al margen de las áreas planificadas. Entre estos destacan Ancud, que presenta 74,3 hectáreas fuera del límite urbano fijado por el PRC del año 1996, donde aproximadamente la mitad de estas se concentran en el sector de Chacao, que hoy no se encuentra delimitada por ningún instrumento de Planificación. En el caso de Quemchi, que presenta sólo un límite urbano como instrumento de planificación territorial, se distingue un crecimiento del 220% en el periodo intercensal 2002-2017, donde actualmente 22,1 hectáreas están quedando fuera de dicha delimitación.

**Tabla 29. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Chiloé**

| Provincia | Comuna | Tipo de Instrumento | Localidad o Sector | Fecha Diario Oficial |
|---|---|---|---|---|
| Chiloé | Castro | PRC | Castro | 26-05-2007 |
| | Ancud | PRC | Ancud | 22-08-1996 |
| | Chonchi | PRC | Chonchi | 23-12-1999 |
| | Curaco de Vélez | SIN IPT | | |
| | Dalcahue | Límite Urbano | Dalcahue | 06-02-2003 |
| | Puqueldón | Límite Urbano | Puqueldón | 28-10-2004 |
| | Queilen | PRC | Queilen | 06-06-1997 |
| | Quellón | PRC | Quellón | 16-06-2005 |
| | Quemchi | Límite Urbano | Quemchi | 31-05-2001 |
| | Quinchao | PRC | Achao | 27-08-1999 |

Fuente. Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

- **Síntesis resultados Provincia de Osorno**

De acuerdo al análisis realizado del crecimiento físico de los asentamientos humanos de las siete comunas que cuentan con instrumentos de planificación territorial, se observa en la siguiente tabla, que la Tasa de Crecimiento Bruta (TCU) de las AUC de la Provincia Osorno, en el periodo 2002-2017, fue de 1.005 hectáreas; variación que representa un porcentaje de crecimiento de 34%.

Además, se observa que, considerando el área total de los límites urbanos correspondientes a las siete comunas, suman una superficie de 5.263,8 hectáreas, de las cuales 3.316,5 están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017; cifra que corresponde al 63%.

Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 3.970,4 hectáreas, de las cuales 653,9 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Tabla 30. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Osorno**

| Comuna | Superficie Total AUC 2002 | Superficie Total AUC 2017 | TCU Bruta AUC 2017-2002 | Porcentaje crecimiento 2017-2002 | Superficie Total L.U | Superficie AUC 2017 contenida L.U | Porcentaje AUC 2017 contenida L.U | Superficie AUC 2017 fuera L.U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 1.960,3 | 2.672,9 | 712,6 | 36% | 3.172,7 | 2.299,9 | 72,5% | 373,0 |
| Puerto Octay | 136,3 | 165,8 | 29,5 | 22% | 220,2 | 69,7 | 31,7% | 96,0 |
| Purranque | 312,7 | 401,3 | 88,5 | 28% | 630,5 | 320,1 | 50,8% | 81,2 |
| Puyehue | 111,1 | 160,3 | 49,2 | 44% | 191,3 | 109,8 | 57,4% | 50,5 |
| Río Negro | 186,9 | 247,5 | 60,6 | 32% | 450,0 | 217,8 | 48,4% | 29,7 |
| San Juan de la Costa | 158,5 | 203,5 | 45,0 | 28% | 327,8 | 180,0 | 54,9% | 23,5 |
| San Pablo | 99,6 | 119,1 | 19,5 | 20% | 271,3 | 119,1 | 43,9% | 0,0 |
| **Total Provincia** | **2.965,5** | **3.970,4** | **1.005,0** | **34%** | **5.263,8** | **3.316,5** | **63%** | **653,9** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación al estado de los instrumentos de Planificación Territorial vigentes y el análisis del crecimiento físico de los asentamientos humanos, se advierte que la comuna de Osorno que cuenta con un PRC del año 1992, presenta la mayor Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de las AUC en el periodo 2002-2017.

En cuanto al resto de las comunas, se advierte que todas, a excepción de San Pablo, presentan una dispersión de sus asentamientos humanos. Así, por ejemplo, la comuna de Puerto Octay experimentó un crecimiento del 22%, donde los sectores de Puerto Octay Alto y las Cascadas se encuentran fuera del área planificada por el PRC del año 1996.

En el caso de Purranque, que cuenta con PRC del año 1968, presenta un crecimiento del 28%, donde el sector de Crucero queda al margen del límite urbano. Asimismo, la comuna de San Juan de la Costa experimentó un crecimiento de 28%, y sólo cuenta con dos planes seccionales del año 1989.

**Tabla 31. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Osorno**

| Provincia | Comuna | Tipo de Instrumento | Localidad o Sector | Fecha Diario Oficial |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | Osorno | PRC | Osorno | 03-04-1992 |
| | Puerto Octay | PRC | Puerto Octay | 08-03-1996 |
| | Purranque | PRC | Purranque | 12-01-1968 |
| | Puyehue | PRC | Entre Lagos | 28-01-1993 |
| | | Límite Urbano | Pajaritos | 21-09-2002 |
| | Río Negro | Límite Urbano | Riachuelo | 07-01-1971 |
| | | PRC | Río Negro | 04-11-1966 |
| | San Juan de la Costa | Seccional | Puaucho | 12-01-1989 |
| | | Seccional | Bahía Mansa - Maicolpué | 24-11-1989 |
| | San Pablo | PRC | San Pablo | 18-03-2010 |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

- **Síntesis resultados Provincia de Palena**

En base al análisis realizado del crecimiento físico de los asentamientos humanos de las tres comunas que cuentan con instrumentos de planificación territorial, se observa en la siguiente tabla que la Tasa de Crecimiento Bruta (TCU) de las AUC de la Provincia Palena, en el periodo 2002-2017, fue de 45,8 hectáreas; variación que representa un porcentaje de crecimiento de 13%; el más bajo de las cuatro provincias.

Además, se observa que, considerando el área total de los límites urbanos correspondientes a las tres comunas, suman una superficie de 548,1 hectáreas, de las cuales 244 están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017; cifra que corresponde al 45,8%.

Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 410,8 hectáreas, de las cuales 166,8 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Tabla 32. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Palena**

| Comuna | Superficie Total AUC 2002 | Superficie Total AUC 2017 | TCU Bruta AUC 2017-2002 | Porcentaje crecimiento 2017-2002 | Superficie Total L.U | Superficie AUC 2017 contenida L.U | Porcentaje AUC 2017 contenida L.U | Superficie AUC 2017 fuera L.U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 203,2 | 151,6 | -51,6 | -25% | 380,7 | 116,8 | 30,7% | 34,8 |
| Hualaihué | 117,1 | 194,8 | 77,7 | 66% | 92,6 | 76,4 | 82,5% | 118,4 |
| Palena | 44,6 | 64,4 | 19,8 | 44% | 74,8 | 50,8 | 67,9% | 13,6 |
| **Total Provincia** | **365,0** | **410,8** | **45,8** | **13%** | **548,1** | **244,0** | **44,5%** | **166,8** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación al estado de los instrumentos de Planificación Territorial vigentes y el análisis del crecimiento físico de los asentamientos humanos, se advierte que la comuna de Hualaihué que cuenta con límite urbano del año 1988, presenta la mayor Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de las AUC en el periodo 2002-2017.

En cuanto al resto de las comunas, fue posible constatar que Chaitén presenta una dispersión importante de sus asentamientos humanos, donde actualmente sólo el sector de Buill Norte se encuentra fuera de las delimitaciones existentes. En tanto, la comuna de Palena, que es la única comuna de la Provincia que presenta PRC, creció un 44% y parte de ese crecimiento se concentra en el sector de El Malito, que se encuentra fuera del límite urbano fijado.

**Tabla 33. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Palena**

| Provincia | Comuna | Tipo de Instrumento | Localidad o Sector | Fecha Diario Oficial |
|---|---|---|---|---|
| Palena | Chaitén | Límite Urbano | Chaitén | 07-10-1987 |
| | | Seccional | Villa Santa Lucía | 21-11-1984 |
| | Futaleufú | SIN IPT | Futaleufú | |
| | Hualaihué | Límite Urbano | R.N Hornopirén | 17-10-1988 |
| | Palena | PRC | Palena | 23-01-1989 |

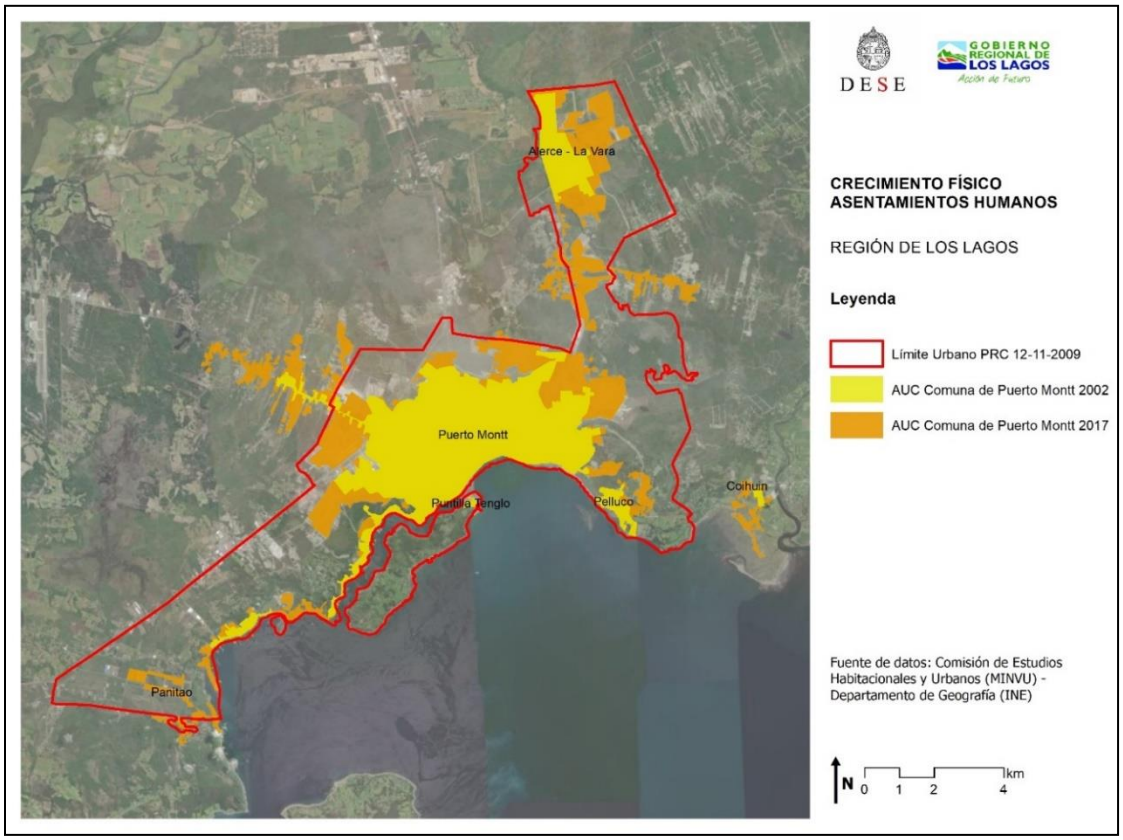
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

#### *4.1.1.3 PROVINCIA DE LLANQUIHUE*

- **Comuna de Puerto Montt**

En la comuna de Puerto Montt, se distinguen seis localidades o sectores como Áreas Urbanas Consolidadas: la ciudad de Puerto Montt (Capital Regional), Alerce-La Vara, Pelluco, Panitao, Coihuín y Puntilla Tenglo. De estas seis, sólo cinco se encuentran contenidas en su mayoría por el Límite Urbano del Plan Regulador Comunal del año 2009; la restante, correspondiente a la localidad de Coihuín, queda al margen de esta delimitación. Es importante mencionar que la localidad de Alerce norte se incorpora al Límite urbano el año 2012 mediante la resolución Afecta N°83 del Gobierno Regional, la cual aprueba la modificación al Plan Regulador Comunal de Puerto Montt para este sector. Esta modificación establece las normas correspondientes a usos de suelo, normas específicas, normas especiales y vialidad.

**Figura 62. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Montt**

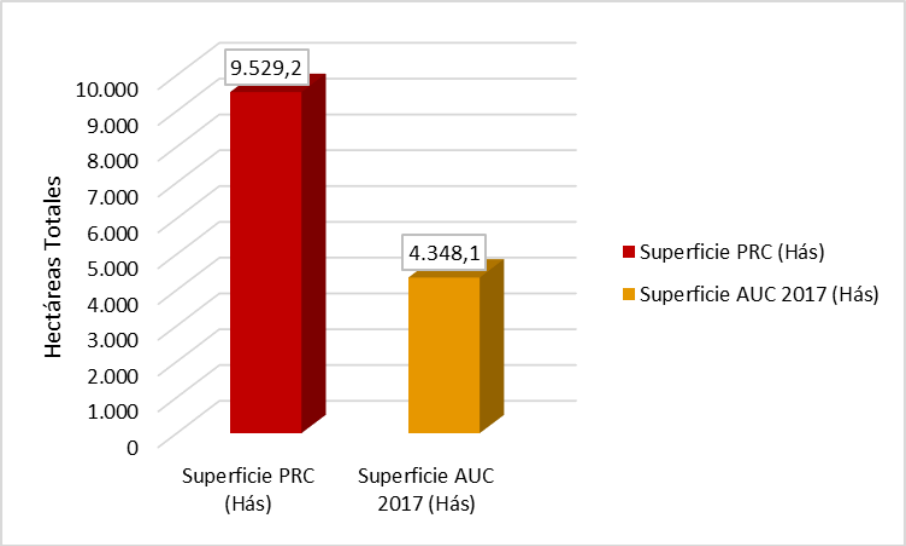



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra el gráfico a continuación, el límite urbano del PRC fijado el año 2009 tiene una superficie de 9.529,2 hectáreas, de las cuales el 40% se encuentran ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017.

Además, en la misma gráfica se observa que el AUC del año 2017 tiene una superficie de 4.348,1 hectáreas, de las cuales 534,4 hectáreas se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 63. Comparación superficie L.U PRC Puerto Montt y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra la tabla a continuación, se constata que estos seis asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 1.978,7 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 83,5%. En relación a esto, la ciudad de Puerto Montt y la localidad de Alerce – La Vara, fueron las áreas que experimentaron la mayor Tasa de Crecimiento Urbano Bruta, con un incremento de 1.163,5 y 592,6 hectáreas respectivamente.

En cuanto al porcentaje de crecimiento en el mismo periodo 2002-2017, la localidad de Coihuín es la que presenta la mayor variación, con un 504,8%, pasando de una superficie de 11,9 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 71,7 hectáreas en el año 2017. Asimismo, Alerce – La Vara, fue la segunda localidad que experimentó la mayor variación, con un porcentaje de crecimiento de 235,2%, pasando de 252,0 hectáreas en el año 2002 a 844,6 hectáreas en el año 2017.

**Tabla 34. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Montt**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 2.030,1 | 3.193,5 | 1.163,5 | 57,3% | 59.853 | 158.239 | 49,5 | 18,7 |
| Alerce - La Vara | 252,0 | 844,6 | 592,6 | 235,2% | 14.074 | 42.047 | 49,8 | 16,7 |
| Pelluco | 68,2 | 126,3 | 58,1 | 85,3% | 713 | 1.575 | 12,5 | 5,6 |
| Panitao | - | 104,4 | 104,4 | 100,0% | 929 | 576 | 5,5 | 8,9 |
| Coihuín | 11,9 | 71,7 | 59,9 | 504,8% | 377 | 975 | 13,6 | 5,3 |
| Puntilla Tenglo | 7,3 | 7,5 | 0,2 | 2,6% | 176 | 452 | 60,3 | 23,5 |
| **Total Comuna** | **2.369,4** | **4.348,1** | **1.978,7** | **83,5%** | **76.122** | **203.864** | **46,9** | **17,5** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto a la densidad de habitantes, se observa que la localidad de Puntilla Tenglo es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 60,3 hab/ha. Luego, se posicionan la ciudad de Puerto Montt y la localidad de Alerce - La Vara, con las mayores densidades de habitantes, con 49,5 hab/ha y 49,8 hab/ha respectivamente.

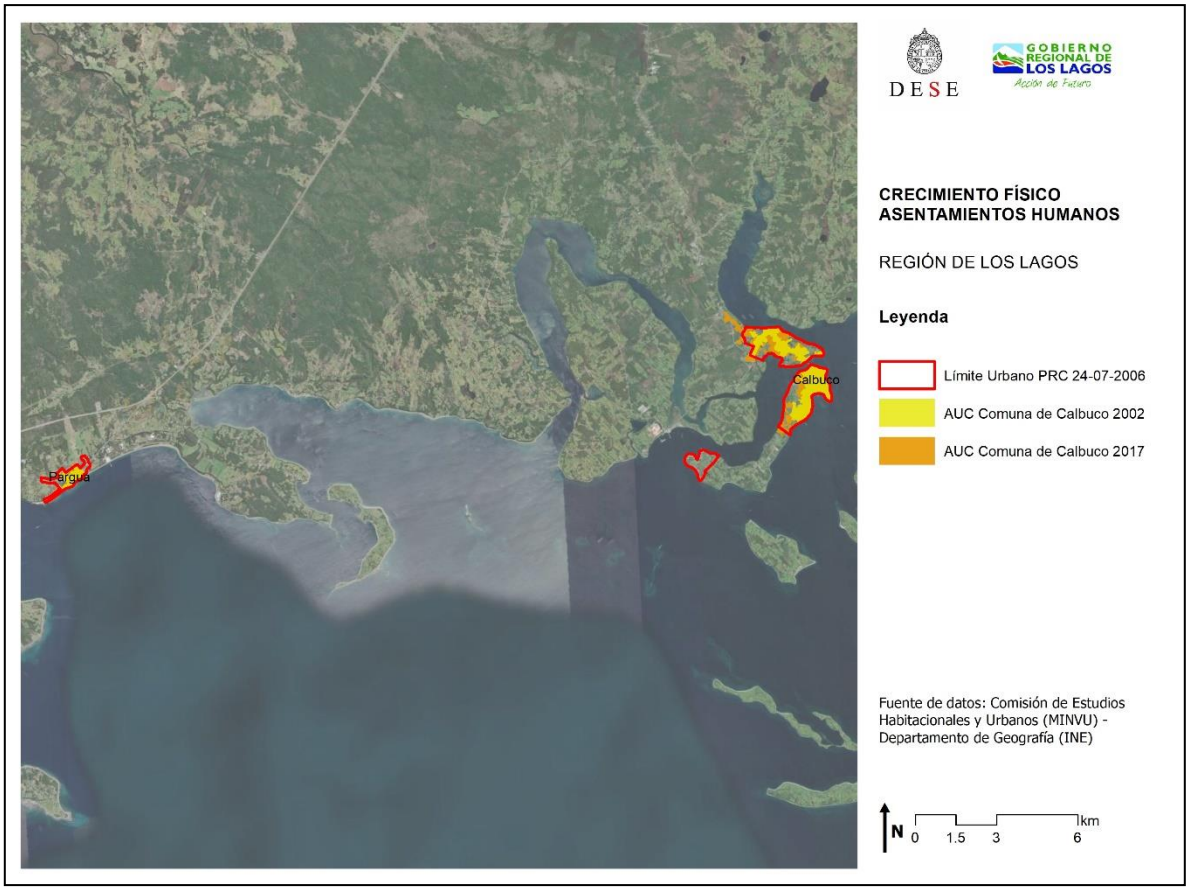
Análogamente, en el caso de la densidad habitacional se distingue que la localidad de Puntilla Tenglo presenta la mayor cifra con 23,5 viv/ha, seguida de la ciudad de Puerto Montt que presenta una densidad habitacional de 18,7 viv/ha.

Adicionalmente, se observa que el sector de Panitao, presenta un mayor número de "viviendas por hectárea" que "habitantes por hectárea". Este hecho se atribuye a la presencia de viviendas de veraneo, principalmente en el sector de Panitao Bajo.

- **Comuna de Calbuco**

En la comuna de Calbuco, se distinguen sólo dos asentamientos humanos que se clasifican como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Calbuco (Cabecera Comunal) y la localidad de Pargua. En el caso de esta comuna, se distingue una dispersión importante de ambos asentamientos, pese a ello el Límite Urbano del PRC del año 2006 considera ambos sectores.

**Figura 64. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Calbuco**

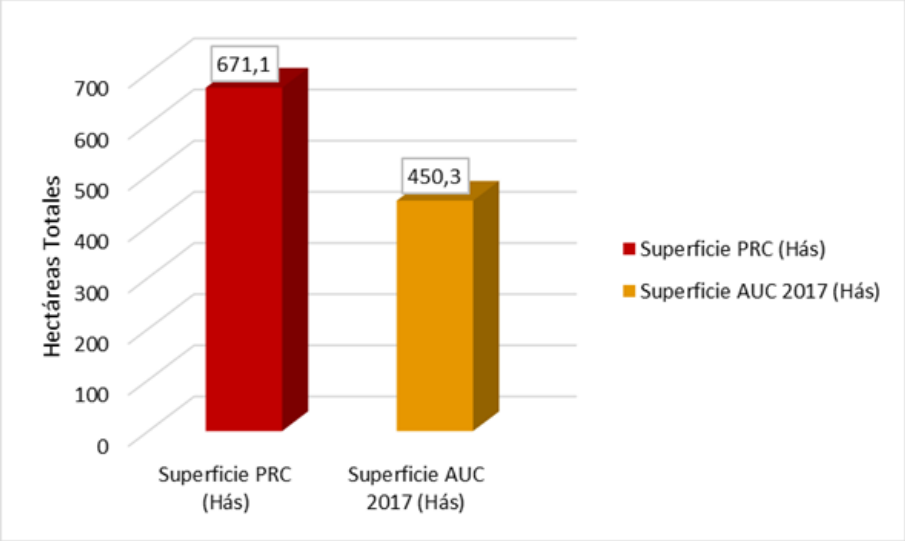



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra el gráfico a continuación, el límite urbano del PRC fijado el año 2006 tiene una superficie de 671,1 hectáreas, de las cuales el 60,9% se encuentran ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017.

Además, en la misma gráfica se observa que el AUC del año 2017 tiene una superficie de 450,1 hectáreas, de las cuales 41,7 hectáreas se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 65. Comparación superficie L.U PRC Calbuco y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

De acuerdo a las mediciones de superficie del territorio, estos dos asentamientos en conjunto, pasaron de tener una superficie de 310,7 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 450,3 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 45%. Respecto a esto, la ciudad de Calbuco experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 132,8 hectáreas y Pargua sólo de 6,9 hectáreas.

**Tabla 35. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Calbuco**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calbuco | 270,3 | 403,1 | 132,8 | 49% | 5.107 | 13.555 | 33,6 | 12,7 |
| Pargua | 40,4 | 47,2 | 6,9 | 17% | 266 | 565 | 12,0 | 5,6 |
| **Total Comuna** | **310,7** | **450,3** | **139,7** | **45%** | **5.373** | **14.120** | **31,4** | **11,9** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

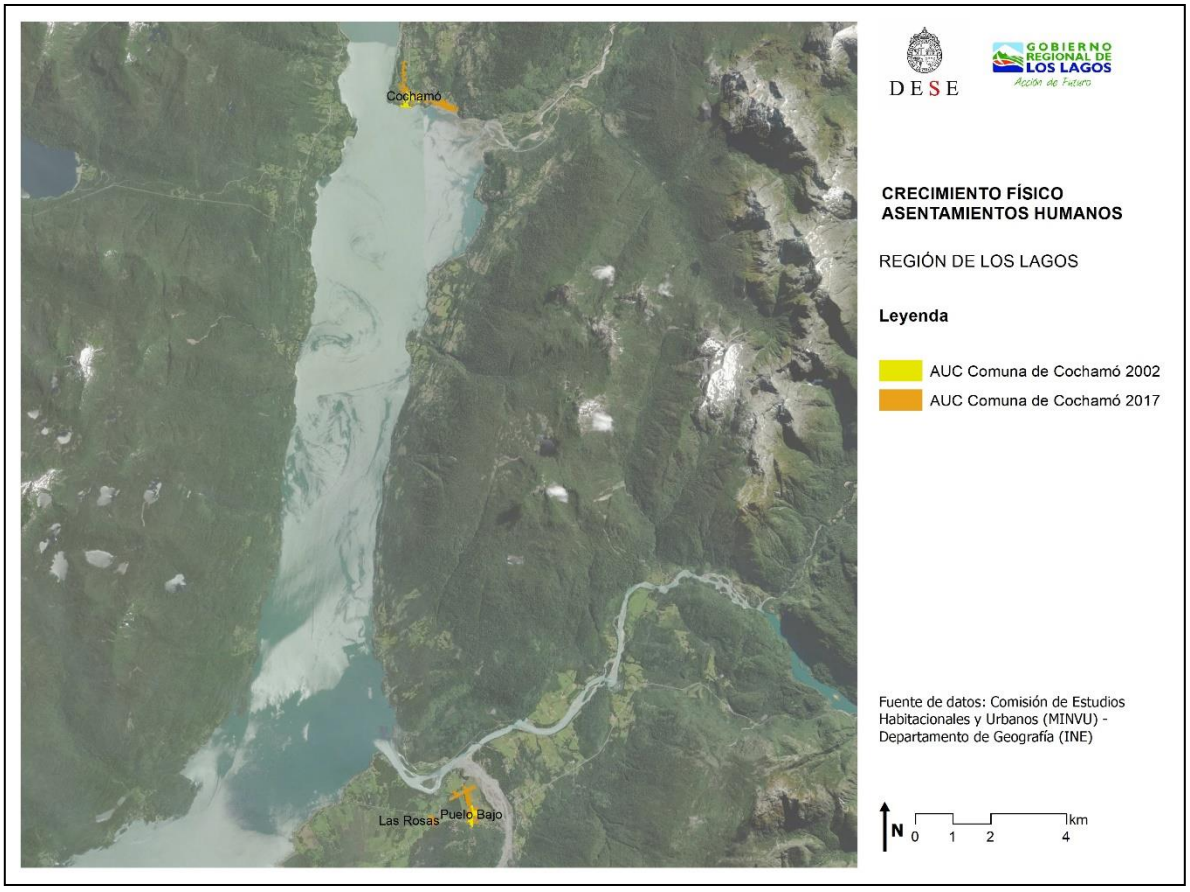
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la ciudad de Calbuco es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 33,6 hab/ha. Luego, la localidad de Pargua presenta una densidad de 12,0 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Calbuco presenta la mayor cifra con 12,7 viv/ha, seguido de la localidad de Pargua que presenta una densidad de 5,6 viv/ha.

- **Comuna de Cochamó**

En la comuna de Cochamó, se distinguen tres asentamientos considerados Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Cochamó, Puelo Bajo (Cabecera Comunal) y Las Rosas. En el caso de esta comuna, no existe ningún instrumento de planificación territorial vigente.

**Figura 66. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Cochamó**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

De acuerdo a las mediciones de superficie del territorio, los tres asentamientos en conjunto, pasaron de tener una superficie de 15,3 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 58,5 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 281,7%. Respecto a esto, la localidad de Cochamó experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 21,9 hectáreas, Puelo Bajo 17,3 hectáreas y Las Rosas 4 hectáreas.

Como bien muestra la tabla, la localidad de Las Rosas no estaban consideradas como AUC en el año 2002, por consiguiente, su porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 es equivalente a 100%.

**Tabla 36. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Cochamó**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cochamó | 8,7 | 30,6 | 21,9 | 252% | 154 | 309 | 10,1 | 5,0 |
| Puelo Bajo | 6,7 | 24,0 | 17,3 | 260% | 124 | 240 | 10,0 | 5,2 |
| Las Rosas | - | 4,0 | 4,0 | 100% | 46 | 88 | 21,9 | 11,5 |
| **Total Comuna** | **15,3** | **58,5** | **43,2** | **281,7%** | **324** | **637** | **10,9** | **5,5** |

Fuente: Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE

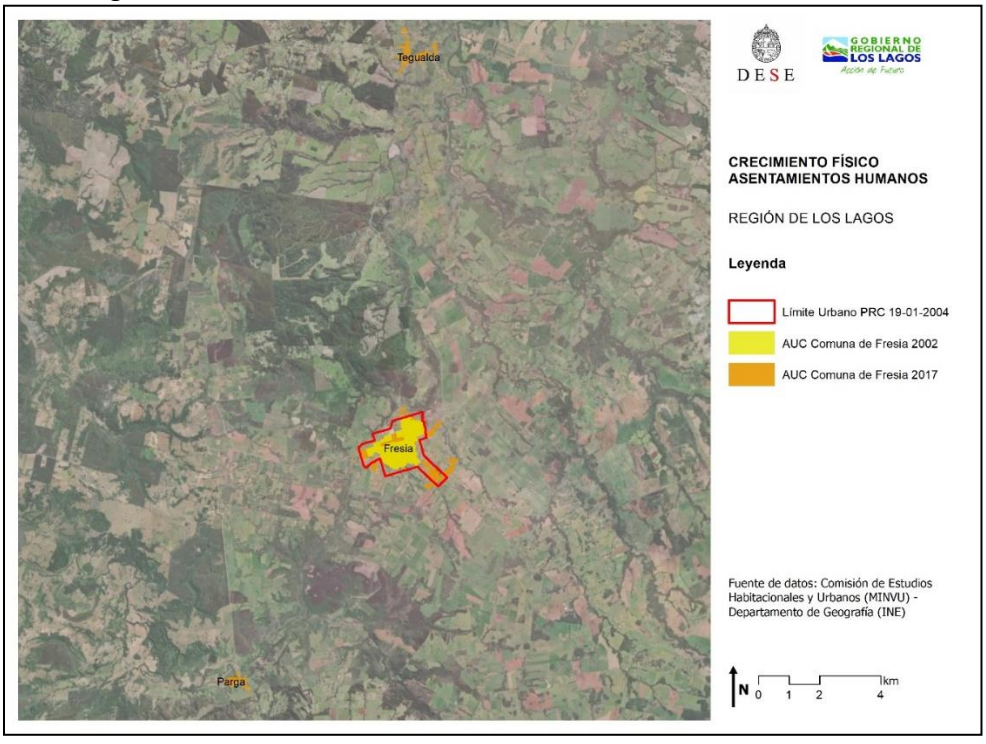
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Las Rosas es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 21,9 hab/ha. Luego, las localidades de Cochamó y Puelo Bajo presentan densidades inferiores, de 10,1 y 10,0 hab/ha respectivamente.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Las Rosas presenta también la mayor cifra con11,5 viv/ha, seguido de la localidad de Puelo Bajo que presenta una densidad de 5,2 viv/ha, y finalmente la localidad de Cochamó con 5,0 viv/ha.

- **Comuna de Fresia**

En la comuna de Fresia, se distinguen tres asentamientos considerados Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Fresia (Cabecera Comunal), Tegualda y Parga. En el caso de esta comuna, se advierte una dispersión importante de los tres asentamientos. A esto se suma, que el Límite Urbano del PRC del año 2004, sólo delimita la ciudad de Fresia.

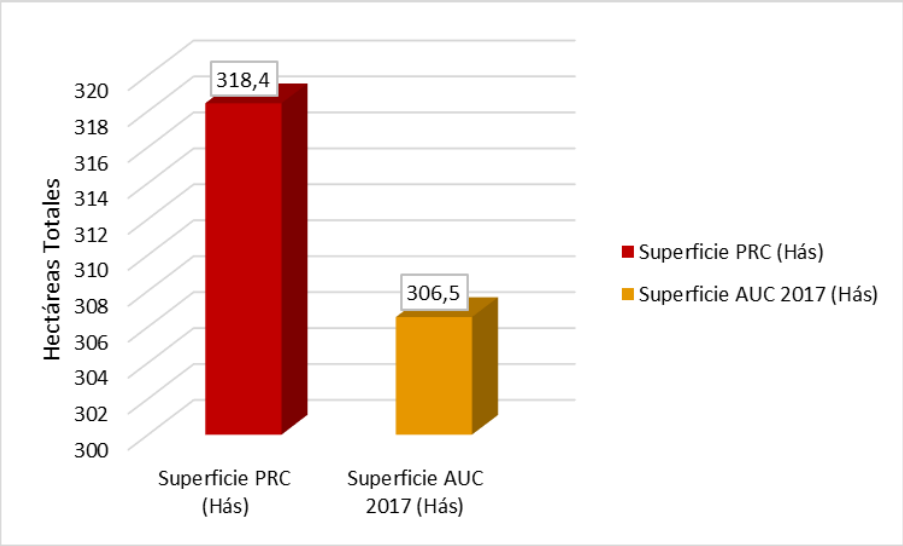
**Figura 67. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Fresia**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se observa en el gráfico, aquel límite Urbano del PRC del año 2004 cubre una superficie de 318,8 hectáreas, de las cuales el Área Urbana Consolidada del año 2017 ocupa un 65,4%. Cabe señalar, además, que, en el año 2017, los tres asentamientos humanos suman una superficie de 306,5 hectáreas, de las cuales 98,3 hectáreas se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 68. Comparación superficie L.U PRC Fresia y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

De acuerdo a las mediciones de superficie del territorio, los tres asentamientos en conjunto, pasaron de tener una superficie de 163,5 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 306,5 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 87,4%. Respecto a esto, la localidad de Fresia experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 85,0 hectáreas, Tegualda 38,3 hectáreas y Parga 19,7 hectáreas.

Otro aspecto importante a considerar, es que las localidades de Tegualda y Pargua no estaban consideradas AUC en el año 2002, por consiguiente, su porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 es equivalente a 100%.

**Tabla 37. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Fresia**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fresia | 163,5 | 248,6 | 85,0 | 52% | 2.207 | 5.761 | 23,2 | 8,9 |
| Tegualda | - | 38,3 | 38,3 | 100% | 205 | 433 | 11,3 | 5,4 |
| Parga | - | 19,7 | 19,7 | 100% | 140 | 242 | 12,3 | 7,1 |
| **Total Comuna** | **163,5** | **306,5** | **143,0** | **87,4%** | **2.552** | **6.436** | **21,0** | **8,3** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

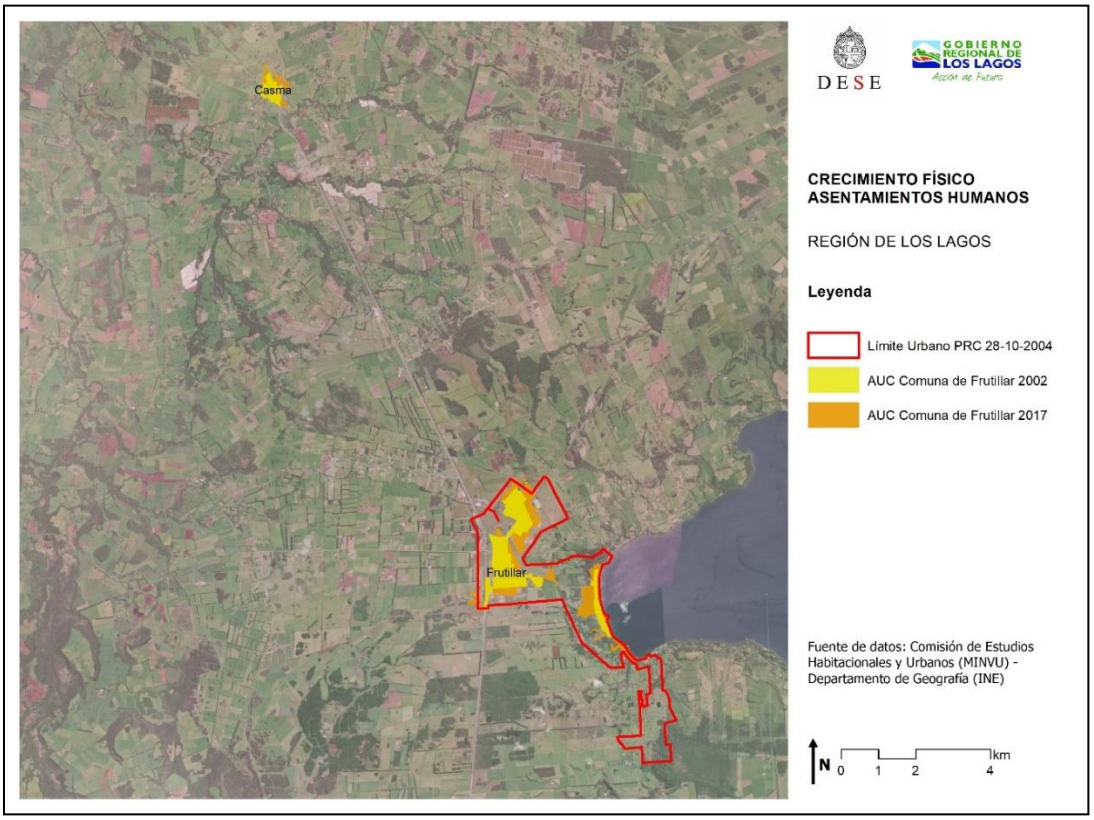
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Fresia es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 23,2 hab/ha. Luego, los sectores de Tegualda y Parga presentan densidades similares, de 11,3 y 12,3 hab/ha respectivamente.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Fresia presenta la mayor cifra con 8,9 viv/ha, seguido del sector Parga que presenta una densidad de 7,1 viv/ha, y finalmente el sector de Tegualda con 5,4 viv/ha.

- **Comuna de Frutillar**

En la comuna de Frutillar, se distinguen dos asentamientos humanos como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Frutillar (Cabecera Comunal) y el sector de Casma. De estas dos unidades territoriales, sólo la ciudad de Frutillar se encuentra contenida por la delimitación del PRC del año 2004.

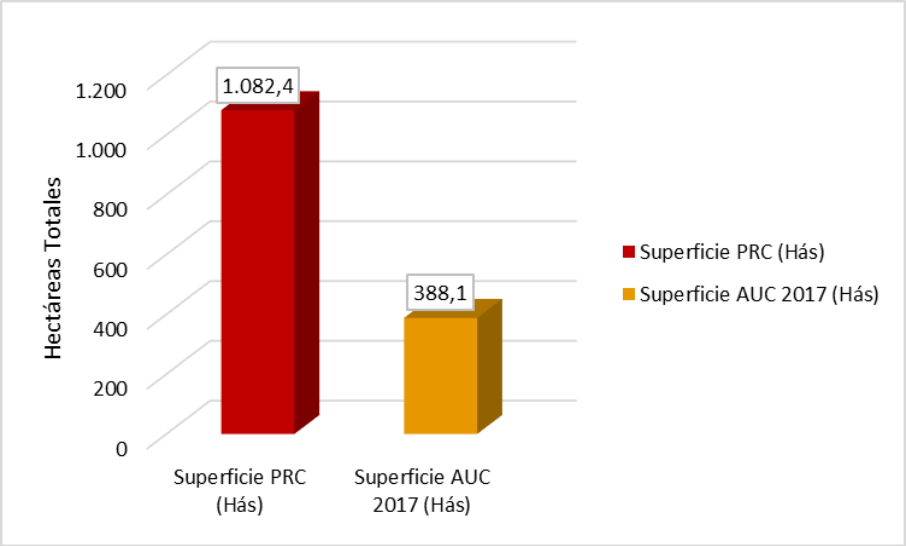
**Figura 69. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos comuna de Frutillar**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, tiene un área de 1.082,4 hectáreas, de las cuales 30,4% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Cabe señalar, que ambos asentamientos humanos sumaban una superficie de las 388,1 hectáreas en el año 2017, de las cuales 98,3 hectáreas se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 70. Comparación superficie L.U PRC Frutillar y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Como muestra la tabla a continuación, se observa que estos dos asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 166,4 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 75%. Precisamente, la localidad de Frutillar experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 150,8 hectáreas y Casma de 15,6 hectáreas.

**Tabla 38. Crecimiento físico asentamientos humanos, comuna de Frutillar**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Frutillar | 191,8 | 342,6 | 150,8 | 79% | 4.472 | 11.321 | 33,0 | 13,1 |
| Casma | 29,9 | 45,5 | 15,6 | 52% | 326 | 839 | 18,4 | 7,2 |
| **Total Comuna** | **221,7** | **388,1** | **166,4** | **75%** | **4.798** | **12.160** | **31,3** | **12,4** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

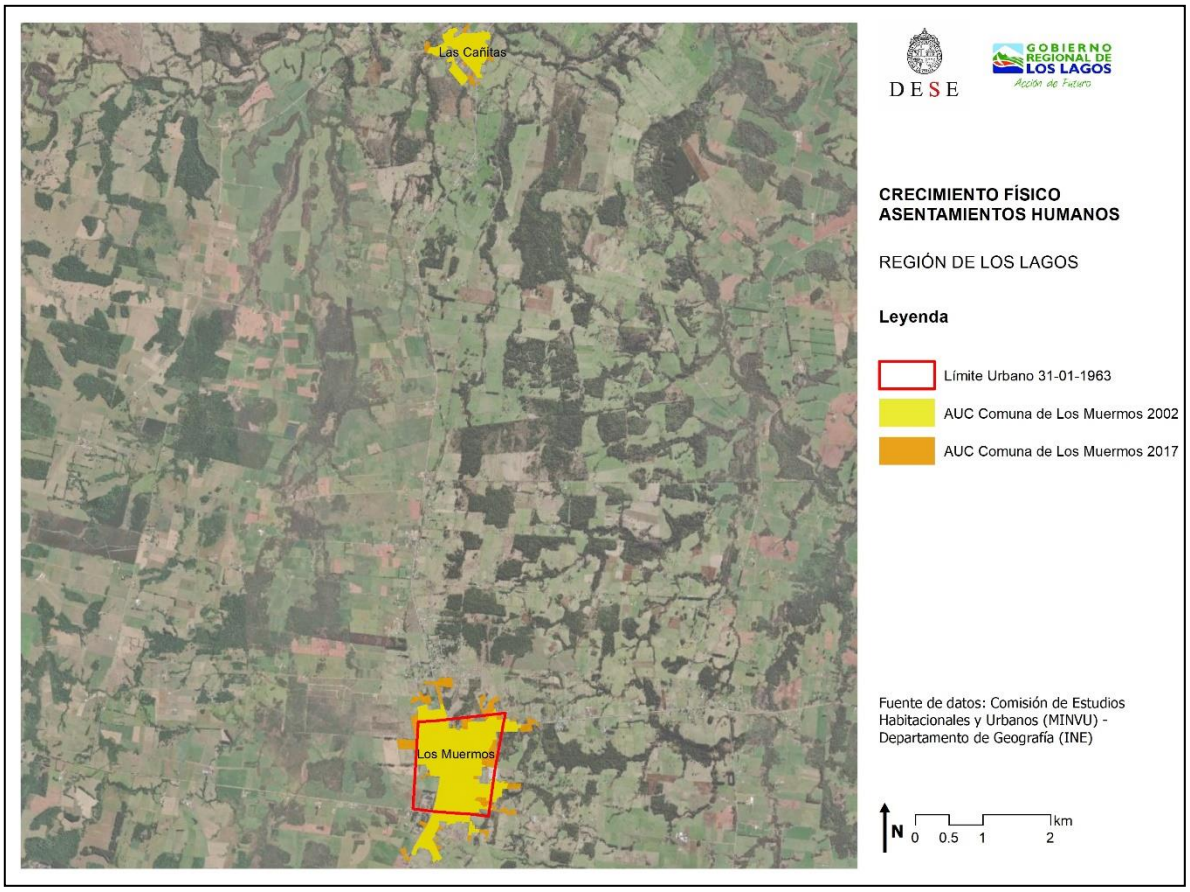
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la ciudad de Frutillar es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 33,0 hab/ha. Luego, la localidad de Casma presenta una densidad de 18,4 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Frutillar presenta la mayor cifra con 13,1 viv/ha, mientras que la localidad de Casma que presenta una densidad de 7,2 viv/ha.

- **Comuna de Los Muermos**

En la comuna de Los Muermos, se distinguen dos asentamientos humanos considerados Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Los Muermos (Capital Comunal) y el sector de Cañitas. De estas dos unidades territoriales, sólo la localidad de Los Muermos se encuentra contenida mayoritariamente por el límite urbano fijado el año 1963.

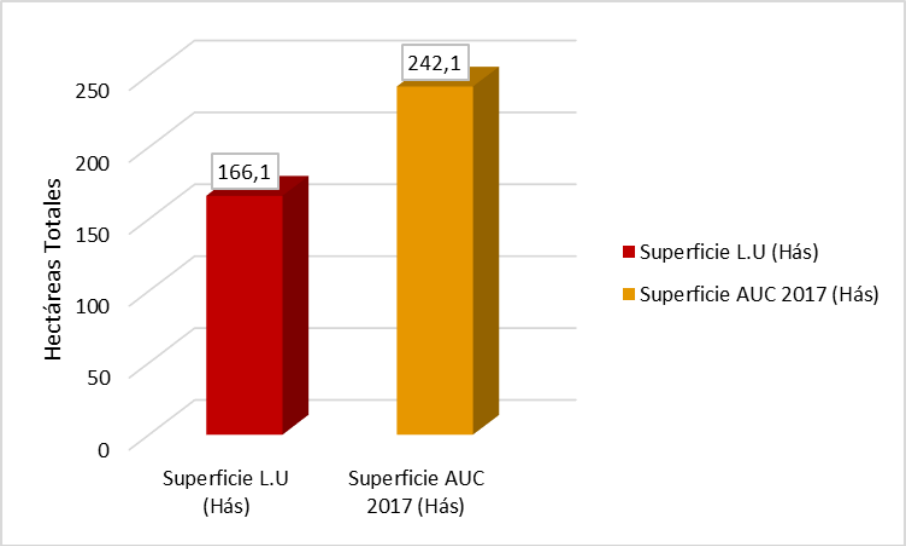
**Figura 71. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Los Muermos**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano tiene una superficie de 166,1 hectáreas, de las cuales 79,8% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Cabe señalar, que ambas AUC sumaban en conjunto una superficie de 242,1 hectáreas en el año 2017, de las cuales 109,5 hectáreas se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 72. Comparación superficie L.U Los Muermos y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Al observar la tabla, se constata que estos dos asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 46 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 23%. Precisamente, la ciudad de Los Muermos experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 41,8 hectáreas, mientras que la localidad de Casma experimento un crecimiento de 4,2 hectáreas.

**Tabla 39. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Los Muermos**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Los Muermos | 160,4 | 202,2 | 41,8 | 26% | 2.216 | 5.941 | 29,4 | 11,0 |
| Las Cañitas | 35,7 | 39,9 | 4,2 | 12% | 219 | 442 | 11,1 | 5,5 |
| **Total Comuna** | **196,1** | **242,1** | **46,0** | **23%** | **2.435** | **6.383** | **26,4** | **10,1** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

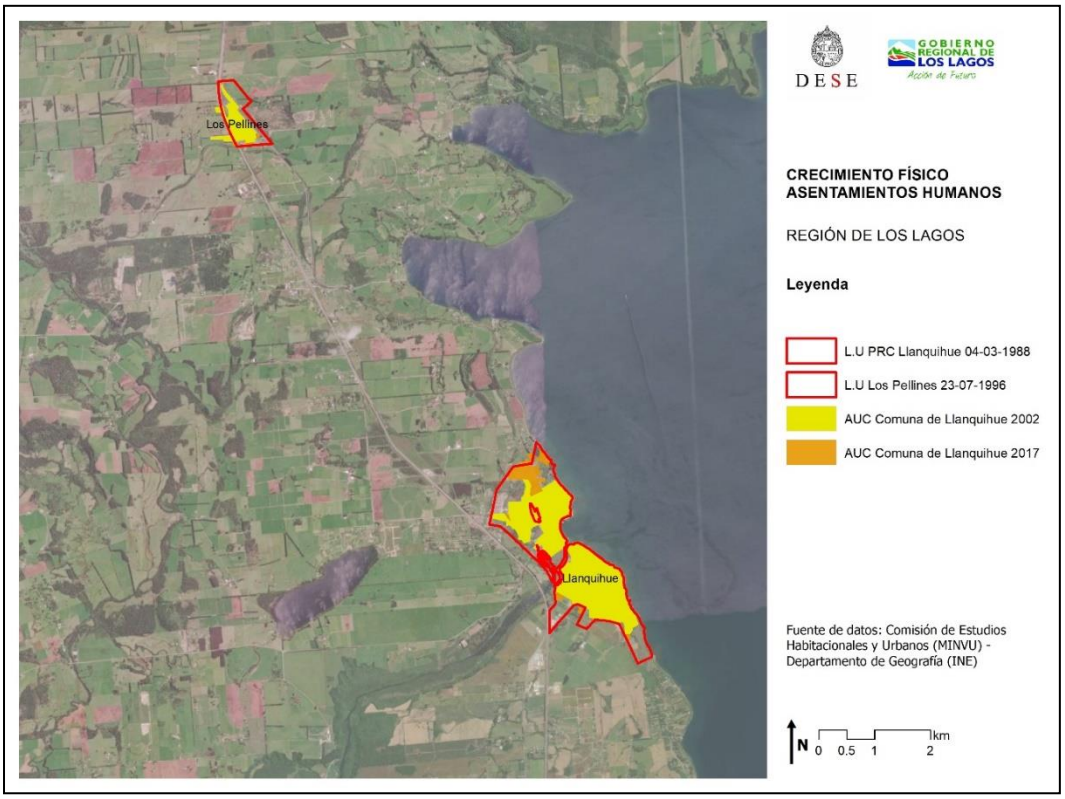
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Los Muermos es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 29,4 hab/ha. En tanto, el sector de Cañitas presenta una densidad de 11,1 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Los Muermos presenta la mayor cifra con 11,0 viv/ha, mientras que el sector de Cañitas que presenta una densidad de 5,5 viv/ha.

- **Comuna de Llanquihue**

En la comuna de Llanquihue, se distinguen dos asentamientos humanos considerados Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Llanquihue (Cabecera Comunal) y la localidad de Los Pellines. En el caso de la ciudad de Llanquihue, su límite urbano se encuentra definido por el PRC del año 1988 y sus modificaciones vigentes a la fecha. En tanto, el límite urbano de la localidad de Los Pellines fue fijado el año 1996.

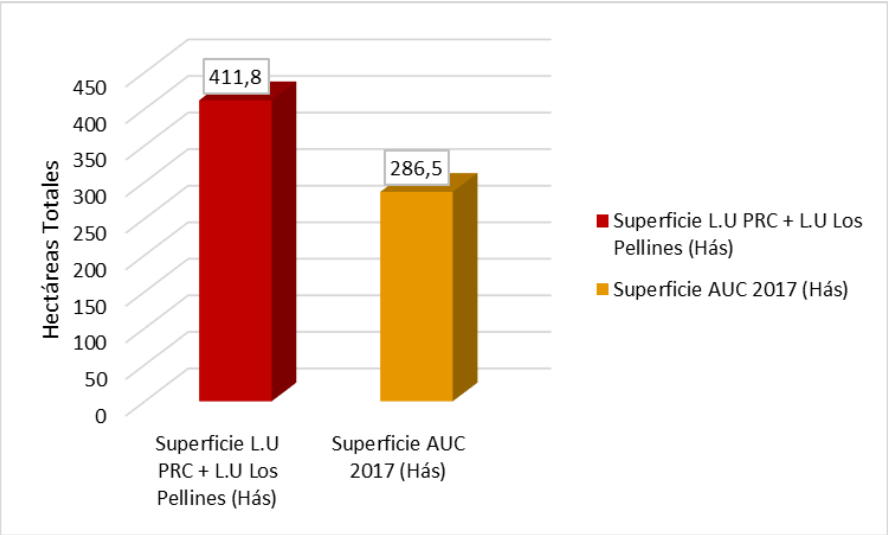
**Figura 73. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos comuna de Llanquihue**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

El área del límite urbano, considerando ambos polígonos, tiene una superficie de 411,8 hectáreas, de los cuales 65,9% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Además, ambos asentamientos humanos en conjunto suman 286,5 hectáreas en el año 2017, por lo que 15,6 hectáreas quedan al margen de estas delimitaciones.

**Figura 74. Comparación superficie L.U Llanquihue y superficie AUC 2017.**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se muestra en la siguiente tabla, ambos asentamientos humanos, experimentaron una variación de 31,72 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 12%. Precisamente, la ciudad de Llanquihue experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 29,8 hectáreas, mientras que el sector de Los Pellines experimento sólo un crecimiento de 1,9 hectáreas.

**Tabla 40. Crecimiento físico asentamientos humanos, comuna de Llanquihue**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Llanquihue | 223,5 | 253,3 | 29,8 | 13% | 3.894 | 11.840 | 46,7 | 15,4 |
| Los Pellines | 31,2 | 33,1 | 1,9 | 6% | 358 | 1.025 | 30,9 | 10,8 |
| **Total Comuna** | **254,8** | **286,5** | **31,7** | **12%** | **4.252** | **12.865** | **44,9** | **14,8** |

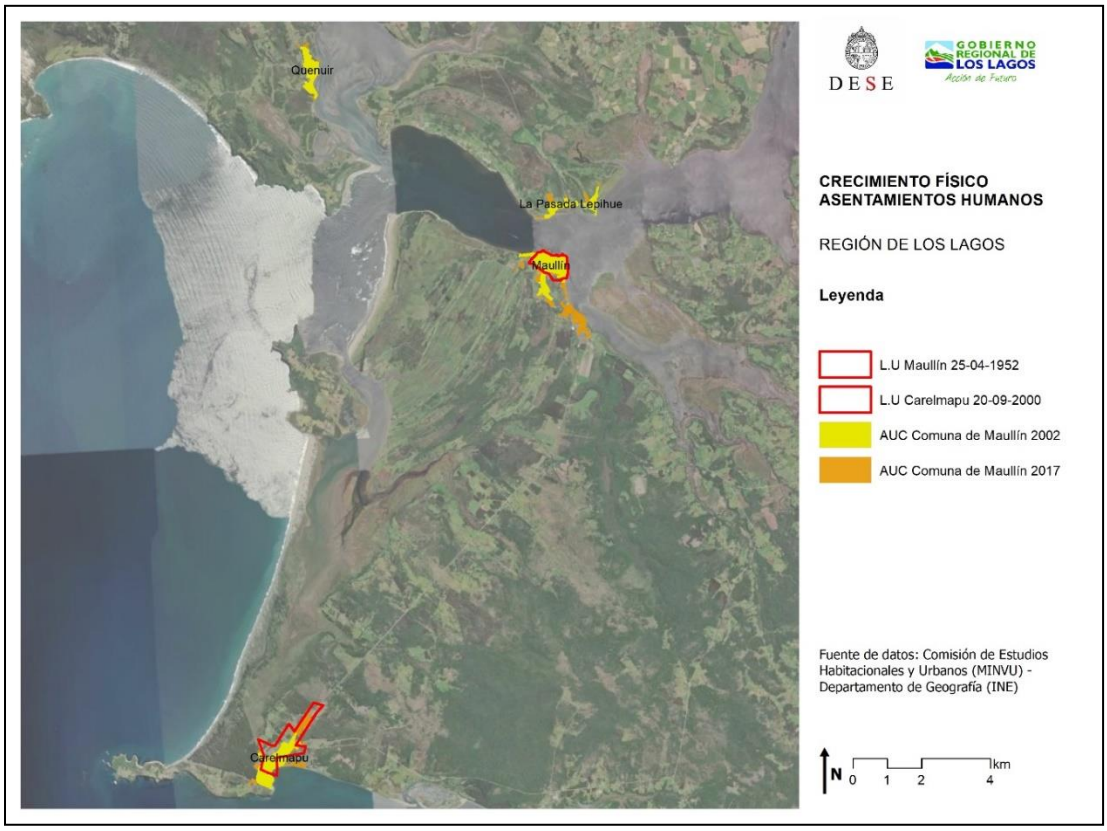
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la ciudad de Llanquihue es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 46,7 hab/ha. En tanto, el sector de Los Pellines presenta una densidad de 30,9 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la ciudad de Llanquihue presenta la mayor cifra con 15,4 viv/ha, mientras que el sector de Los Pellines presenta una densidad de 10,8 viv/ha.

- **Comuna de Maullín**

En la comuna de Maullín, se distinguen cuatro localidades o sectores considerados como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Maullín (cabecera comunal), la localidad de Carelmapu, el sector de La Pasada de Lepihue y el sector de Quenuir. En el caso de esta comuna, existen dos límites urbanos, el primero que delimita la ciudad de Maullín definido en el año 1952; y el segundo, correspondiente a la localidad de Carelmapu fijado en el año 2000.

**Figura 75. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Maullín**

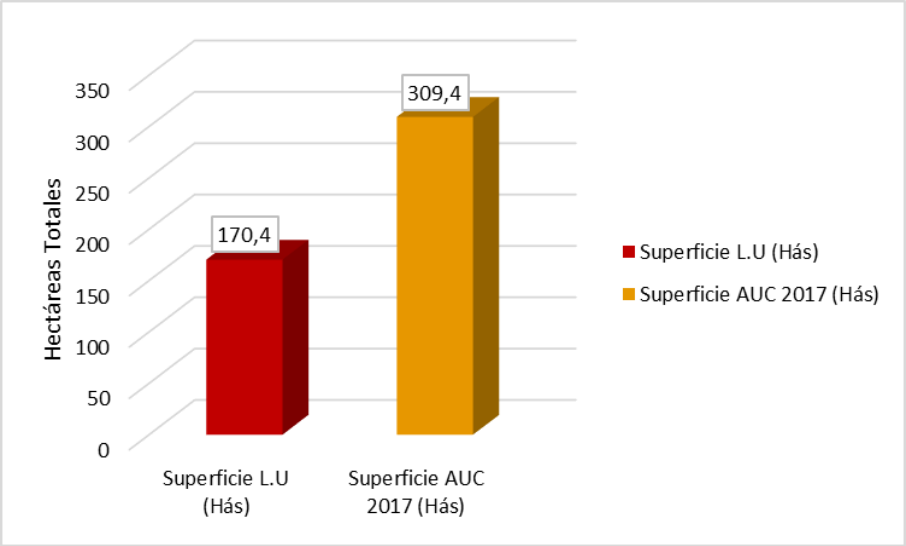



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto al límite urbano fijado en el año 1952, que delimita la localidad de Maullín, tiene un área de 59,55 hectáreas. Mientras que el límite urbano fijado en el año 2000, que delimita la localidad de Carelmapu tiene un área de 110,81 hectáreas.

Ambos polígonos, suman una superficie de 170,4 hectáreas, de las cuales 62,9% están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017. Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 309,4 hectáreas, de las cuales 202,2 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Figura 76. Comparación superficie L.U Maullín y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Al observar la tabla, se distingue que estos cuatro asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 89,1 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 40%. En particular, las localidades de Maullín y Carelmapu fueron las que experimentaron la mayor Tasa de Crecimiento Urbana Bruta, con 47,7 y 28,6 hectáreas respectivamente.

**Tabla 41. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Maullín**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maullín | 75,9 | 123,6 | 47,7 | 63% | 1.207 | 3.037 | 24,6 | 9,8 |
| Carelmapu | 70,7 | 99,2 | 28,6 | 40% | 997 | 2.280 | 23,0 | 10,0 |
| La Pasada Lepihue | 34,1 | 43,5 | 9,4 | 28% | 204 | 406 | 9,3 | 4,7 |
| Quenuir | 39,6 | 43,1 | 3,4 | 9% | 352 | 595 | 13,8 | 8,2 |
| **Total Comuna** | **220,3** | **309,4** | **89,1** | **40%** | **2.760** | **6.318** | **20,4** | **8,9** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Maullín es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 24,6 hab/ha. Luego, le sigue la localidad de Carelmapu con una densidad de 23 hab/ha.

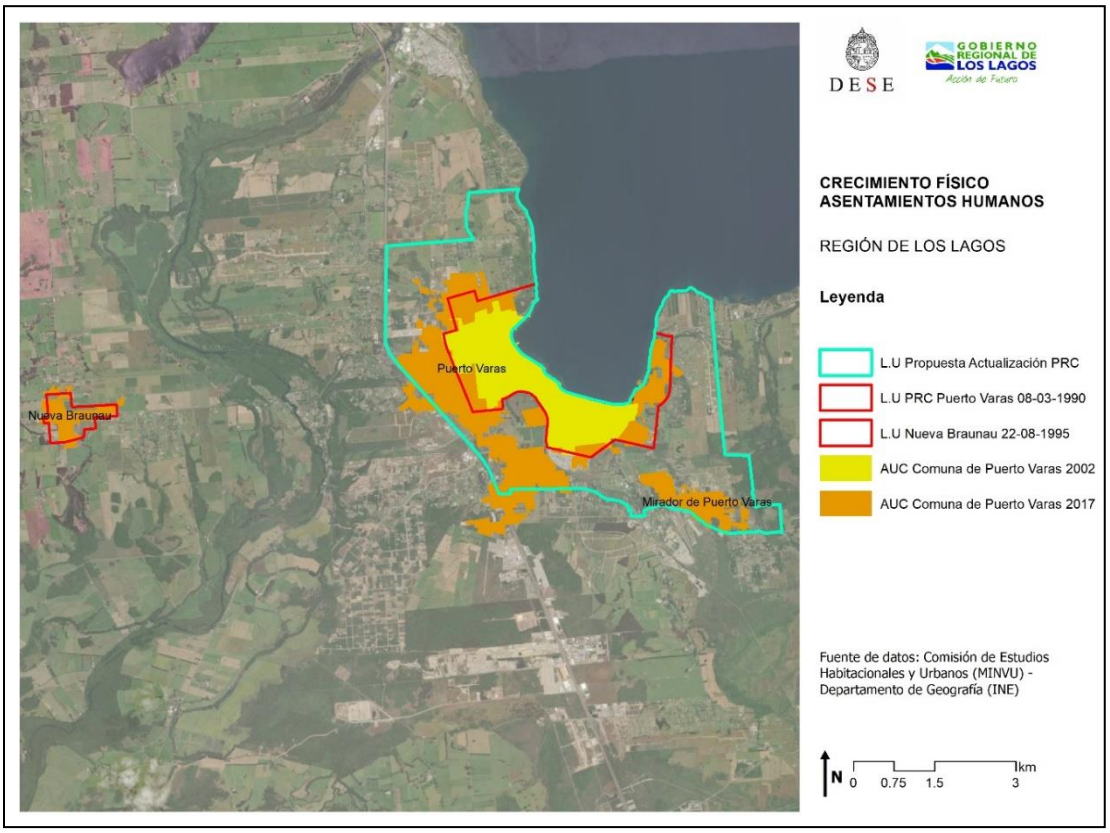
En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Carelmapu presenta la mayor cifra con 10,0 viv/ha, en tanto las localidades de Maullín y Quenuir presentan densidades de 9,8 viv/ha y 8,2 viv/ha respectivamente.

- **Comuna de Puerto Varas**

En la comuna de Puerto Varas, se distinguen tres localidades o sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Puerto Varas (Cabecera Comunal), el sector de Mirador de Puerto Varas y la localidad de Nueva Braunau.

En el caso de esta comuna, el límite urbano se encuentra definido por el PRC del año 1990 y sus modificaciones vigentes a la fecha. En tanto, el límite urbano del sector de Nueva Braunau fue fijado el año 1995.

**Figura 77. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Varas**



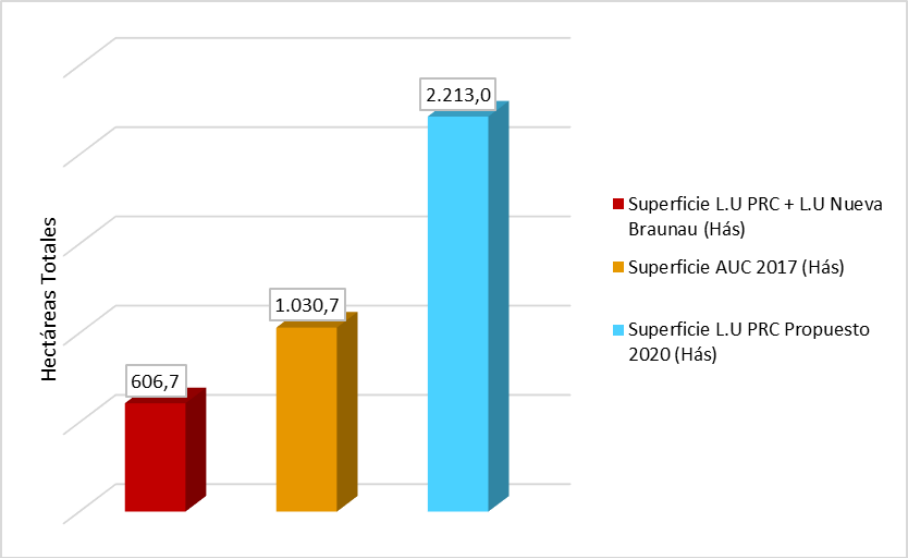

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto al límite urbano definido en el PRC del año 1990, que delimita a la ciudad de Puerto Varas, tiene un área de 536,7 hectáreas. Mientras que el límite urbano fijado en el año 1995, que delimita el sector de Nueva Braunau tiene un área de 69,98 hectáreas.

Ambos polígonos, suman una superficie de 606,7 hectáreas, de las cuales 62,9% están ocupadas por las Áreas Urbanas Consolidadas respectivas del año 2017. Cabe señalar, además, que las AUC del año 2017, suman en conjunto una superficie de 309,4 hectáreas, de las cuales 202,2 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

Otro dato importante a considerar, es que el Plan Regulador de Puerto Varas, que fue aprobado en enero del año 2021 por el Consejo Regional de Los Lagos, presenta un nuevo límite urbano que cubre un área de 2.213 hectáreas. Como muestra la Figura 78, la nueva delimitación reconoce la dispersión de la ciudad, por lo tanto, incorpora y regula gran parte del AUC 2017.

**Figura 78. Comparación superficie L.U Puerto Varas y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra la siguiente tabla, los tres asentamientos en conjunto, experimentaron una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 635,4; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 161%. Respecto a esto, el AUC correspondiente a la ciudad de Puerto Varas creció un 151%, mientras que los sectores de Mirador de Puerto Varas y Nueva Braunau crecieron un 100% y 40% respectivamente.

**Tabla 42. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Varas**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Varas | 354,1 | 888,1 | 534,0 | 151% | 9.893 | 26.865 | 30,2 | 11,1 |
| Mirador de Puerto Varas | - | 84,8 | 84,8 | 100% | 1.225 | 2.880 | 33,9 | 14,4 |
| Nueva Braunau | 41,2 | 57,7 | 16,5 | 40% | 945 | 2.733 | 47,3 | 16,4 |
| **Total Comuna** | **395,4** | **1.030,7** | **635,4** | **161%** | **12.063** | **32.478** | **31,5** | **11,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se advierte que el sector de Nueva Braunau presenta la mayor concentración de población por superficie con 47,3 hab/ha. Luego, el sector de Mirador de Puerto Varas y la ciudad de Puerto Varas tienen densidades de 33,9 y 30,2 respectivamente.

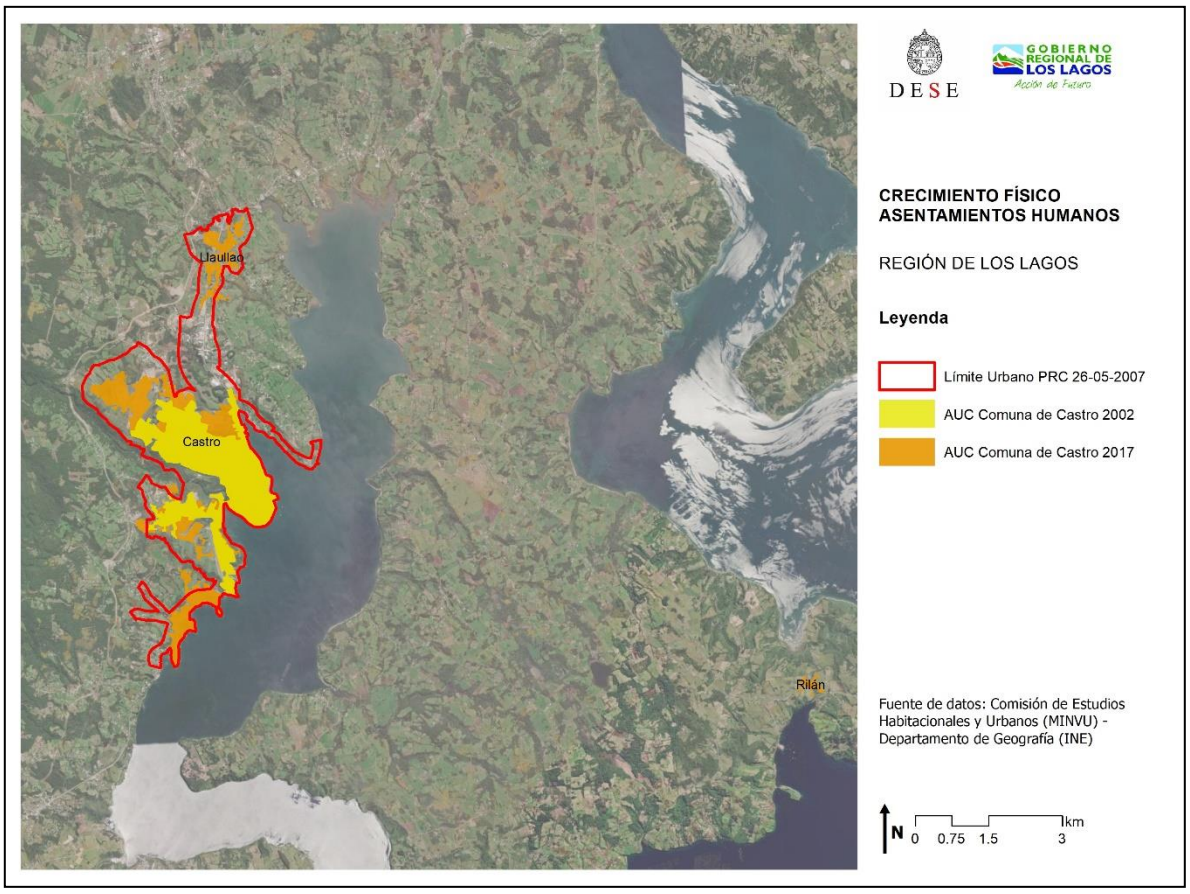
En el caso de la densidad residencial, se distingue que igualmente el sector de Nueva Braunau presenta la mayor cifra con 16,4 viv/ha, mientras que Mirador de Puerto Varas y la ciudad de Puerto Varas presentan densidades de 14,4 y 11,1 viv/ha respectivamente.

#### *4.1.1.4 PROVINCIA DE CHILOÉ*

- **Comuna de Castro**

En la comuna de Castro, se distinguen tres sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Castro (Capital Provincial), la localidad de Llaullao y el sector de Rilán. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 2007 y sus modificaciones vigentes a la fecha; el cual cubre mayoritariamente la ciudad de Castro y la localidad de Llaullao.

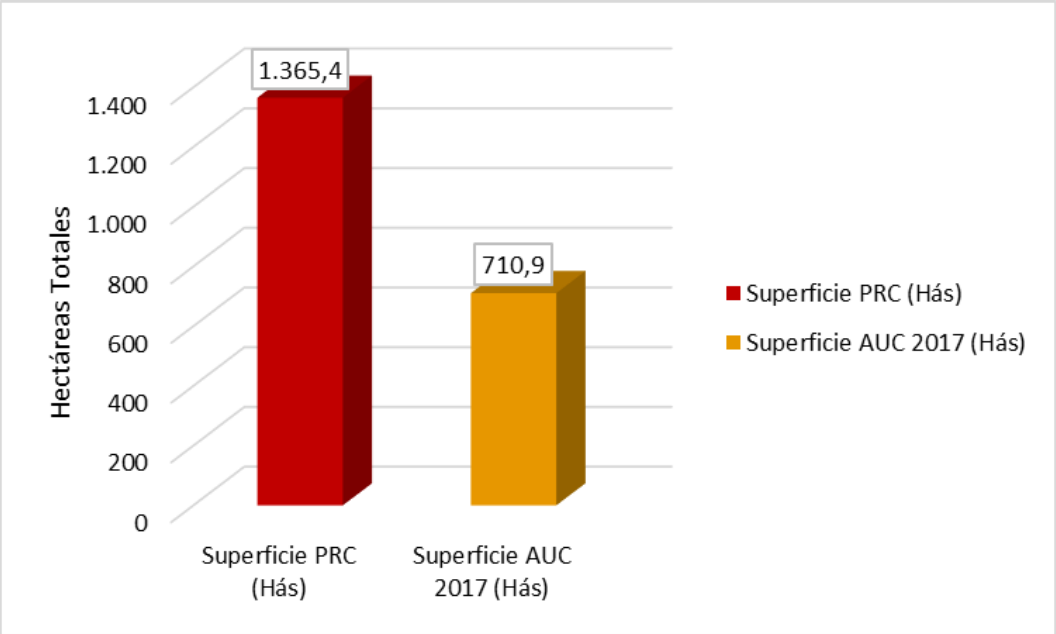
**Figura 79. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Castro**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 1.365,4 hectáreas, de las cuales 49,7% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 710,9 hectáreas, de las cuales 32,2 hectáreas se encuentran fuera del área planificada por el límite urbano del Plan Regulador Comunal del año 2007.

**Figura 80. Comparación superficie L.U PRC Castro y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En base a las mediciones de superficie del territorio, la ciudad de Castro pasó de tener un AUC de 414,6 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 710,9 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 57%.

En tanto, las localidades de Llaullao y Rilán, experimentaron un porcentaje de crecimiento del 100%, puesto que en el año 2002 todavía no eran consideradas AUC.

**Tabla 43. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Castro**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 414,6 | 650,5 | 235,9 | 57% | 10.921 | 28.178 | 43,3 | 16,8 |
| Llaullao | - | 52,0 | 52,0 | 100% | 153 | 403 | 7,8 | 2,9 |
| Rilán | - | 8,4 | 8,4 | 100% | 92 | 172 | 20,4 | 10,9 |
| **Total Comuna** | **414,6** | **710,9** | **296,3** | **71%** | **11.166** | **28.753** | **40,4** | **15,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

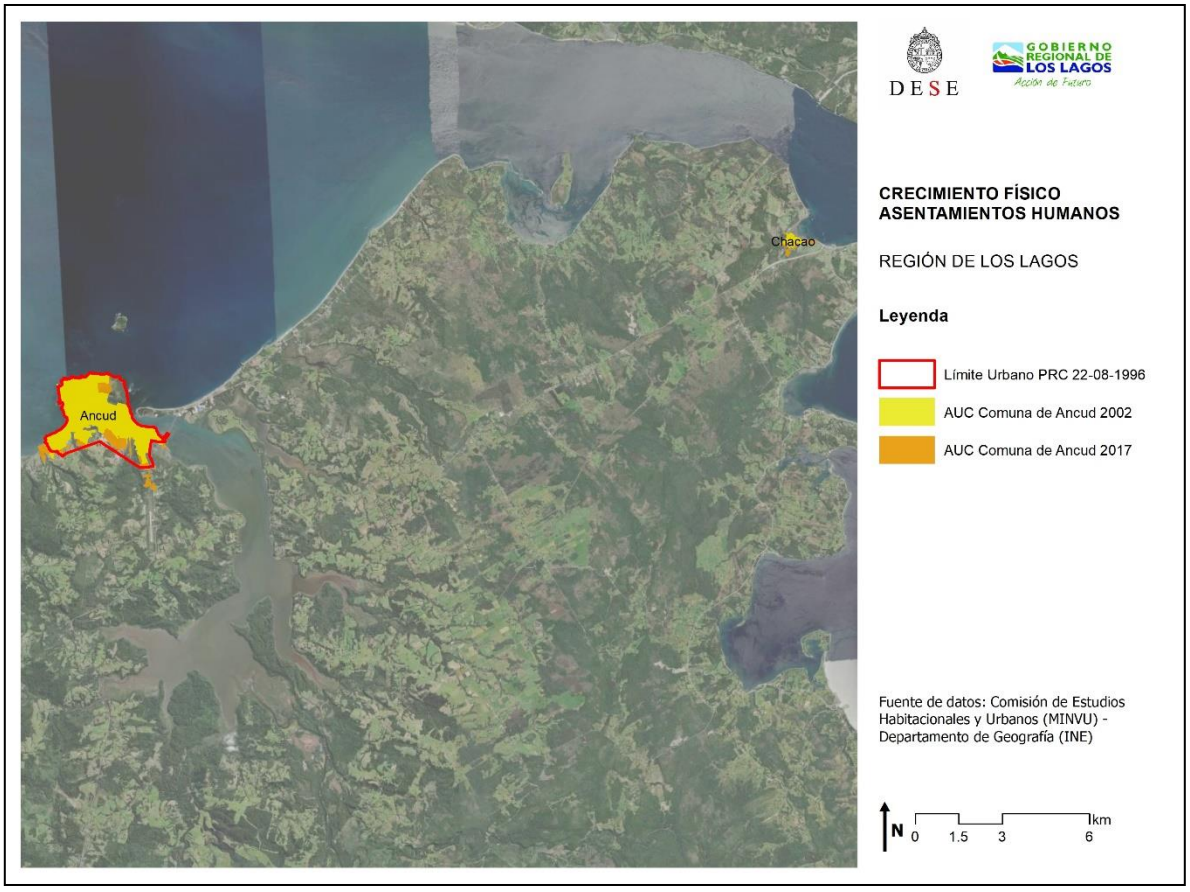
Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Castro es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 43,3 hab/ha. Luego, las localidades de Llaullao y Rilán presentan densidades poblacionales más bajas con 7,8 y 20,4 hab/ha respectivamente.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la ciudad de Castro presenta igualmente la mayor cifra con 16,8 viv/ha. Por su parte, las localidades de Llaullao y Rilán presentan densidades de 2,9 y 10,9 viv/ha.

- **Comuna de Ancud**

En la comuna de Ancud, se distinguen dos sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Ancud (cabecera comunal) y la localidad de Chacao. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 1996 y una modificación vigente a la fecha; y sólo cubre a la ciudad de Ancud.

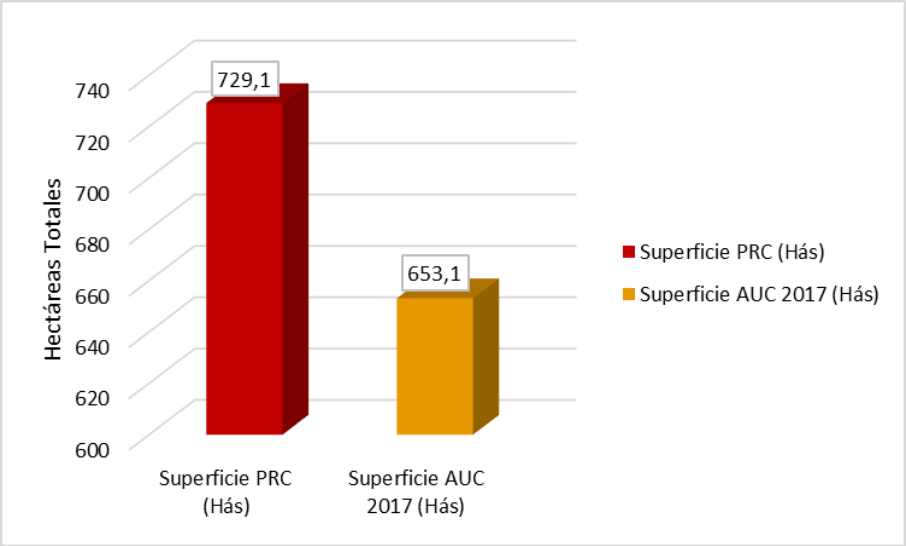
**Figura 81. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Ancud**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 729,1 hectáreas, de las cuales 79,4% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 653,1 hectáreas, de las cuales 74,3 hectáreas se encuentran fuera del área planificada por el límite urbano del Plan Regulador Comunal del año 1996.

**Figura 82. Comparación superficie L.U PRC Ancud y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

De acuerdo a las mediciones de superficie del territorio, la ciudad de Ancud en conjunto con la localidad de Chacao, pasaron de tener una superficie de 541,3 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 653,1 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 21%.

En particular, la ciudad de Ancud fue la que experimentó la mayor Tasa de Crecimiento Urbana Bruta, con un incremento de 100,1 hectáreas.

**Tabla 44. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Ancud**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ancud | 520,7 | 620,8 | 100,1 | 19% | 10.120 | 25.733 | 41,5 | 16,3 |
| Chacao | 20,6 | 32,3 | 11,7 | 57% | 164 | 347 | 10,7 | 5,1 |
| **Total Comuna** | **541,3** | **653,1** | **111,8** | **21%** | **10.284** | **26.080** | **39,9** | **15,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

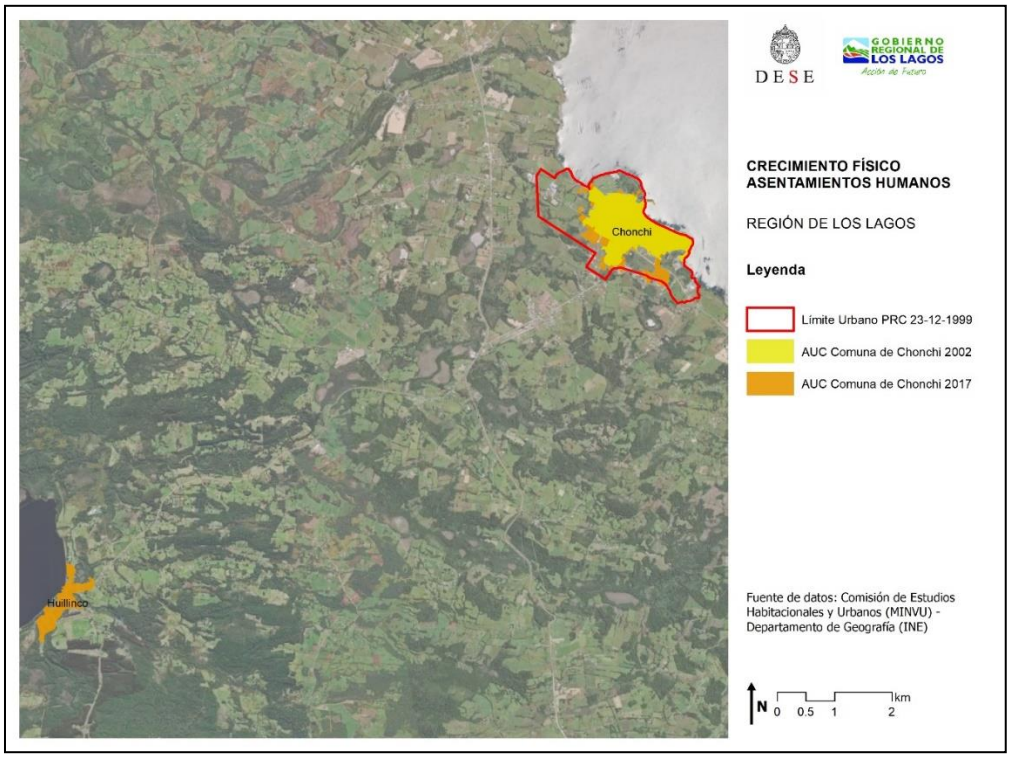
Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Ancud es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 41,5 hab/ha. En tanto, la localidad de Chacao presenta una densidad mucho menor equivalente a 10,7 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la ciudad de Ancud presenta igualmente la mayor cifra con 16,3 viv/ha. Mientras que la localidad de Chacao presenta una densidad 5,1 viv/ha.

- **Comuna de Chonchi**

En la comuna de Chonchi, se distinguen dos sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Chonchi (cabecera comunal) y la localidad de Huillinco. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 1999, y sólo planifica el área correspondiente a la ciudad de Chonchi.

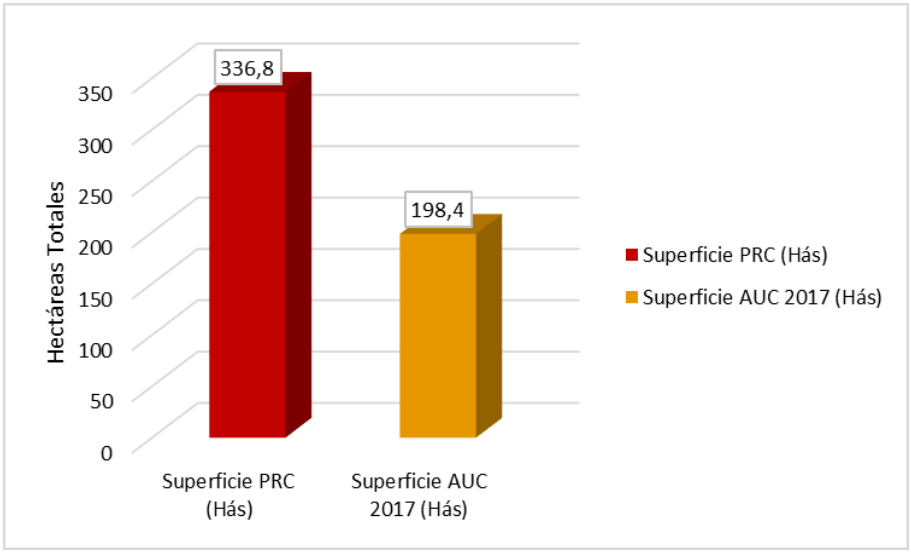
**Figura 83. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Chonchi**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 336,8 hectáreas, de las cuales 46,1% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 198,4 hectáreas, de las cuales 43,2 hectáreas se encuentran fuera del área planificada por el límite urbano del Plan Regulador Comunal del año 1999.

**Figura 84. Comparación superficie L.U PRC Chonchi y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En base a las mediciones de superficie del territorio, la ciudad de Chonchi pasó de tener una superficie de 130,5 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 161,2 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 24%. En tanto, la localidad de Huillinco experimentó un porcentaje de crecimiento del 100%, puesto que en el año 2002 todavía se consideraba un Área Urbana Consolidada.

**Tabla 45. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Chonchi**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chonchi | 130,5 | 161,2 | 30,8 | 24% | 1.806 | 4.835 | 30,0 | 11,2 |
| Huillinco | - | 37,2 | 37,2 | 100% | 134 | 261 | 7,0 | 3,6 |
| **Total Comuna** | **130,5** | **198,4** | **67,9** | **52%** | **1.940** | **5.096** | **25,7** | **9,8** |

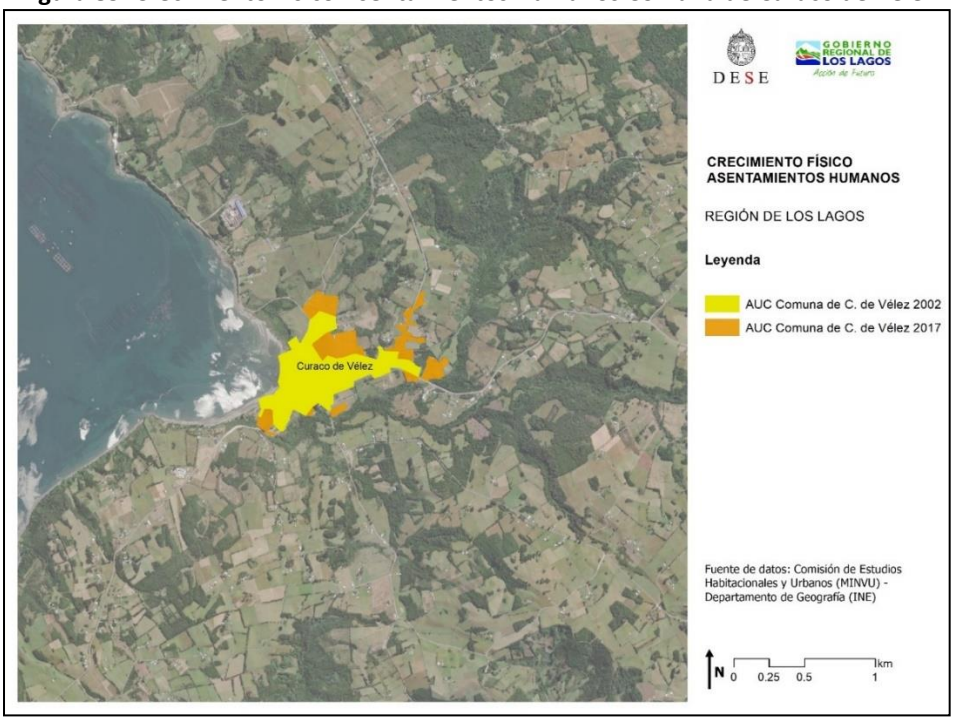
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Chonchi es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 30,0 hab/ha. En tanto, la localidad de Huillinco presenta una densidad mucho menor equivalente a 7,0 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la ciudad de Chonchi presenta igualmente la mayor cifra con 11,2 viv/ha. Mientras que la localidad de Huillinco presenta una densidad 3,6 viv/ha.

- **Comuna de Curaco de Vélez**

En la comuna de Curaco de Vélez, se distingue la existencia de sólo un asentamiento considerado como Área Urbana Consolidada que corresponde a la localidad del mismo nombre. Actualmente, la comuna no cuenta con ningún instrumento de planificación territorial.

**Figura 85. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Curaco de Vélez**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación a la superficie, se observa que la localidad de Curaco de Vélez, experimentó una extensión de 16,8 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 52%.

En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que tiene una concentración de población por superficie de 20,1 hab/ha. Mientras que la densidad de vivienda corresponde a 8,4 viv/ha.

**Tabla 46. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Curaco de Vélez**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Curaco de Vélez | 32,1 | 48,9 | 16,8 | 52% | 411 | 982 | 20,1 | 8,4 |

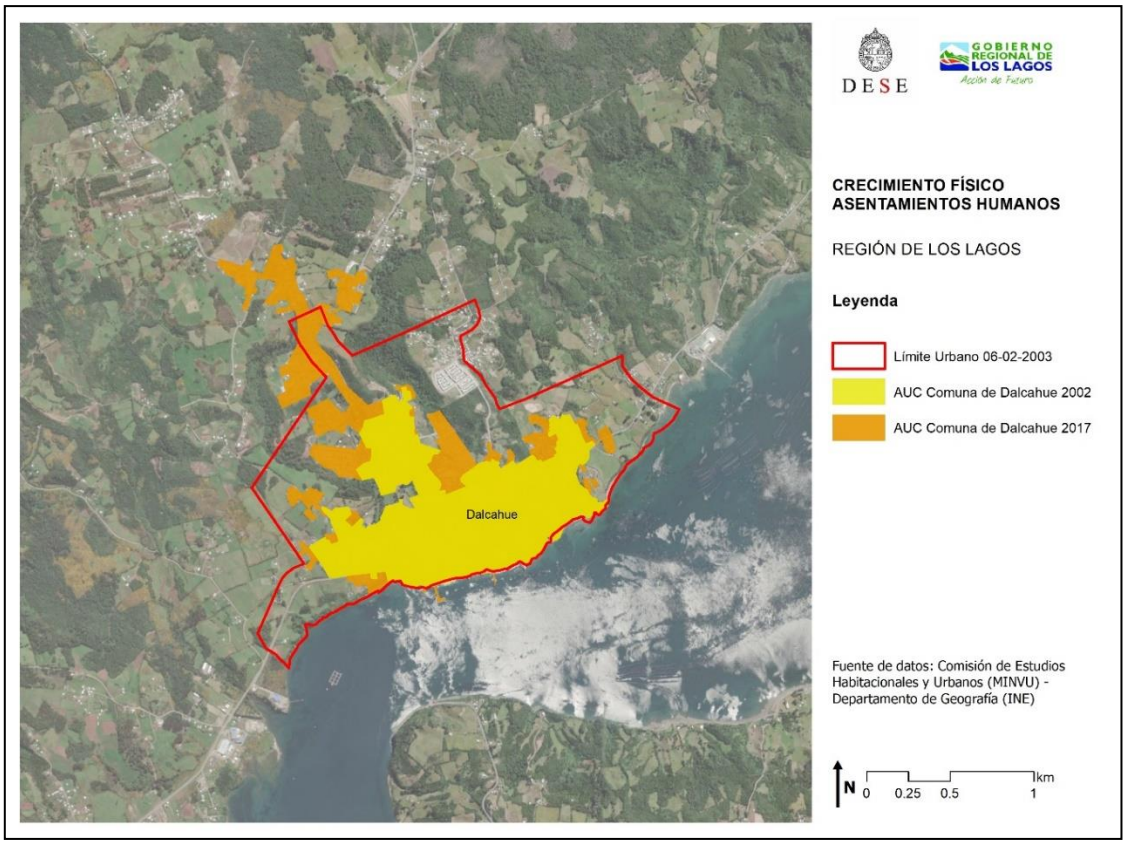
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la localidad de Curaco de Vélez presenta una concentración de población por superficie con 20,1 hab/ha. En tanto, la densidad de viviendas es equivalente a 8,4 viv/ha.

- **Comuna de Dalcahue**

En la comuna de Dalcahue, se pudo constatar que existe sólo un Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad homónima. En el caso de esta comuna, sólo existe un límite urbano como instrumento de planificación territorial y fue fijado el año 2003.

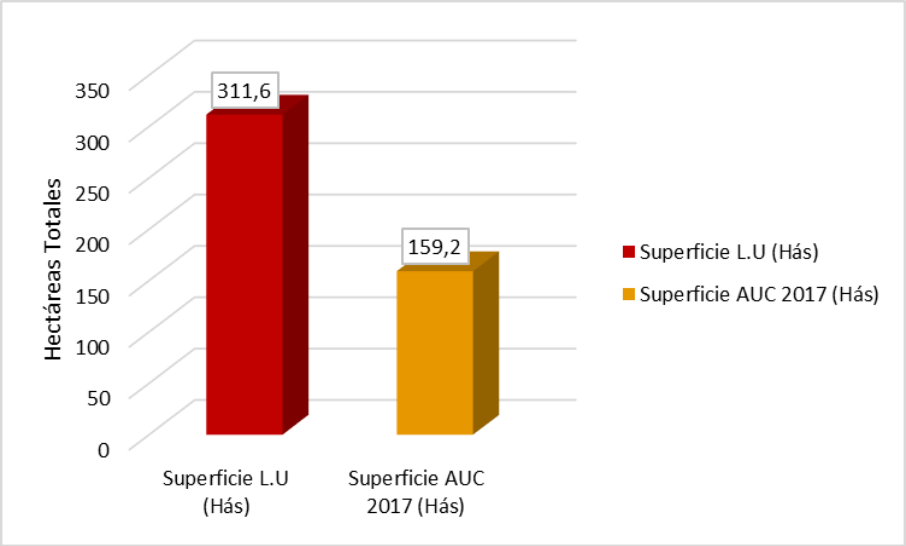
**Figura 86. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Dalcahue**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 311,6 hectáreas, de las cuales 44,6% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 159,2 hectáreas, de las cuales 20,3 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 2003.

**Figura 87. Comparación superficie L.U Dalcahue y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

De acuerdo con las mediciones de superficie del territorio, la ciudad de Dalcahue pasó de tener una superficie de 102,0 hectáreas en el año 2002 a una superficie de 159,2 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 56%.

**Tabla 47. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Dalcahue**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dalcahue | 102,0 | 159,2 | 57,2 | 56% | 1.872 | 5.070 | 31,9 | 11,8 |

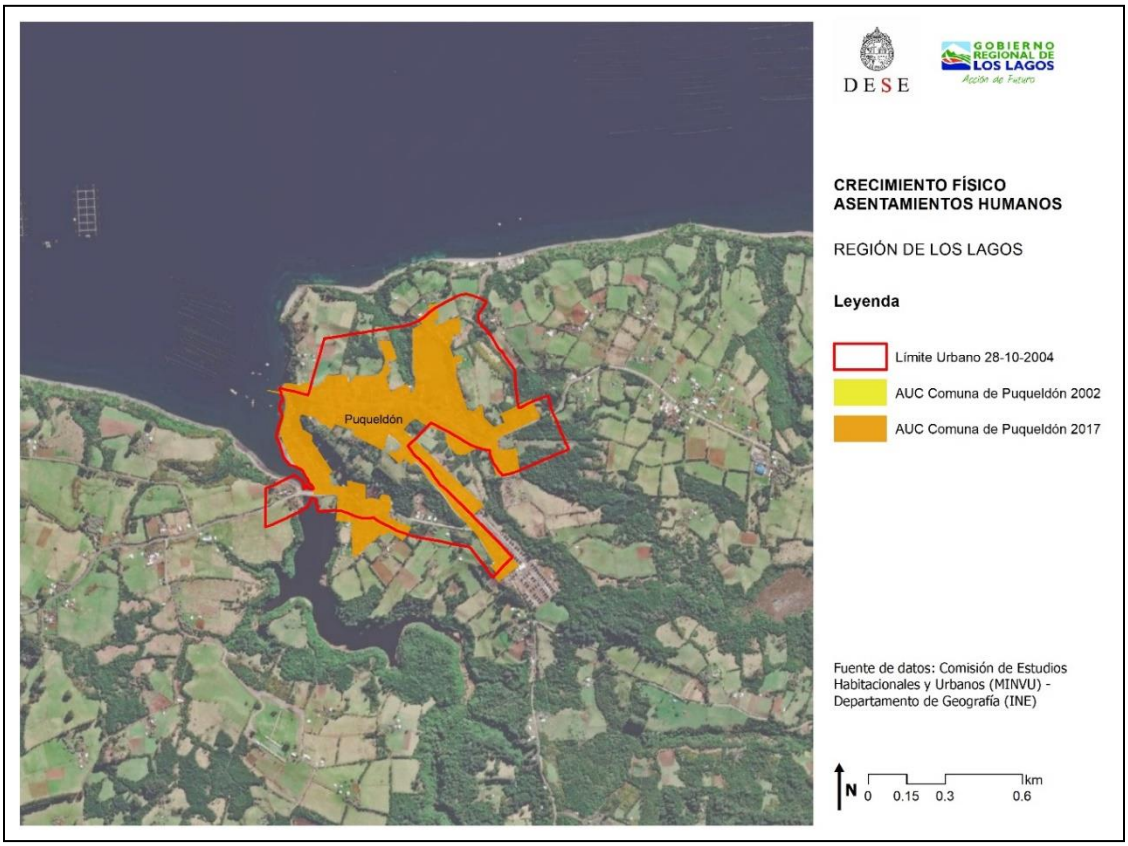
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Dalcahue presenta una concentración de población por superficie con 31,9 hab/ha. En tanto, la densidad de viviendas para la ciudad es equivalente a 11,8 viv/ha.

- **Comuna de Puqueldón**

En la comuna de Puqueldón, fue posible constatar que existe sólo un asentamiento humano con las características de Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad del mismo nombre. En el caso de esta comuna, sólo existe el límite urbano como instrumento de planificación territorial, el cual fue fijado en el año 2004.

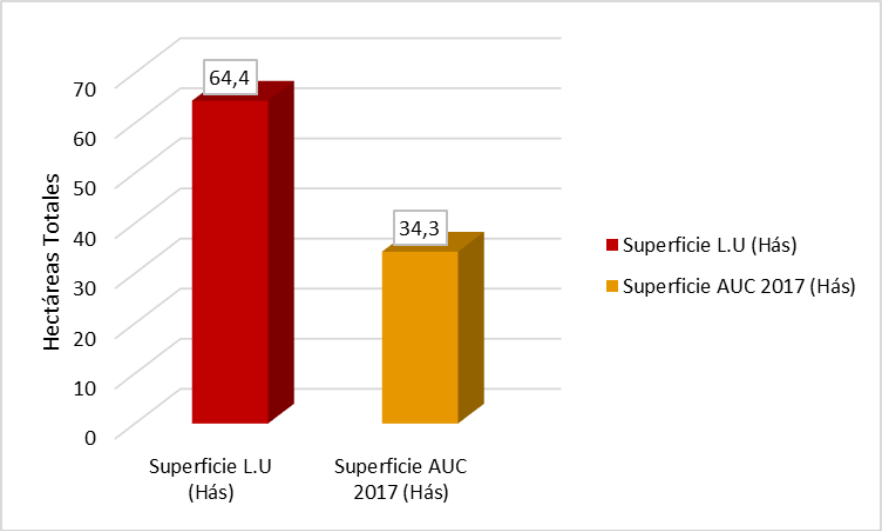
**Figura 88. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puqueldón**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 64,4 hectáreas, de las cuales 45,1% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Además, se observa que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 34,3 hectáreas, de las cuales 5,2 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 2004.

**Figura 89. Comparación superficie L.U Puqueldón y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Como muestra la siguiente tabla, se observa que la ciudad de Puqueldón experimentó un porcentaje de crecimiento en el periodo 2002-2017 equivalente al 100%, puesto que en el año 2002 no se consideraba Área Urbana Consolidada.

**Tabla 48. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puqueldón**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puqueldón | - | 34,3 | 34,3 | 100% | 111 | 264 | 7,7 | 3,2 |

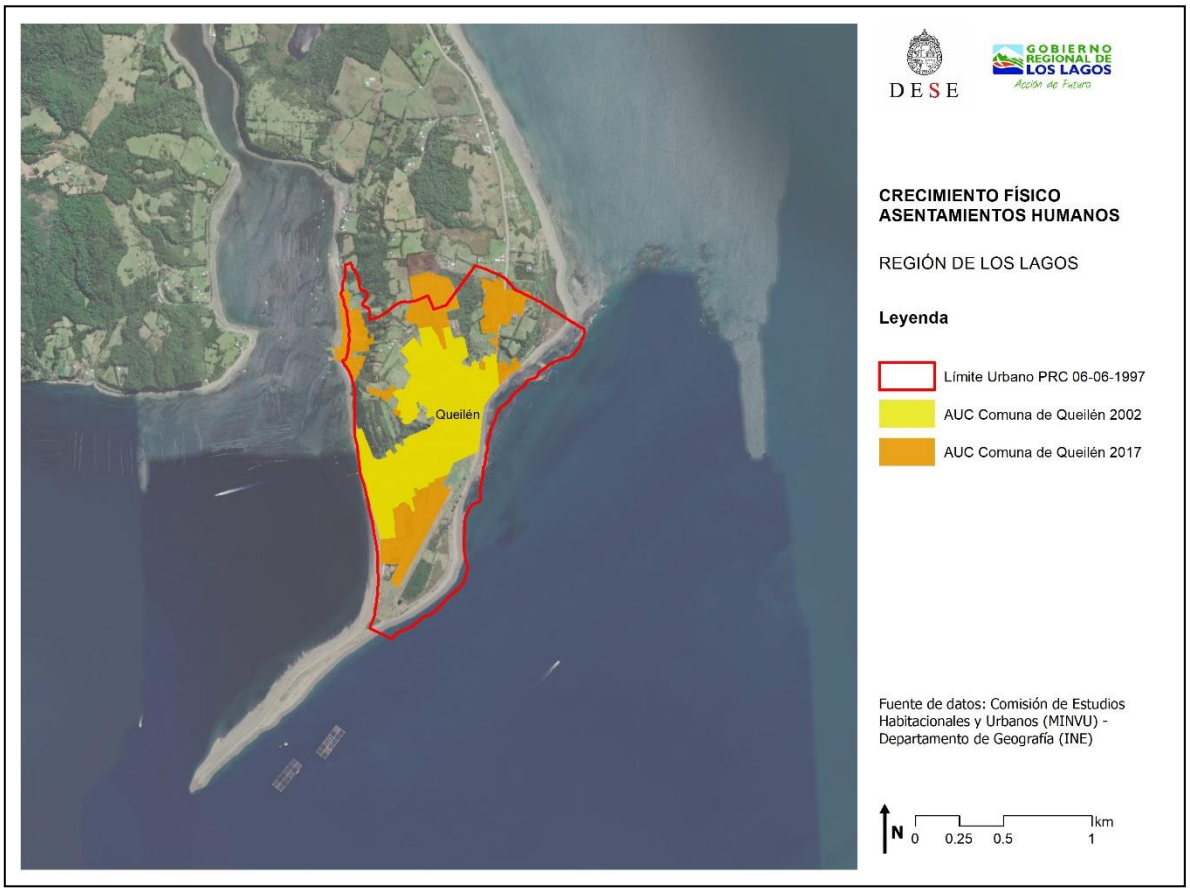
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Puqueldón presenta una concentración de población por superficie de 7,7 hab/ha. Mientras que la densidad de viviendas resulta equivalente a 3,2 viv/ha.

- **Comuna de Queilen**

En la comuna de Queilen, se observa que existe sólo un Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad del mismo nombre. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 1997, y cubre mayoritariamente la superficie de extensión del AUC del año 2017.

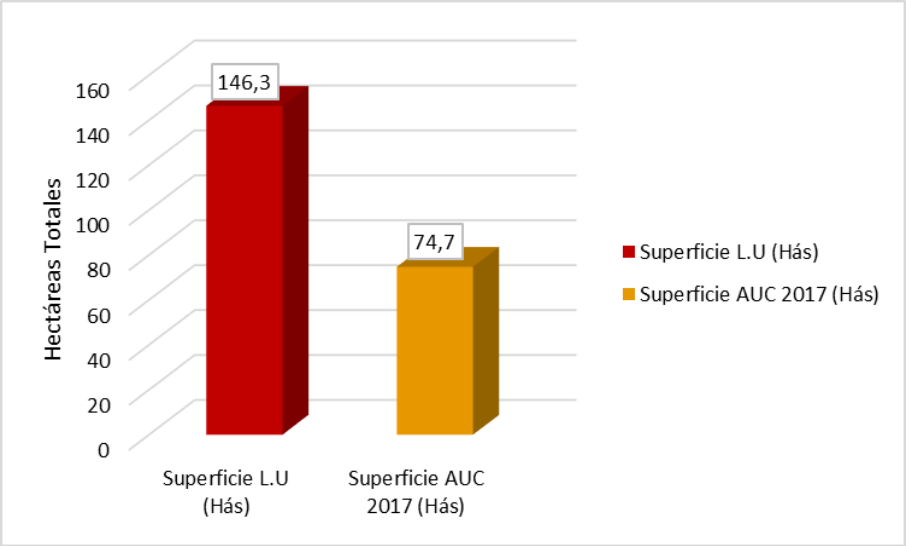
**Figura 90. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Queilen**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 146,3 hectáreas, de las cuales 47,3% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 74,7 hectáreas, de las cuales 5,4 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 2004.

**Figura 91. Comparación superficie L.U Queilen y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que la ciudad de Queilen pasó de tener una superficie de 43,6 hectáreas en el año 2002 a 74,7 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 72%.

**Tabla 49. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Queilen**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Queilen | 43,6 | 74,7 | 31,2 | 72% | 690 | 1.695 | 22,7 | 9,2 |

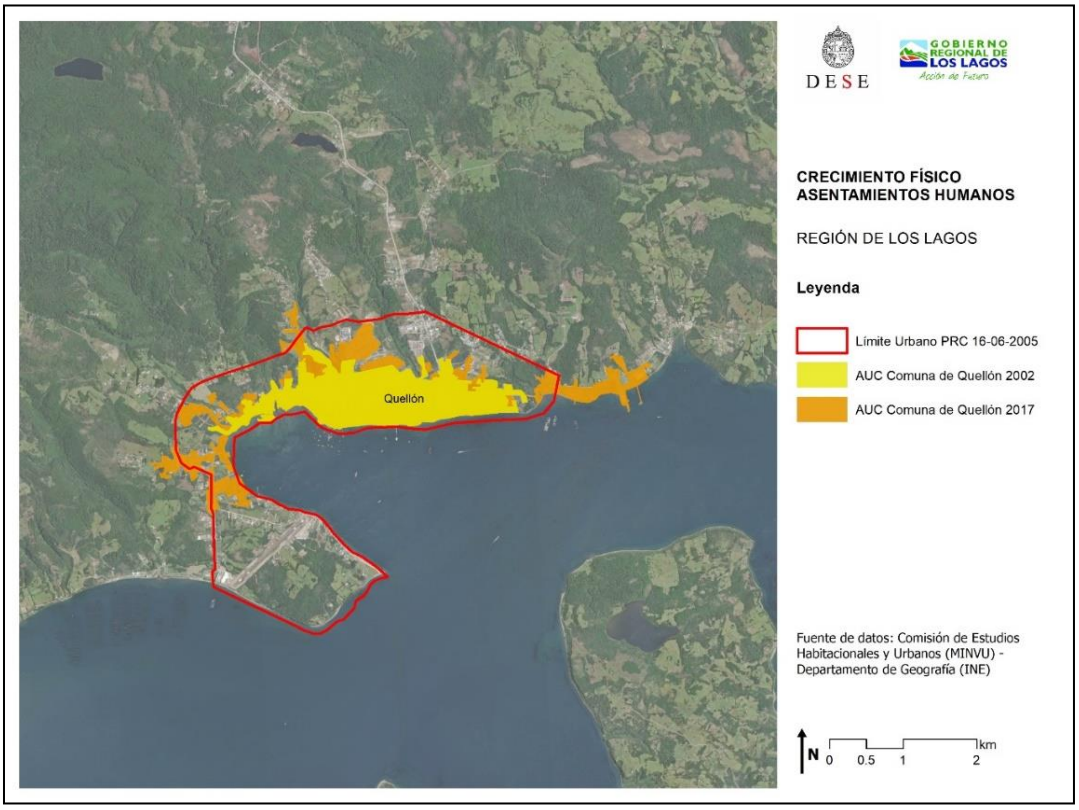
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la ciudad de Queilen presenta una concentración de población por superficie de 22,7 hab/ha. En tanto, la densidad de viviendas para la ciudad es equivalente a 9,2 viv/ha.

- **Comuna de Quellón**

En la comuna de Quellón, se observa que existe sólo un Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad del mismo nombre. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 2005, y cubre en su mayoría el AUC del año 2017.

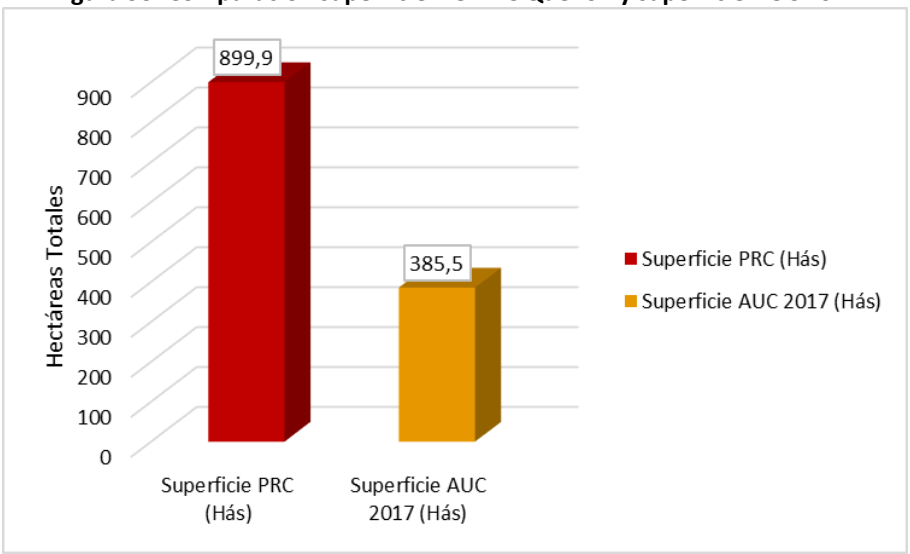
**Figura 92. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quellón**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 899,9 hectáreas, de las cuales 37% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 385,5 hectáreas, de las cuales 52,9 hectáreas se encuentran fuera del área planificada por el límite urbano del Plan Regulador Comunal del año 2005.

**Figura 93. Comparación superficie L.U PRC Quellón y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación a las mediciones de superficie del territorio, se observa que la ciudad de Quellón pasó de tener una superficie de 226,9 hectáreas en el año 2002 a 385,5 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 70%.

**Tabla 50. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quellón**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quellón | 226,9 | 385,5 | 158,6 | 70% | 5.775 | 15.127 | 39,2 | 15,0 |

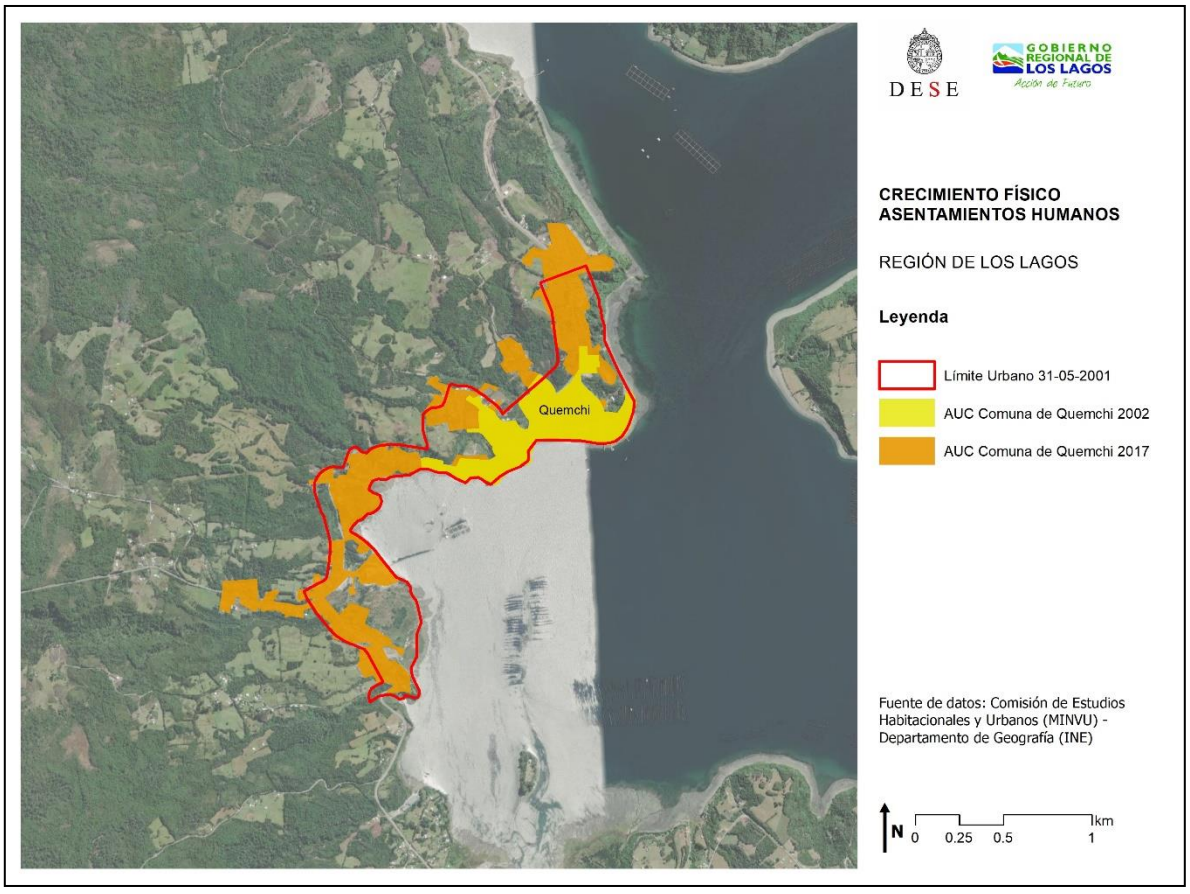
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes en el año 2017, se observa que la ciudad de Quellón presenta una concentración de población por superficie de 39,2 hab/ha; y una densidad de vivienda equivalente a 15 viv/ha.

- **Comuna de Quemchi**

En la comuna de Quemchi, se observa que existe sólo un Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad del mismo nombre. En el caso de esta comuna, sólo existe límite urbano como instrumento de planificación y fue fijado el año 2001.

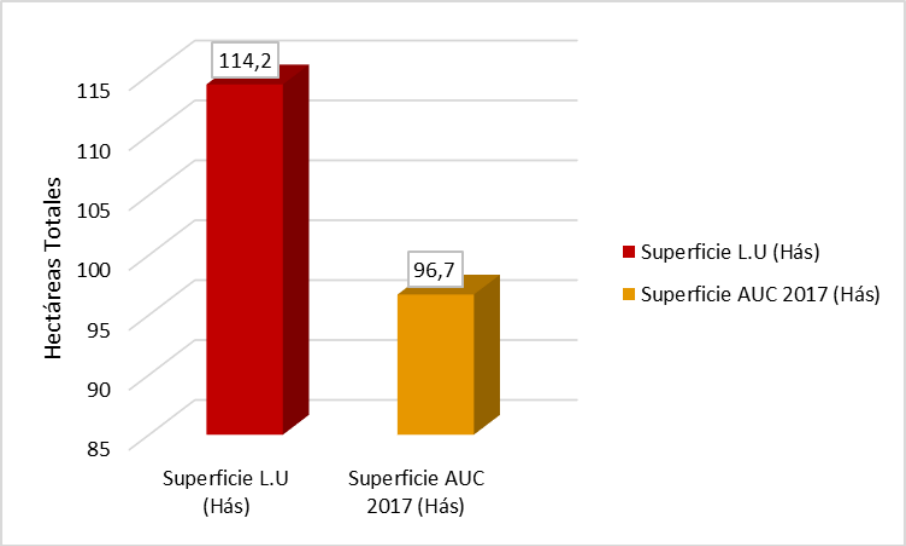
**Figura 94. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quemchi**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 114,2 hectáreas, de las cuales 65,3% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 96,7 hectáreas, de las cuales 22,1 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 2001.

**Figura 95. Comparación superficie L.U Quemchi y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra la siguiente tabla, la ciudad de Quemchi pasó de tener una superficie de 30,2 hectáreas en el año 2002 a 96,7 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 220%.

**Tabla 51. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quemchi**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quemchi | 30,2 | 96,7 | 66,5 | 220% | 705 | 1.573 | 16,3 | 7,3 |

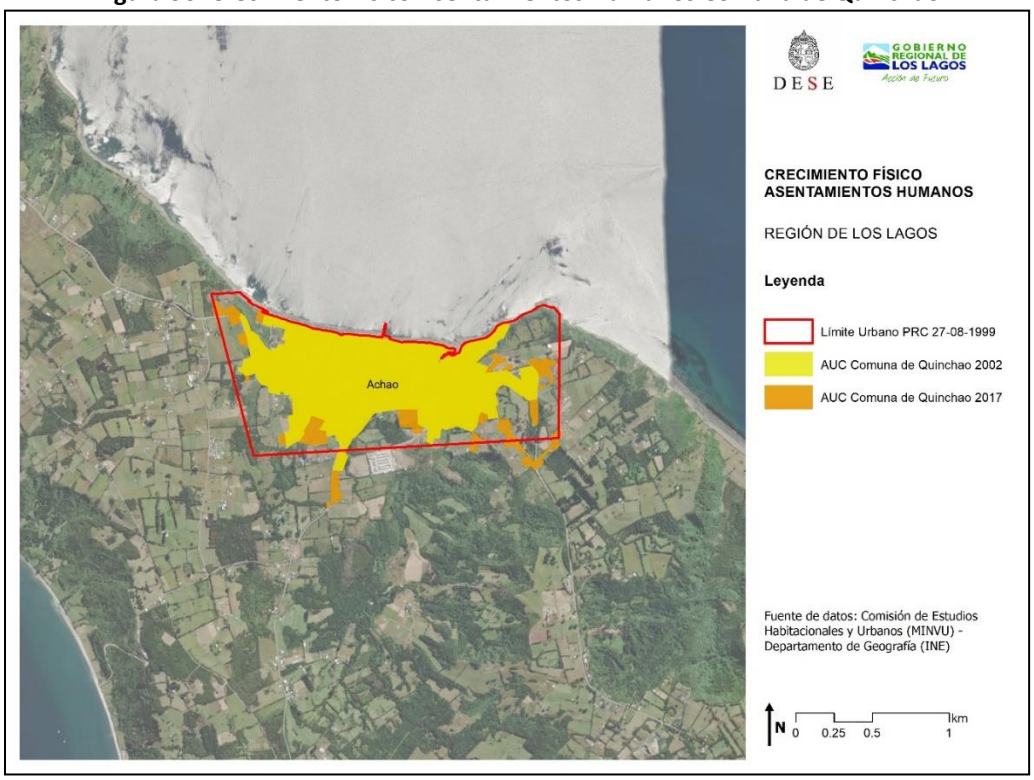
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes en el año 2017, se observa que la ciudad de Quemchi presenta una concentración de población por superficie de 16,3 hab/ha; y una densidad de vivienda equivalente a 7,3 viv/ha.

- **Comuna de Quinchao**

En la comuna de Quinchao, se observa que existe sólo un Área Urbana Consolidada (AUC) que corresponde a la ciudad de Achao. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el PRC del año 1999, y cubre en su mayoría el AUC del año 2017.

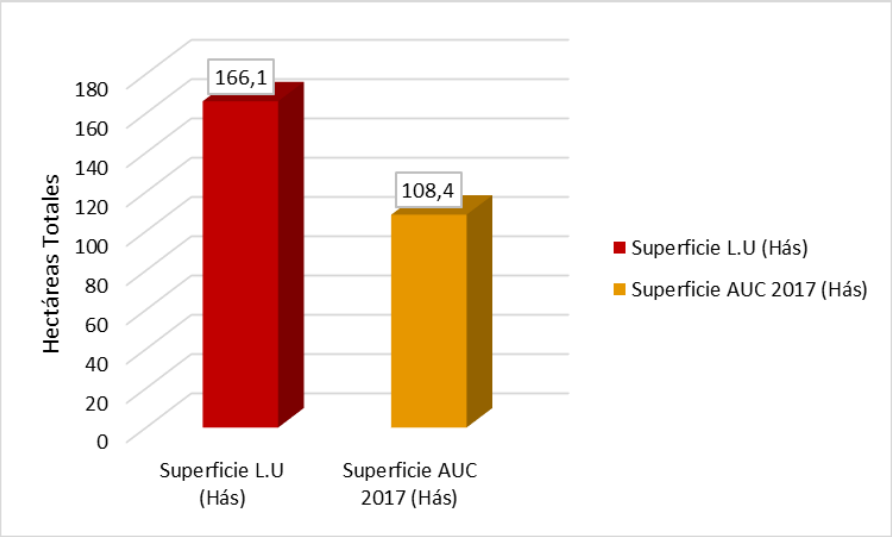
**Figura 96. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quinchao**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 166,1 hectáreas, de las cuales 62,4% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 108,4 hectáreas, de las cuales 4,7 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 1999.

**Figura 97. Comparación superficie L.U PRC Quinchao y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que la ciudad de Achao pasó de tener una superficie de 92,8 hectáreas en el año 2002 a 108,4 hectáreas en el año 2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 17%.

**Tabla 52. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quinchao**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Achao | 92,8 | 108,4 | 15,6 | 17% | 998 | 2.382 | 22,0 | 9,2 |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

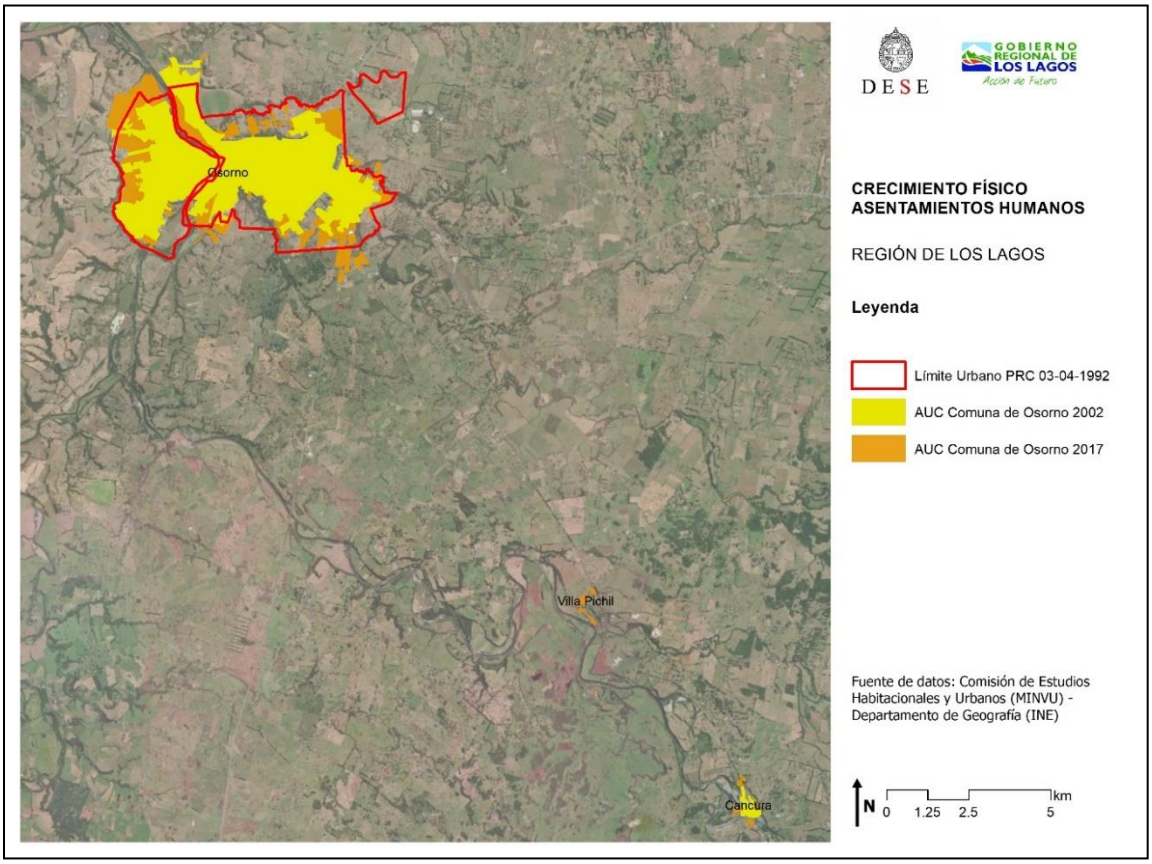
Respecto a la densidad de habitantes en el año 2017, se observa que la ciudad de Achao presenta una concentración de población por superficie de 22,0 hab/ha; y una densidad de vivienda equivalente a 9,2 viv/ha.

### *4.1.1.5 PROVINCIA DE OSORNO*

- **Comuna de Osorno**

En la comuna de Osorno, se distinguen tres sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Osorno (Capital Provincial), el sector de Villa Pichil y la localidad de Cancura. En el caso de la comuna de Osorno, su límite urbano se encuentra definido por el PRC del año 1992 y sus modificaciones vigentes a la fecha; y delimita a la ciudad de Osorno.

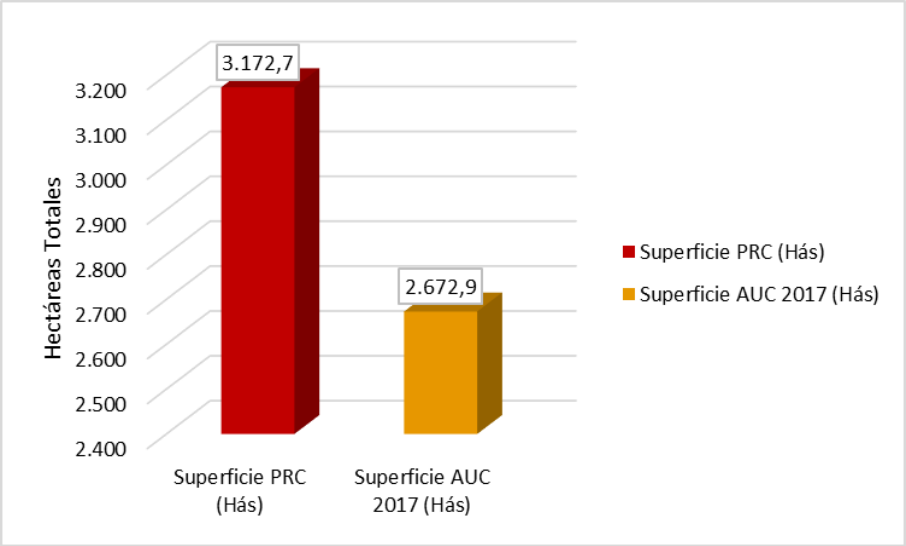
**Figura 98. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Osorno**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se observa en el gráfico de la Figura 99, el límite Urbano del PRC del año 1992 cubre una superficie de 3.172 hectáreas, de las cuales el Área Urbana Consolidada del año 2017 ocupa un 72,5%. Cabe señalar, además, que, en el año 2017, los tres asentamientos humanos suman una superficie de 2.672,9 hectáreas, de las cuales 373 se encuentran fuera del área planificada.

**Figura 99. Comparación superficie L.U Osorno y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como muestra la siguiente tabla, los tres asentamientos en conjunto, experimentaron una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 712,6; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 36%. Respecto a esto, el AUC correspondiente a la ciudad de Osorno creció un 35%, mientras que las localidades de Cancura y Villa Pichil crecieron un 60% y 100% respectivamente.

**Tabla 53. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Osorno**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 1.931,4 | 2.608,7 | 677,4 | 35% | 52.115 | 140.980 | 54,0 | 20,0 |
| Cancura | 29,0 | 46,5 | 17,5 | 60% | 244 | 694 | 14,9 | 5,2 |
| Villa Pichil | - | 17,7 | 17,7 | 100% | 100 | 278 | 15,7 | 5,6 |
| **Total Comuna** | **1.960,3** | **2.672,9** | **712,6** | **36%** | **52.459** | **141.952** | **53,1** | **19,6** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

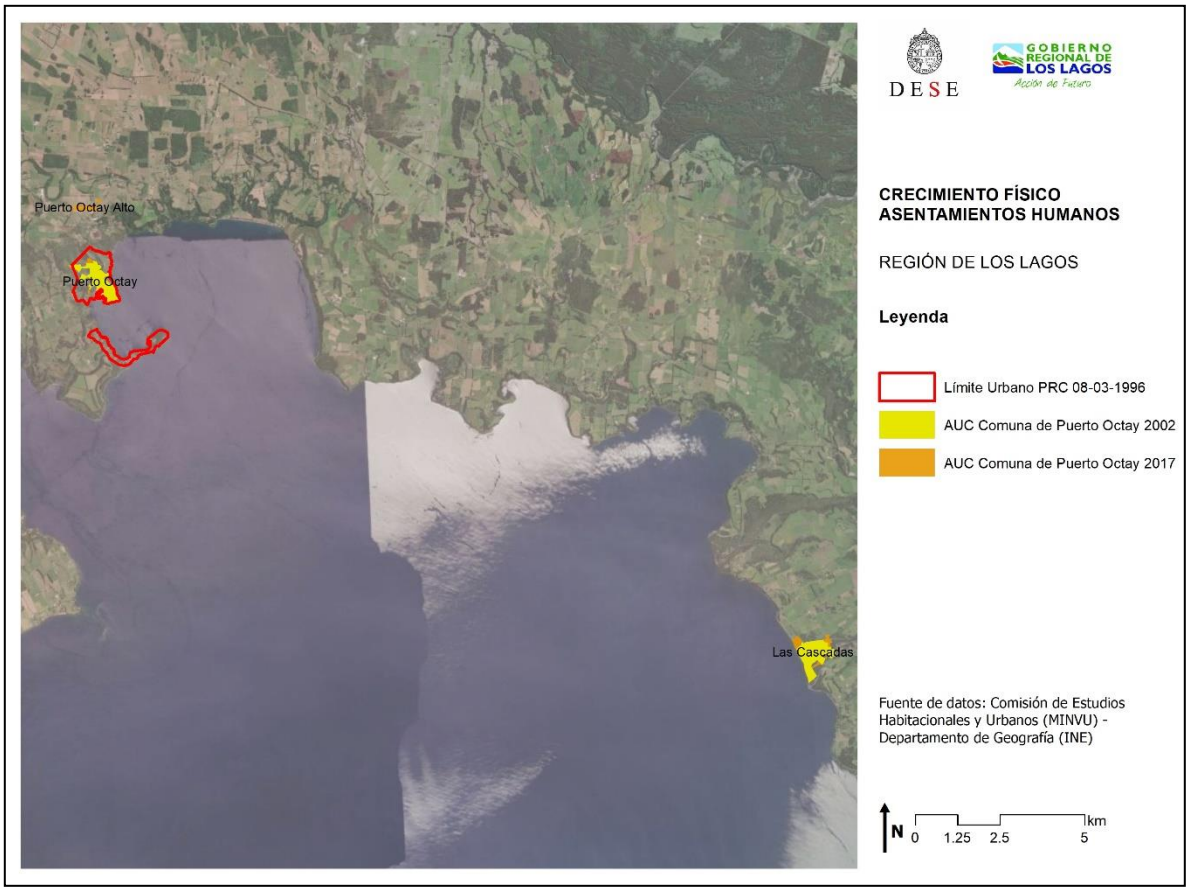
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la ciudad de Osorno presenta la mayor concentración de población por superficie con 54 hab/ha. Luego, los sectores de Cancura y Villa Pichil presentan densidades de 14,9 y 15,7 hab/ha respectivamente.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que igualmente la ciudad de Osorno presenta la mayor cifra con 20 viv/ha, mientras que las localidades de Cancura y Villa Pichil presentan densidades de 5,2 y 5,6 viv/ha respectivamente.

- **Comuna de Puerto Octay**

En la comuna de Puerto Octay, se distinguen tres sectores considerados como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Puerto Octay (cabecera comunal), el sector de Puerto Octay Alto y la localidad de Las Cascadas. De estos tres sectores, sólo la ciudad de Puerto Octay se encuentra contenida en el límite urbano fijado en el PRC del año 1996.

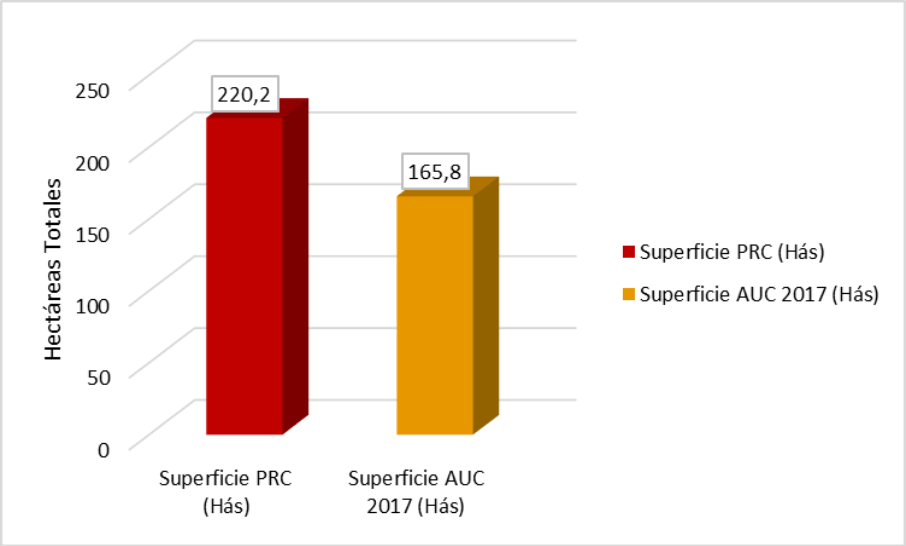
**Figura 100. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Octay**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, tiene un área de 220,2 hectáreas, de las cuales 31,7% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Cabe señalar, además que la superficie total del AUC 2017 corresponde 388,1 hectáreas, de las que 96 quedan fuera del área planificada.

**Figura 101. Comparación superficie L.U Puerto Octay y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se muestra en la siguiente tabla, los tres asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 29,5 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 22%. Precisamente, la localidad de Las Cascadas experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 13,5 hectáreas, Puerto Octay experimentó un crecimiento sólo de 3,9 hectáreas. En tanto, el sector de Puerto Octay Alto, en el año 2002 no se consolidaba como un AUC, por lo que experimentó un porcentaje de crecimiento de 100%.

**Tabla 54. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Octay**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Las Cascadas | 67,3 | 80,8 | 13,5 | 20% | 470 | 817 | 10,1 | 5,8 |
| Puerto Octay | 69,0 | 72,9 | 3,9 | 6% | 605 | 1.633 | 22,4 | 8,3 |
| Puerto Octay Alto | - | 12,1 | 12,1 | 100% | 209 | 647 | 53,6 | 17,3 |
| **Total Comuna** | **136,3** | **165,8** | **29,5** | **22%** | **1.284** | **3.097** | **18,7** | **7,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

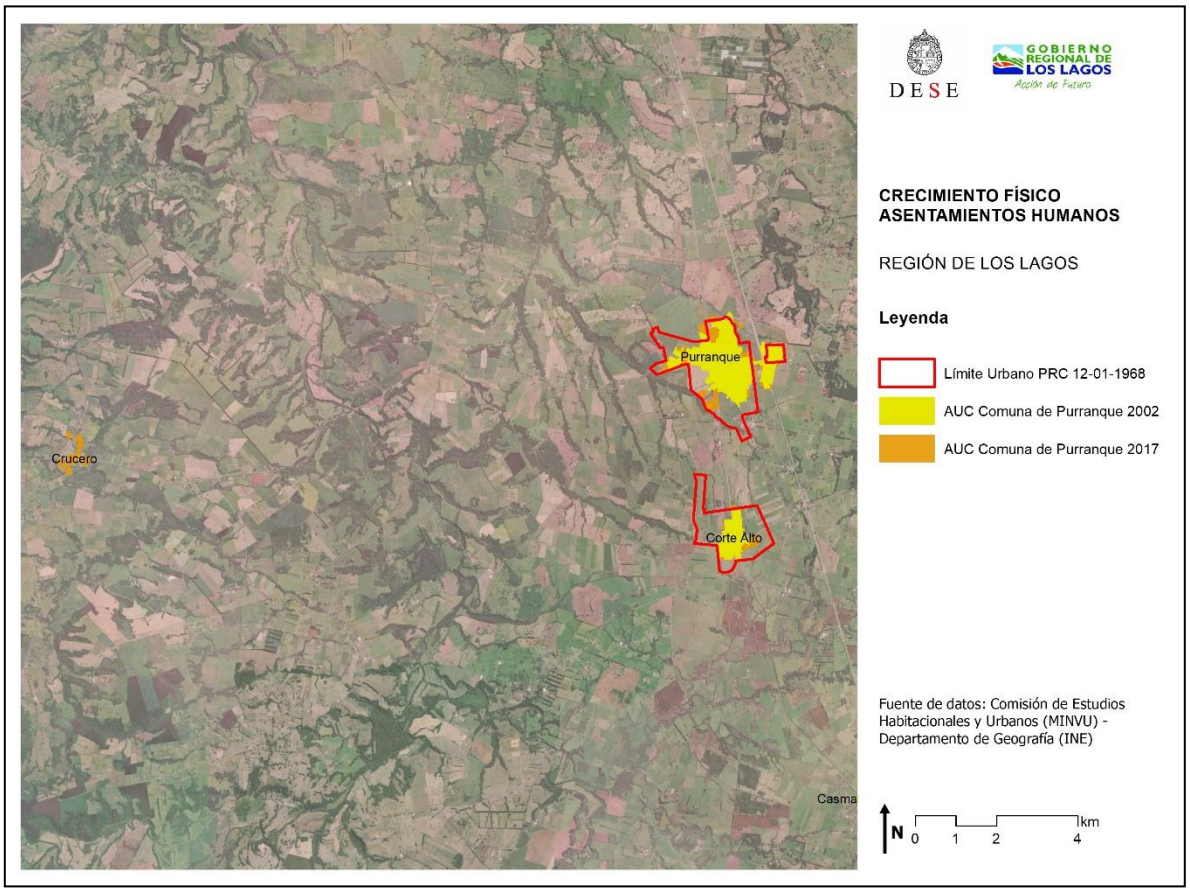
Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que el sector de Puerto Octay Alto es el que presenta la mayor concentración de población por superficie con 53,6 hab/ha. Luego, le siguen la localidad de Puerto Octay con una densidad de 22,4 hab/ha, y las Cascada con 10,1 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue igualmente que el sector de Puerto Octay Alto presenta la mayor cifra con 17,3 viv/ha, en tanto las localidades de Puerto Octay y Las Cascadas presentan densidades de 8,3 viv/ha y 5,8 viv/ha respectivamente.

- **Comuna de Purranque**

En la comuna de Purranque, se distinguen tres zonas consideradas como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Purranque (Cabecera Comunal), la localidad de Corte Alto y el sector de Crucero. En el caso de esta comuna, el límite urbano fijado en el PRC del año 1968 delimita sólo los sectores de Purranque y Corte Alto.

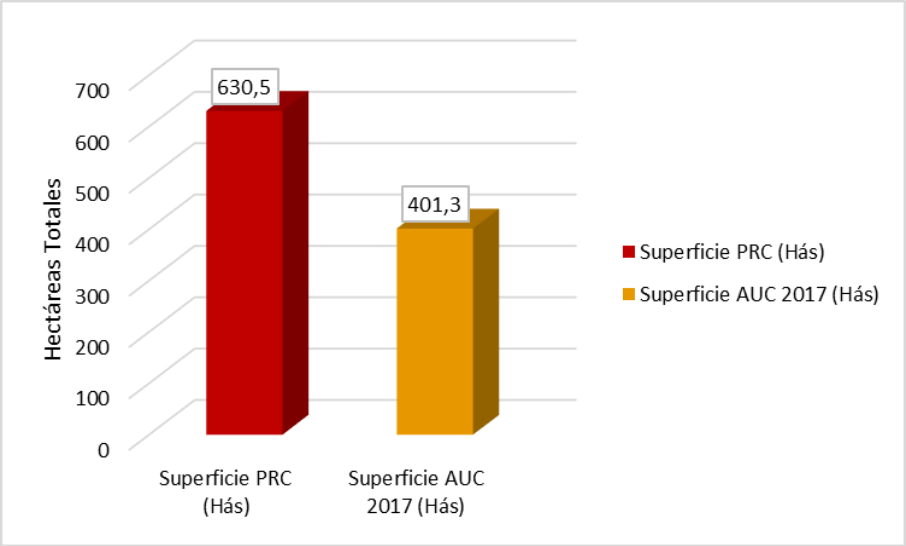
**Figura 102. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Purranque**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

El área del límite urbano fijado en el año 1968, tiene una superficie de 630,5 hectáreas, de los cuales 50,8% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Cabe mencionar, además, que los tres asentamientos humanos en conjunto suman 401,3 hectáreas en el año 2017, de estas, 81,2 hectáreas quedan al margen del límite urbano, y se concentran principalmente en la localidad de Purranque y el sector de Crucero.

**Figura 103. Comparación superficie L.U Purranque y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se muestra en la siguiente tabla, los asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 88,5 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 28%. Precisamente, la localidad de Purranque experimentó una Tasa de Crecimiento Urbano Bruta de 51,3 hectáreas, mientras que el sector de Corte Alto experimentó un crecimiento de 11,22 hectáreas. En tanto, el sector de Crucero, experimentó un crecimiento del 100%, puesto que en el año 2002 todavía no se consolidaba.

**Tabla 55. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Purranque**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Purranque | 253,8 | 305,1 | 51,3 | 20% | 4.028 | 11.428 | 37,5 | 13,2 |
| Corte Alto | 58,9 | 70,1 | 11,2 | 19% | 574 | 1.526 | 21,8 | 8,2 |
| Crucero | - | 26,0 | 26,0 | 100% | 77 | 172 | 6,6 | 3,0 |
| **Total Comuna** | **312,7** | **401,3** | **88,5** | **28%** | **4.679** | **13.126** | **32,7** | **11,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

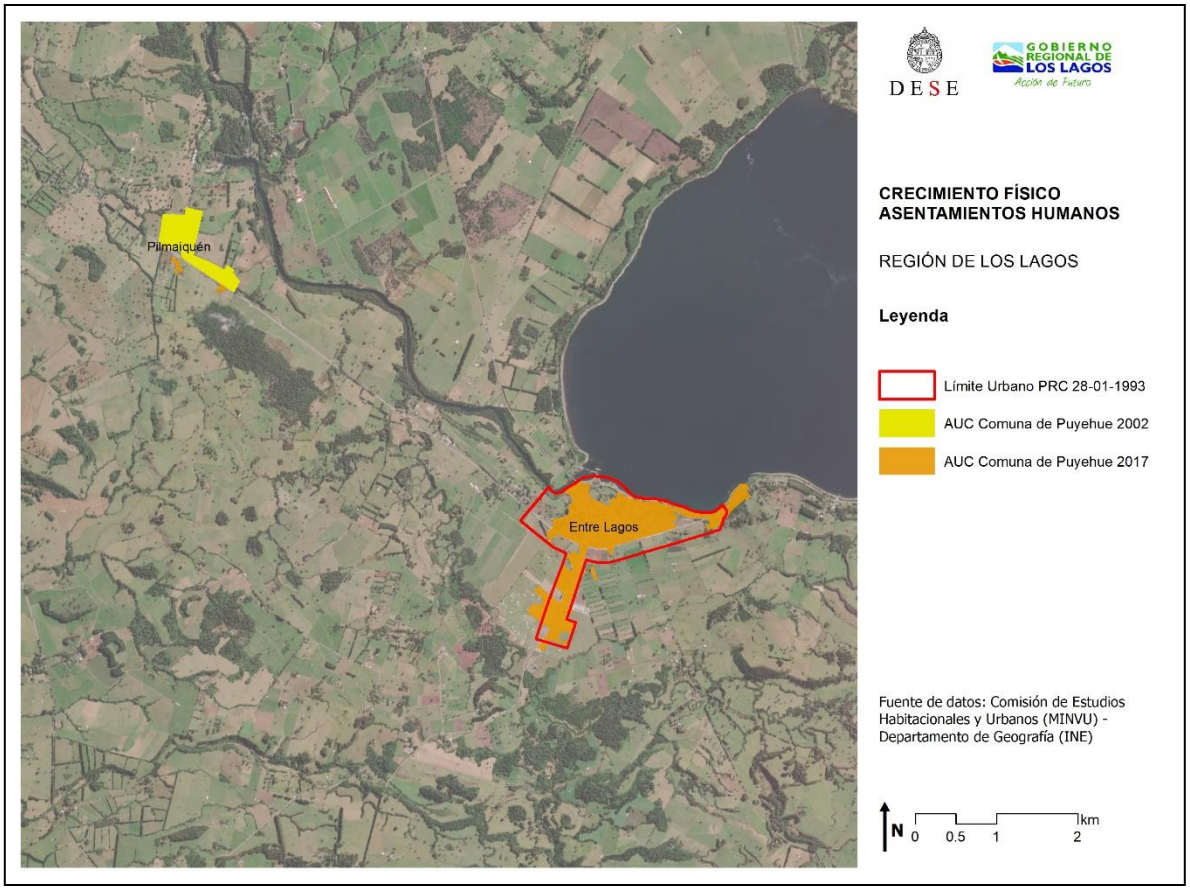
En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Purranque tiene una concentración de población por superficie con 37,5 hab/ha. En tanto, los sectores de Corte Alto y Crucero presentan densidades de 21,8 hab/ha y 6,6 hab/ha respectivamente.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Purranque presenta la mayor cifra con 13,2 viv/ha, mientras que los sectores de Corte Alto y Crucero presentan densidades de 8,2 viv/ha y 3,0 viv/ha.

- **Comuna de Puyehue**

En la comuna de Puyehue, se distinguen dos sectores que son considerados como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Entre Lagos (Cabecera Comunal) y el sector de Pilmaiquén. De estos dos sectores, sólo la localidad de Entre Lagos se encuentra contenida por el límite urbano fijado en el PRC del año 1993.

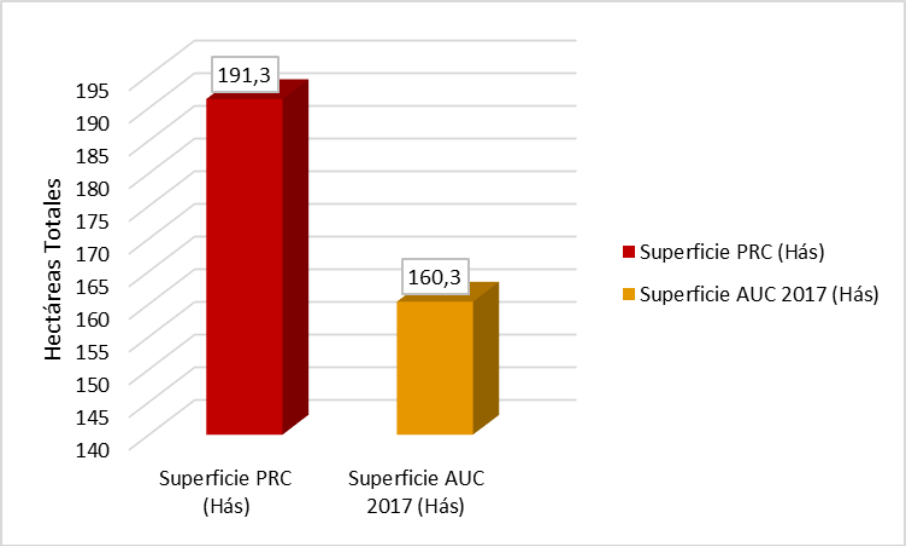
**Figura 104. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puyehue**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

El área del límite urbano fijado en el año 1993, tiene una superficie de 191,3 hectáreas, de los cuales 57,4% están ocupadas por el AUC del año 2017. Cabe mencionar, que ambos asentamientos humanos en conjunto suman 160,3 hectáreas en el año 2017, de estas, 50,5 quedan al margen del límite urbano, y se concentran en el sector de Pilmaiquén.

**Figura 105. Comparación superficie L.U Puyehue y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Como se muestra en la siguiente tabla, los asentamientos humanos en conjunto, aumentaron su superficie en 49,24 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 44%. La localidad de Entre Lagos experimentó un incremento del 61%, mientras que el sector de Pilmaiquén creció un 7%.

**Tabla 56. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puyehue**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entre Lagos | 76,9 | 123,9 | 47,0 | 61% | 1.549 | 4.197 | 33,9 | 12,5 |
| Pilmaiquén | 34,2 | 36,5 | 2,2 | 7% | 221 | 523 | 14,3 | 6,1 |
| **Total Comuna** | **111,1** | **160,3** | **49,2** | **44%** | **1.770** | **4.720** | **29,4** | **11,0** |

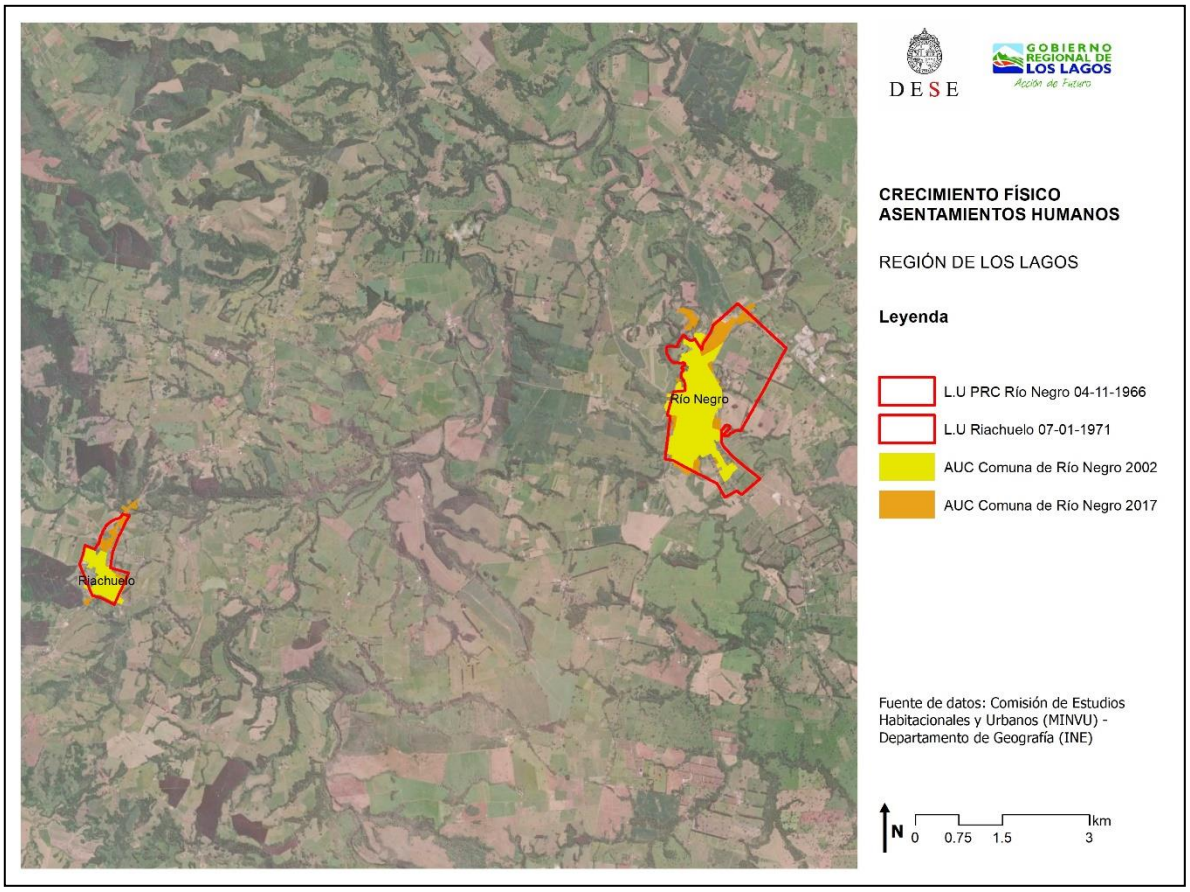
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Entre Lagos tiene una concentración de población por superficie de 33,9 hab/ha. En tanto, el sector de Pilmaiquén alcanza una densidad de 14,3 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Entre Lagos presenta la mayor cifra con 12,5 viv/ha, mientras que el sector de Pilmaiquén cuenta con una densidad de 6,1 viv/ha.

- **Comuna de Río Negro**

En la comuna de Río Negro, se distinguen dos sectores como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Río Negro (cabecera comunal) y la localidad de Riachuelo. En el caso de esta comuna, existen dos límites urbanos, el primero delimita a la ciudad de Río Negro y se remonta al año 1966. Mientras que el segundo, fijado en el año 1971, contiene a la localidad de Riachuelo.

**Figura 106. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Río Negro**

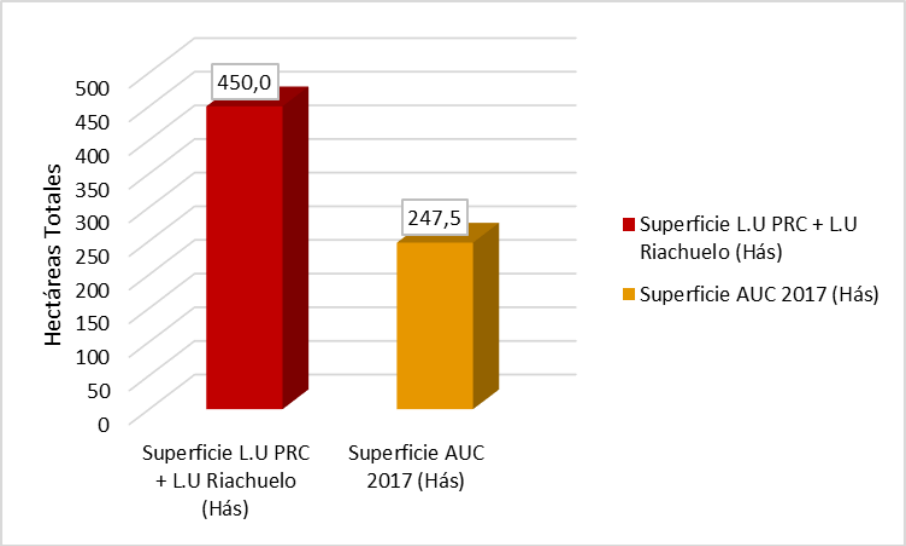



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto al límite urbano definido por el PRC del año 1966 tiene un área de 383,52 hectáreas. En tanto, el límite urbano fijado para la localidad de Riachuelo en el año 1971, tiene un área de 66,51 hectáreas.

Ambos polígonos suman una superficie de 450,0 hectáreas, de las cuales 48,4% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Cabe señalar, además, que la extensión de ambos asentamientos humanos en el año 2017, alcanzan una superficie de 247,5 hectáreas, de las cuales 29,7 se encuentran fuera de los polígonos que delimitan las áreas urbanas.

**Figura 107. Comparación superficie L.U Río Negro y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que los asentamientos humanos en conjunto, aumentaron su superficie en 60,59 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 32%. La localidad de Río Negro experimentó un incremento del 29%, mientras que el sector de Riachuelo creció un 46%.

**Tabla 57. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Río Negro**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Río Negro | 152,0 | 196,7 | 44,68 | 29% | 2.281 | 6.213 | 31,6 | 11,6 |
| Riachuelo | 34,9 | 50,8 | 15,91 | 46% | 236 | 613 | 12,1 | 4,6 |
| **Total Comuna** | **186,9** | **247,5** | **60,59** | **32%** | **2.517** | **6.826** | **27,6** | **10,2** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

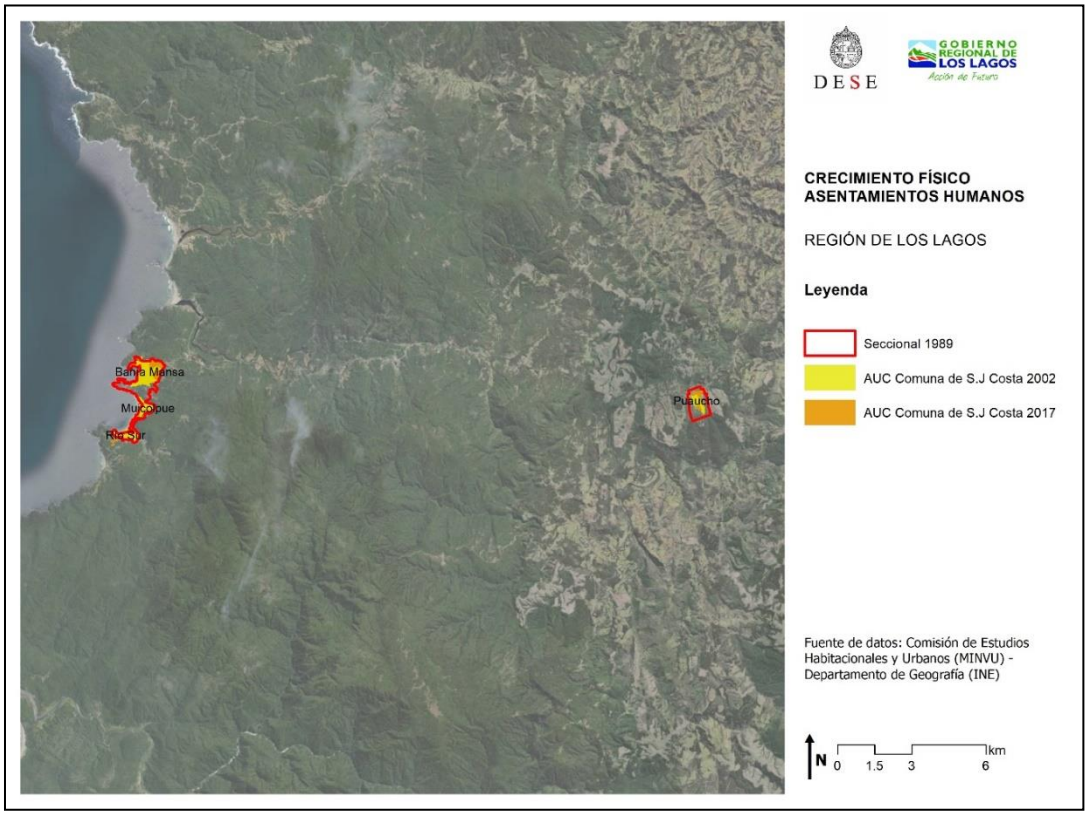
En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Río Negro tiene una concentración de población por superficie de 31,6 hab/ha. En tanto, el sector de Riachuelo alcanza una densidad de 12,1 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Río Negro presenta la mayor cifra con 11,6 viv/ha, mientras que el sector de Riachuelo cuenta con una densidad de 4,6 viv/ha.

- **Comuna de San Juan de la Costa**

En la comuna de San Juan de la Costa, se distinguen cuatro localidades o sectores considerados como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la localidad de Bahía Mansa (cabecera comunal), y los sectores de Río Sur, Maicolpúe y Puaucho.

En el caso de esta comuna, existen dos seccionales, el primero, corresponde al Seccional Bahía Mansa – Maicolpué, y el segundo, al Seccional Puaucho; ambos fijados en el año 1989.

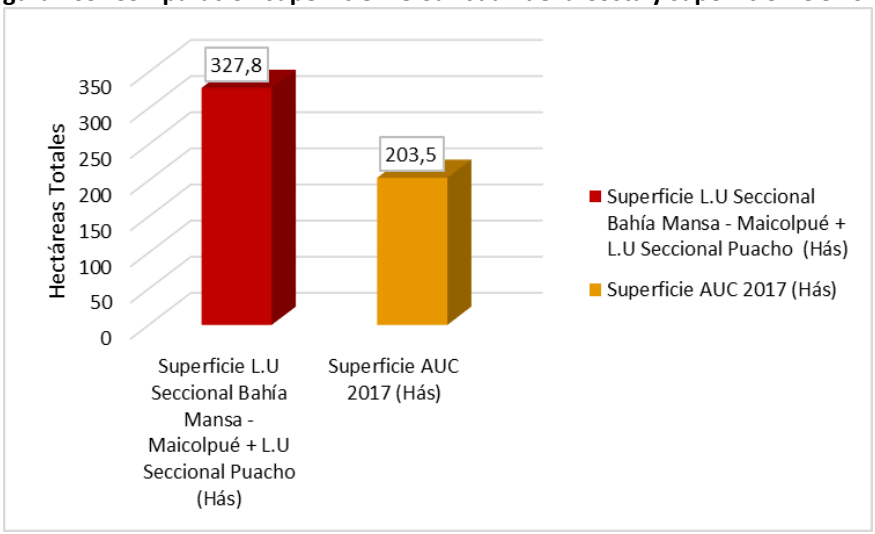
**Figura 108. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de San Juan de la Costa**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Por una parte, el Seccional Bahía Mansa - Maicolpué, cubre una superficie de 239 hectáreas, mientras que el límite urbano del Seccional Puaucho, cubre una superficie de 88,8 hectáreas. Las delimitaciones de ambos seccionales, suman un total de 327,8 hectáreas, de las cuales 54,9% están ocupadas por la extensión de las AUC del año 2017. Cabe señalar, además que la extensión del AUC del año 2017 tiene una superficie de 203,5 hectáreas, de las que 23,5 se encuentran al margen de los instrumentos de plaznificación territorial vigentes.

**Figura 109. Comparación superficie L.U San Juan de la Costa y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Al observar la tabla, se evidencia que estos cuatro asentamientos humanos en conjunto, experimentaron una variación de 45 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un porcentaje de crecimiento de 28%. En particular, las localidades de Bahía Mansa y Puaucho fueron las que experimentaron la mayor Tasa de Crecimiento Urbana Bruta, con 24,5 y 13,4 hectáreas respectivamente.

**Tabla 58. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de San Juan de la Costa**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bahía Mansa | 75,4 | 99,9 | 24,5 | 33% | 454 | 664 | 6,6 | 4,5 |
| Río Sur | 34,0 | 40,3 | 6,3 | 18% | 511 | 114 | 2,8 | 12,7 |
| Maicolpué | 31,7 | 32,4 | 0,7 | 2% | 261 | 48 | 1,5 | 8,1 |
| Puaucho | 17,6 | 31,0 | 13,4 | 76% | 119 | 293 | 9,5 | 3,8 |
| **Total Comuna** | **158,5** | **203,5** | **45,0** | **28%** | **1.345** | **1.119** | **5,5** | **6,6** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Respecto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Puaucho es la que presenta la mayor concentración de población por superficie con 9,5 hab/ha. Luego, le sigue la localidad de Bahía Mansa con una densidad de 6,6 hab/ha. En el caso de la densidad habitacional, se distingue que las localidades de Río Sur y Maicolpué presentan las mayores cifras con 12,7 y 8,1 viv/ha.

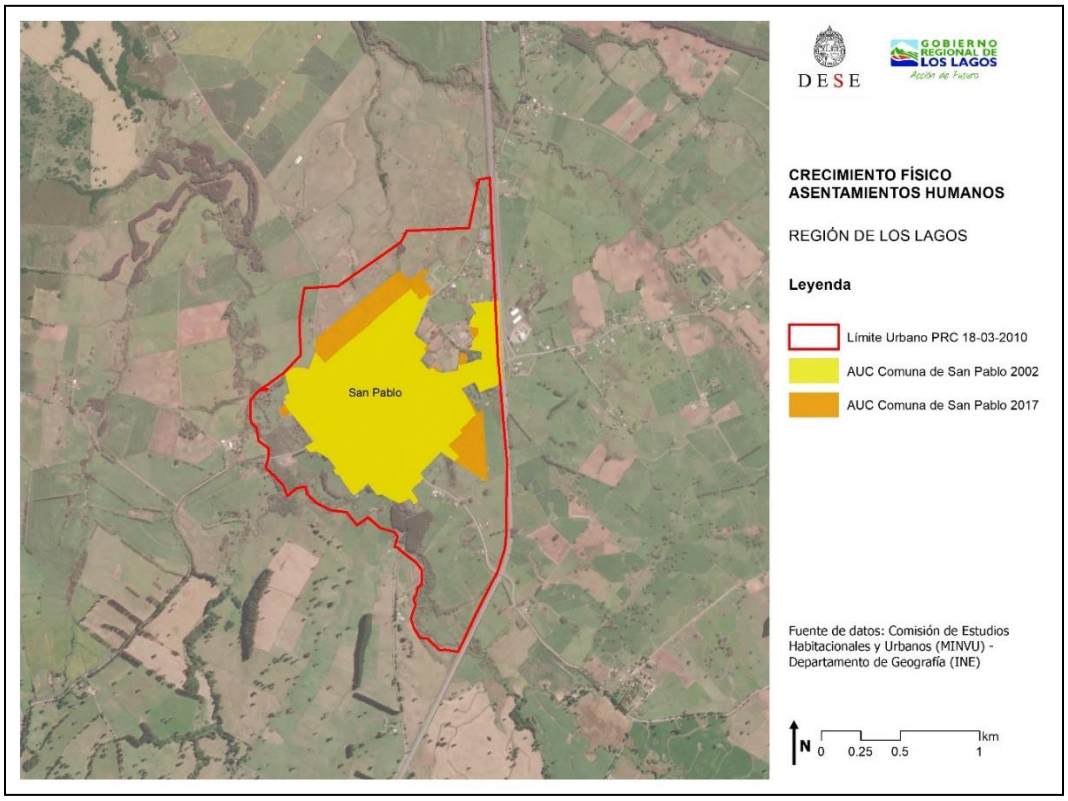
Asimismo, se observa que en las localidades de Río Sur y Maicolpué el número de "viviendas por hectárea, es mayor al número de "habitantes por hectárea". Esta situación se atribuye a la existencia de segunda vivienda, donde un número importante de familias[13] tiene casas de veraneo.

- **Comuna de San Pablo**

En la comuna de San Pablo, se observa que existe sólo un Área Urbana Consolidada que corresponde a la localidad del mismo nombre. El límite urbano de la comuna se encuentra definido por el Plan Regulador Comunal del año 2010, y corresponde al instrumento de planificación territorial más actualizado de la Región de Los Lagos.

[13] El gremio de la Asociación de Propietarios de Segundas Viviendas San Juan de la Costa, agrupa a unas 300 familias de Maicolpué, Río Sur, Bahía Mansa y Pucatrihue (Fuente: soychile.cl - https://www.soychile.cl/Osorno/Sociedad/2021/01/22/690775/Mas-de-25-millones-en-deuda-de-agua-deben-duenos-de-casas-de-veraneo.aspx)

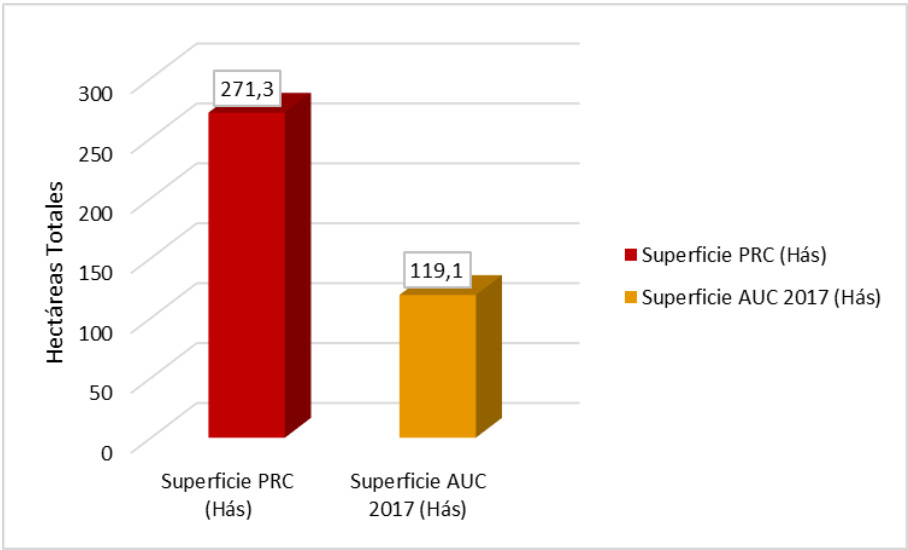
**Figura 110. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de San Pablo**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite, cubre una superficie de 271,3 hectáreas, de las cuales 43,5% están ocupadas por el AUC del año 2017. Cabe señalar, además que la extensión del AUC del año 2017 tiene una superficie de 119,1 hectáreas, que se encuentran contenidas en su totalidad por el límite urbano fijado por el Plan Regulador Comunal.

**Figura 111. Comparación superficie L.U PRC San Pablo y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que la localidad de San Pablo, aumentó su superficie en 19,5 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 20%.

En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que tiene una concentración de población por superficie de 35,1 hab/ha. Mientras que la densidad de vivienda corresponde a 12,9 viv/ha.

**Tabla 59. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de San Pablo**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| San Pablo | 99,6 | 119,1 | 19,5 | 20% | 1.533 | 4.184 | 35,1 | 12,9 |

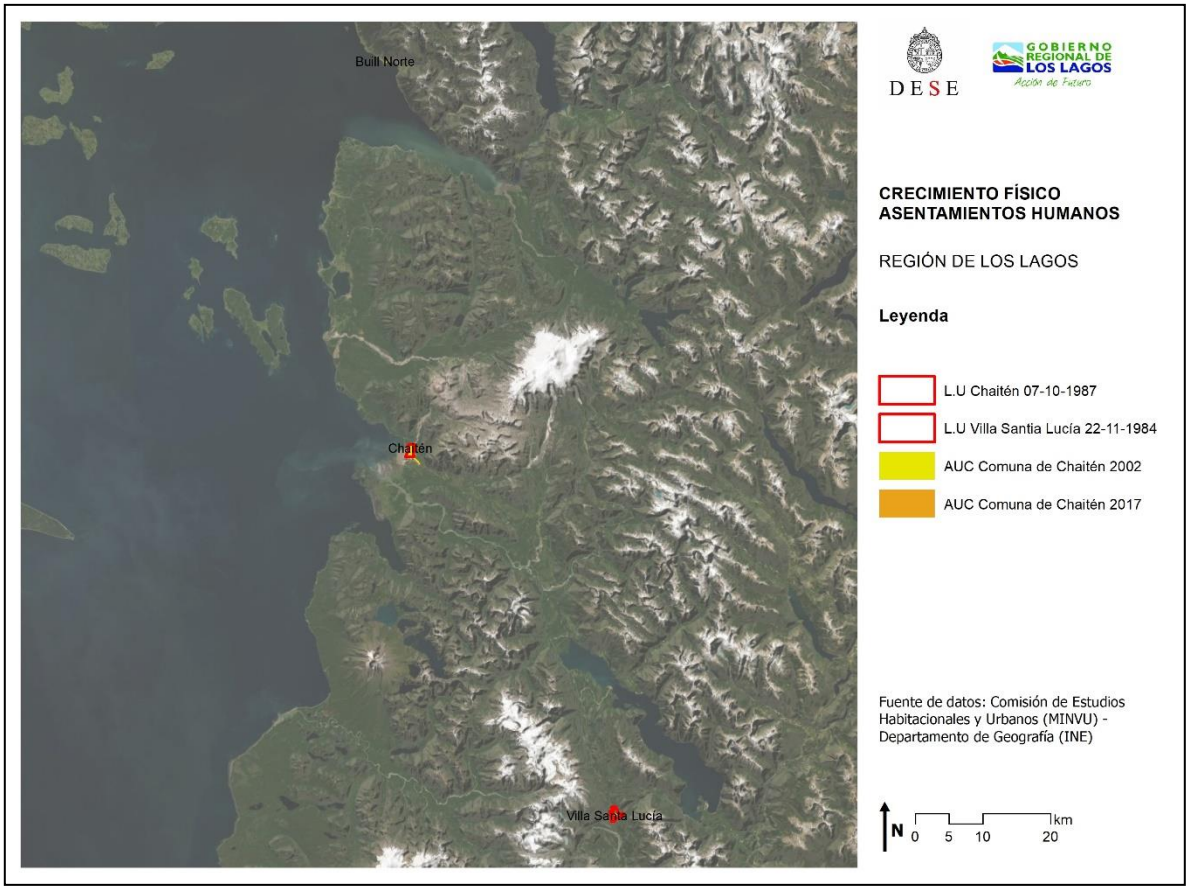
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

#### *4.1.1.6 PROVINCIA DE PALENA*

- **Comuna de Chaitén**

En la comuna de Chaitén, se distinguen tres asentamientos humanos considerados Áreas Urbanas Consolidadas: la localidad de Chaitén (Cabecera Comunal), Villa Santa Lucía y el sector de Buill Norte. En la comuna actualmente existen dos instrumentos de planificación territorial vigentes, el límite urbano que delimita la localidad de Chaitén fijado en el año 1987, y el Seccional correspondiente a la Villa Santa Lucía definido en el año 1984.

**Figura 112. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Chaitén**

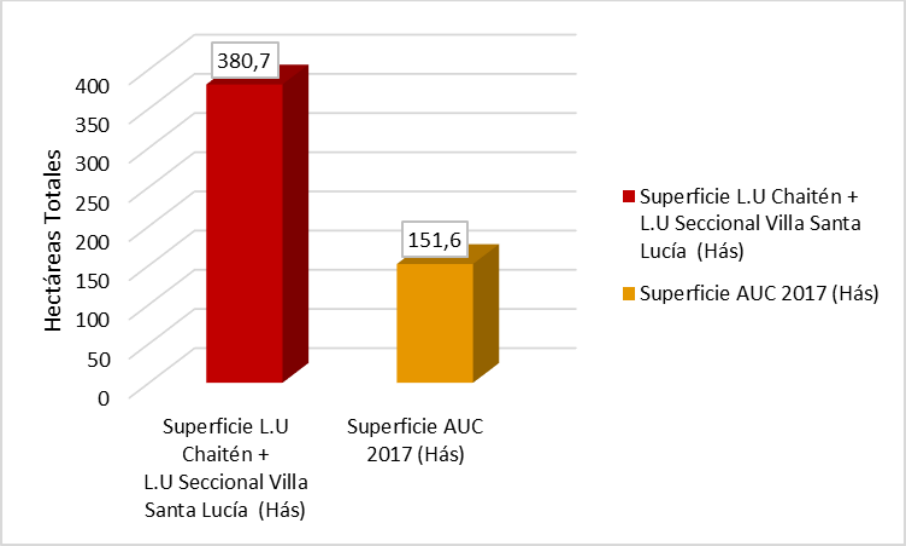



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Por una parte, el límite urbano correspondiente a la localidad de Chaitén, cubre una superficie de 174,3 hectáreas, mientras que el límite urbano del Seccional de Villa Santa Lucía, cubre una superficie de 206,4 hectáreas. Ambas delimitaciones suman un total de 380,7 hectáreas, de las cuales 30,7% están ocupadas por la extensión de las AUC del año 2017.

Cabe señalar, además que la extensión del AUC del año 2017 tiene una superficie de 151,6 hectáreas, de las que 34,8 se encuentran al margen de los instrumentos de planificación territorial que presenta la comuna.

**Figura 113. Comparación superficie L.U Chaitén y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE

En la siguiente tabla, se observa que en el periodo 2002-2017, los asentamientos humanos de Chaitén y Villa Santa Lucía, experimentaron una variación de -26% y -48%. Esta reducción en la superficie, se asocia al desastre socio-natural que se produjo tras la erupción del Volcán Chaitén en el año 2008, donde los habitantes fueron evacuados y relocalizados en distintas comunas de la región. En tanto, el sector de Buill Norte creció en un 73%.

En términos generales, se observa que los asentamientos humanos en conjunto, redujeron su superficie en 51,6 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un decrecimiento de -25%.

**Tabla 60. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Chaitén**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 179,4 | 133,0 | -46,4 | -26% | 659 | 1.454 | 10,9 | 5,0 |
| Villa Santa Lucía | 18,7 | 9,7 | -8,9 | -48% | 67 | 158 | 16,2 | 6,9 |
| Buill Norte | 5,1 | 8,9 | 3,7 | 73% | 66 | 149 | 16,8 | 7,5 |
| **Total Comuna** | **203,2** | **151,6** | **-51,6** | **-25%** | **792** | **1.761** | **11,6** | **5,2** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE

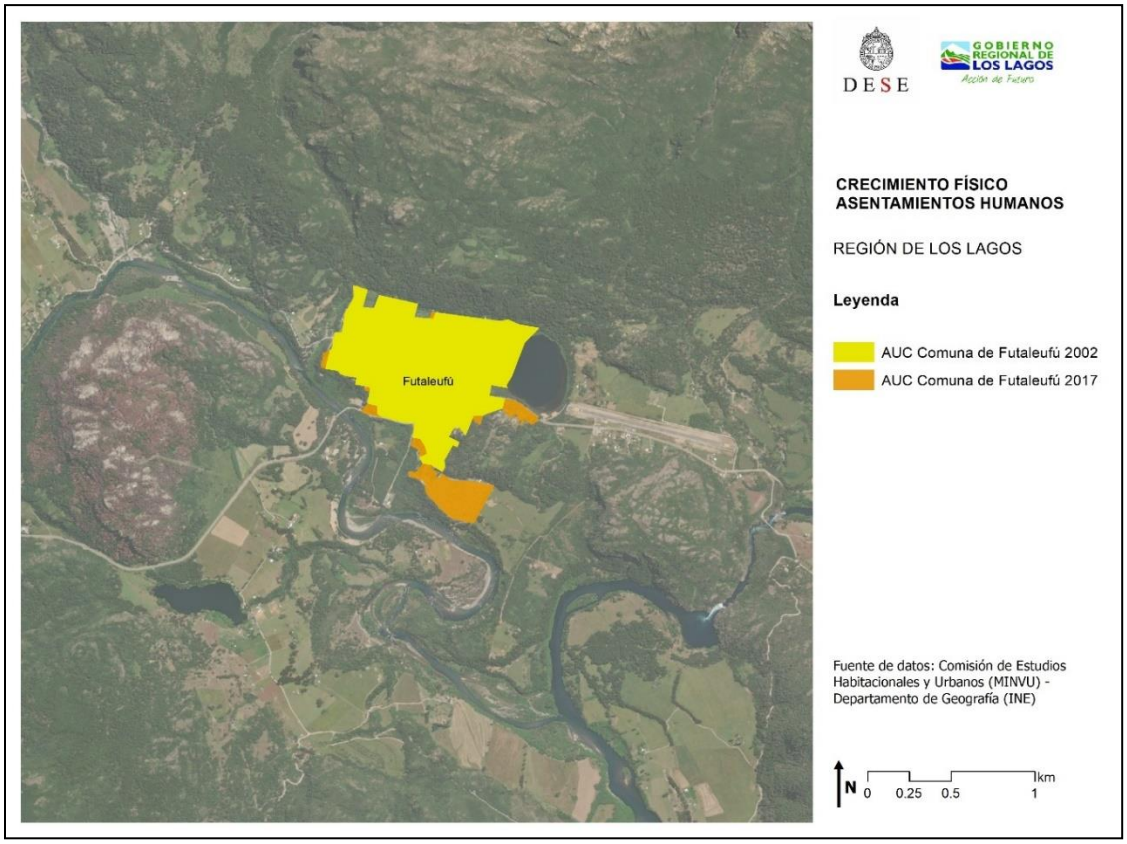
En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Buill Norte presenta la mayor concentración de población por superficie con 16,8 hab/ha. Inmediatamente, le sigue Villa Santa Lucía con una densidad de 16,2 hab/ha; y luego la localidad de Chaitén con 10,9 hab/ha.

En el caso de la densidad de viviendas, se distingue igualmente que la localidad de Buill Norte presenta la mayor cifra con 7,5 viv/ha, mientras que Villa Santa Lucía y la localidad de Chaitén, tienen densidades residenciales de 6,9 y 5,0 viv/ha respectivamente.

- **Comuna de Futaleufú**

En la comuna de Futaleufú, se distingue la existencia de sólo un asentamiento considerado como Área Urbana Consolidada que corresponde a la localidad del mismo nombre. Actualmente, la comuna no cuenta con ningún instrumento de planificación territorial. Sin embargo, la I. Municipalidad de Futaleufú, desde el mes de marzo de 2021, ya trabaja en la ejecución del Proyecto "Análisis Estudio Plan Regulador Comuna de Futaleufú", cuyo objetivo es formular el Plan Regulador Comunal (PRC) de Futaleufú.

**Figura 114. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Futaleufú**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En relación a la superficie, se observa que la localidad de Futaleufú, experimentó una extensión de 12 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 17%. En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que tiene una concentración de población por superficie de 18,3 hab/ha. Mientras que la densidad de vivienda corresponde a 9,2 viv/ha.

**Tabla 61. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Futaleufú**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Futaleufú | 70,1 | 82,1 | 12,0 | 17% | 758 | 1.503 | 18,3 | 9,2 |

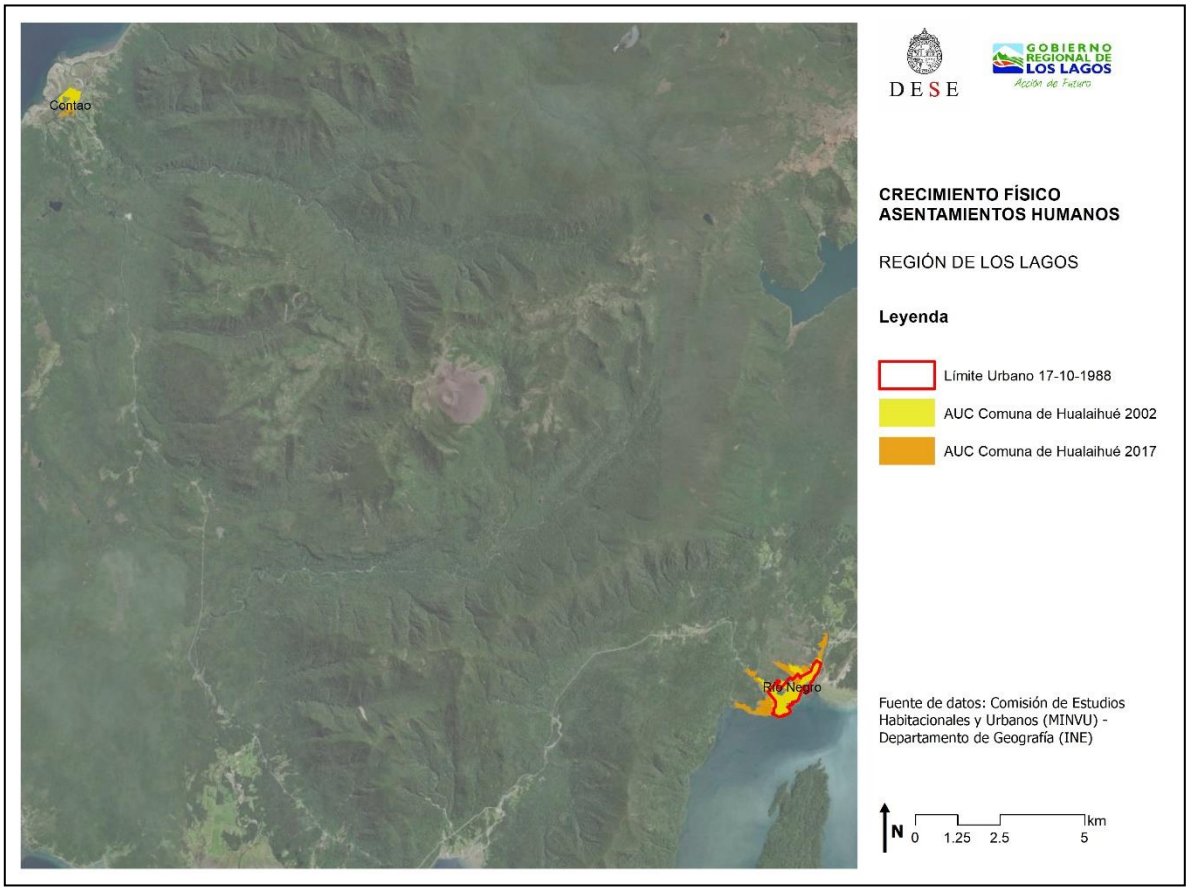
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE

Respecto a la densidad de habitantes, se observa que la localidad de Futaleufú presenta una concentración de población por superficie con 18,3 hab/ha. En tanto, la densidad de viviendas es equivalente a 9,2 viv/ha.

- **Comuna de Hualaihué**

En la comuna de Hualaihué, se distinguen dos asentamientos humanos considerados como Áreas Urbanas Consolidadas: la localidad de Río Negro Hornopirén (Cabecera Comunal) y el sector de Contao. De estos dos sectores, sólo la localidad de Río Negro Hornopirén se encuentra contenida en el límite urbano fijado en el año 1988.

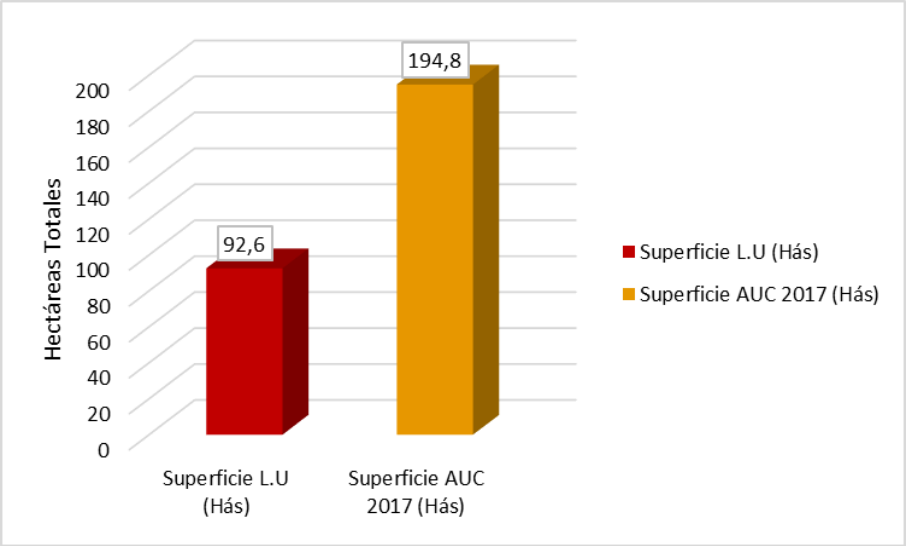
**Figura 115. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Hualaihué**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 92,6 hectáreas, de las cuales 82,5% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 194,8 hectáreas, de las cuales 118,4 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 1988.

**Figura 116. Comparación superficie L.U Hualaihué y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que los asentamientos humanos en conjunto, aumentaron su superficie en 77,7 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 66%. La localidad de Río Negro Hornopirén experimentó un incremento del 77%, mientras que el sector de Contao creció un 24%.

**Tabla 62. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Hualaihué**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Río Negro Hornopirén | 93,4 | 165,3 | 71,9 | 77% | 1.217 | 2.634 | 15,9 | 7,4 |
| Contao | 23,7 | 29,5 | 5,8 | 24% | 199 | 384 | 13,0 | 6,7 |
| **Total Comuna** | **117,1** | **194,8** | **77,7** | **66%** | **1.416** | **3.018** | **15,5** | **7,3** |

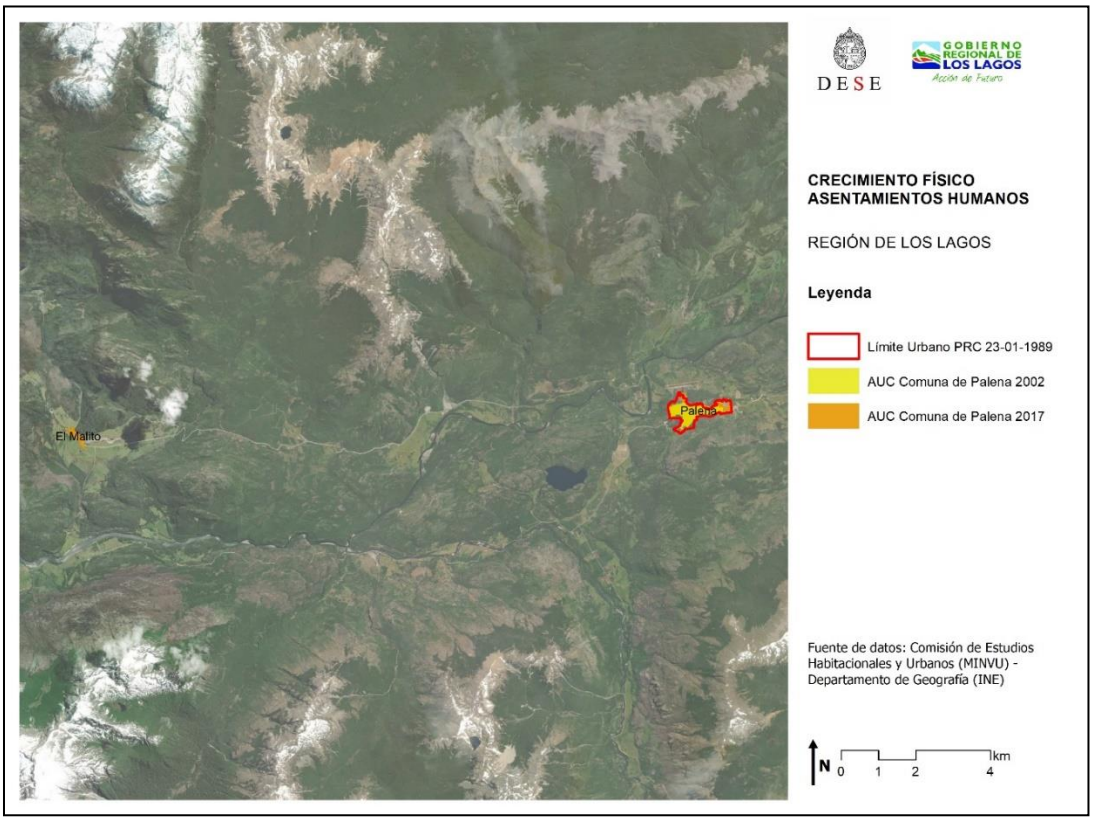
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Río Negro Hornopirén tiene una concentración de población por superficie de 15,9 hab/ha. En tanto, el sector de Contao alcanza una densidad de 13 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Río Negro Hornopirén presenta la mayor cifra con 7,4 viv/ha, mientras que el sector de Contao cuenta con una densidad de 6,7 viv/ha.

- **Comuna de Palena**

En la comuna de Palena se distinguen dos sectores considerados como Áreas Urbanas Consolidadas (AUC): la ciudad de Palena (Cabecera Comunal) y el sector de El Malito. De estos dos sectores, sólo la ciudad de Palena se encuentra contenida en el límite urbano fijado en el PRC del año 1989.

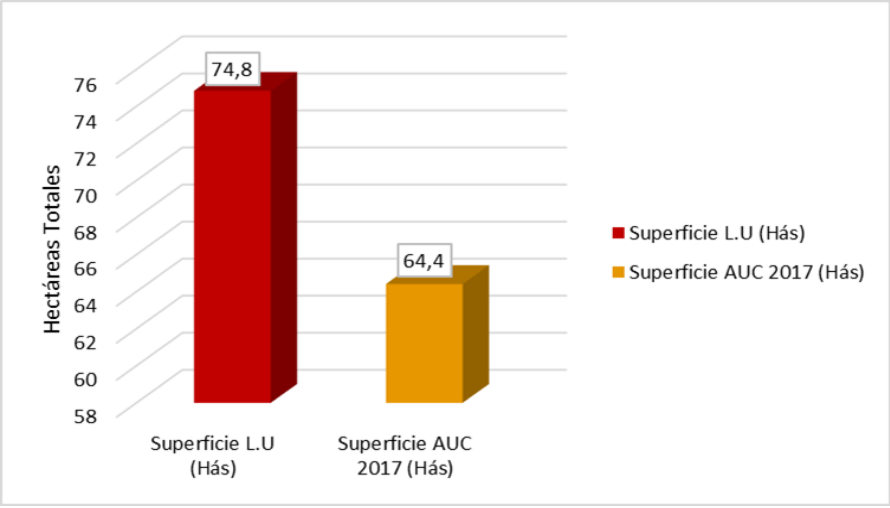
**Figura 117. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos, Comuna de Palena**




Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

Dicho límite urbano, abarca una superficie de 74,8 hectáreas, de las cuales 67,9% están ocupadas por el Área Urbana Consolidada del año 2017. Otro dato importante a considerar es que la extensión del AUC del año 2017, tiene una superficie de 64,4 hectáreas, de las cuales 13,6 hectáreas se encuentran fuera del polígono fijado el año 1989.

**Figura 118. Comparación superficie L.U Palena y superficie AUC 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a CEHU (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En la siguiente tabla, se observa que los asentamientos humanos en conjunto, aumentaron su superficie en 19,8 hectáreas en el periodo 2002-2017; lo que representa un crecimiento de 44%. La localidad de Palena experimentó un incremento del 22%, mientras que el sector de El Malito creció un 100%, puesto que en el año 2002 no se consideraba aún un AUC.

**Tabla 63. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Palena**

| Localidad o sector | Superficie 2002 | Superficie 2017 | TCU Bruta 2017-2002 | Porcentaje de crecimiento 2017-2002 | Total viviendas | Total habitantes | Densidad habitantes (hab/ha) | Densidad viviendas (viv/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Palena | 44,6 | 54,6 | 10,0 | 22% | 410 | 767 | 14,0 | 7,5 |
| El Malito | - | 9,8 | 9,8 | 100% | 21 | 31 | 3,2 | 2,1 |
| **Total Comuna** | **44,6** | **64,4** | **19,8** | **44%** | **431** | **798** | **12,4** | **6,7** |

Fuente. Elaboración propia en base a Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (MINVU) y Departamento de Geografía INE.

En cuanto a la densidad de habitantes, se evidencia que la localidad de Palena tiene una concentración de población por superficie de 14 hab/ha. En tanto, el sector de El Malito tiene una densidad mucho menor, correspondiente a 3,2 hab/ha. En el caso de la densidad de viviendas, se distingue que la localidad de Palena presenta la mayor cifra con 7,5 viv/ha, mientras que el sector de El Malito cuenta con una densidad de 2,1 viv/ha.

#### *4.1.1.7 Principales hallazgos y resultados del capítulo*

**En la Provincia de Llanquihue, se pudo constatar que en las comunas de Puerto Montt, Calbuco, Frutillar y Llanquihue las Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las AUC.** En el caso de la comuna se **Puerto Montt**, fue posible constatar que las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las AUC; salvo algunas excepciones como el sector de Coihuín, algunas zonas al sur de Panitao y otros al norponiente del sector de El Cardonal, las cuales se encuentran al margen del límite urbano.

**Tabla 64. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Llanquihue**

| Provincia | Comuna | Localidad o Sector | Tipo de Instrumento | Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con tendencias de crecimiento de AUC |
|---|---|---|---|---|
| Llanquihue | Puerto Montt | Puerto Montt | PRC | SI |
| | Calbuco | Calbuco | PRC | SI |
| | | Pargua | | |
| | | San Rafael | | |
| | | Caicaén | | |
| | Cochamó | Cochamó | SIN IPT | NO |
| | Fresia | Fresia | PRC | NO |
| | | Tegualda | Límite Urbano | |
| | Frutillar | Frutillar | PRC | SI |
| | Los Muermos | Los Muermos | Límite Urbano | NO |
| | Llanquihue | Llanquihue | PRC | SI |
| | | Los Pellines | Límite Urbano | |
| | Maullín | Carelmapu | Límite Urbano | NO |
| | | Maullín | Límite Urbano | |
| | Puerto Varas | Puerto Varas | PRC | NO |
| | | Nueva Braunau | Límite Urbano | |

Fuente. Elaboración propia en base Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

En el caso de **Calbuco** las tendencias de crecimiento de las AUC, se encuentran contenidas mayoritariamente por el Plan Regulador Comunal. Aunque existen algunas zonas localizadas en torno a San Rafael Alto, que se encuentran fuera del límite urbano; pero son porciones muy mínimas.

La comuna de **Frutillar** también presenta una situación favorable, puesto que las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las AUC; salvo el sector de Casma que se encuentra fuera del límite urbano y algunos sectores al norte de la localidad de Frutillar que están sobrepasando esta delimitación.

En el caso de **Llanquihue**, las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal también coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas. Y, sólo en el sector de Los Pellines se evidencia un crecimiento al margen del límite urbano; que es muy mínimo en relación a las proporciones de la cabecera comunal.

**En relación a las comunas de la Provincia de Llanquihue, que presentan un crecimiento al margen de las áreas urbanas planificadas, se encuentran las comunas de Cochamó, Fresia, Los Muermos, Maullín y Puerto Varas.** En el caso de la comuna de **Cochamó**, la situación actual es unas de las más adversas, puesto que no

cuenta con instrumento de planificación territorial vigente, y además presenta un porcentaje de crecimiento promedio de 281,7% de sus tres Áreas Urbanas Consolidadas, en el periodo intercensal 2002-2017.

La comuna de **Fresia** también presenta una situación desfavorable, puesto que el límite urbano sólo contiene a la localidad de Fresia, mientras que Parga y Tegualda se encuentran al margen de la planificación urbana vigente. Asimismo, existen sectores en la localidad de Fresia que están sobrepasando el límite urbano, principalmente en torno a las rutas V-46 y V-300.

En la comuna de **Los Muermos** se pudo constatar que el límite urbano sólo contiene a la localidad de Los Muermos, sin embargo, dicha delimitación se está viendo sobrepasada al norte, sur y poniente de la comuna una extensión. Adicionalmente, el sector de Las Cañitas se encuentra al margen del límite urbano.

La comuna de **Maullín** también presenta un panorama adverso, puesto que las tendencias de crecimiento no coinciden con los límites urbanos vigentes; principalmente por la dispersión de sus asentamientos humanos. En ese sentido, existen dos localidades que se encuentran al margen de los límites urbanos definidos, y las que presentan límite urbano, se están viendo sobrepasadas por el crecimiento de las AUC.

Por último, la comuna de **Puerto Varas** es la que presenta la situación más crítica de la Provincia de Llanquihue, con un límite urbano sobrepasado, y con el sector de Mirador de Puerto Varas al margen del área urbana planificada. Sin embargo, es importante señalar nuevamente que la actualización del Plan Regulador se hace cargo de estas tendencias de crecimiento.

**Tabla 65. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Chiloé**

| Provincia | Comuna | Localidad o Sector | Tipo de Instrumento | Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con tendencias de crecimiento de AUC |
|---|---|---|---|---|
| Chiloé | Castro | Castro | PRC | SI |
| | Ancud | Ancud | PRC | SI |
| | Chonchi | Chonchi | PRC | NO |
| | Curaco de Vélez | Curaco de Vélez | SIN IPT | NO |
| | Dalcahue | Dalcahue | Límite Urbano | SI |
| | Puqueldón | Puqueldón | Límite Urbano | SI |
| | Queilén | Queilén | PRC | SI |
| | Quellón | Quellón | PRC | SI |
| | Quemchi | Quemchi | Límite Urbano | SI |
| | Quinchao | Achao | PRC | SI |

Fuente. Elaboración propia en base Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

**En la Provincia se Chiloé se pudo constatar que, en las comunas de Castro, Ancud, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quellón y Quemchi las Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las AUC, quedando sólo algunas localidades al margen de las delimitaciones definidas, principalmente por la dispersión que presentan algunos asentamientos.**

En la comuna de **Castro**, las tendencias de crecimiento de las AUC, se encuentran contenidas mayoritariamente por el Plan Regulador Comunal, salvo algunas pequeñas porciones que quedan al margen del límite urbano, además del sector de Rilán que se encuentra completamente al margen del área urbana planificada, dada su dispersión respecto a las otras localidades.

Del mismo modo, en la comuna de **Ancud** se pudo constatar que las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas

Consolidadas; a excepción de la localidad de Chacao que se encuentra al margen del límite urbano; dada su dispersión respecto a la cabecera comunal.

La comuna de **Dalcahue** presenta también una situación favorable, puesto que las áreas urbanas planificadas coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las AUC, a excepción de algunas zonas al norponiente de la localidad que presenta un crecimiento al margen del límite urbano.

En la comuna de **Puqueldón** se pudo evidenciar que las áreas urbanas planificadas coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las AUC salvo pequeñas porciones de territorio que se encuentran al margen del límite urbano.

En **Queilen** fue posible constatar que las áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas, presentando sólo una porción menor al margen del límite urbano.

En las comunas de **Queilen, Quellón y Quemchi**, también se pudo constatar que las áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento, salvo pequeñas porciones de las AUC que se encuentran al margen del límite urbano.

**En relación a las comunas que presentan un crecimiento al margen de las áreas urbanas planificadas o bien, no cuentan con instrumento de planificación territorial, se encuentran las comunas de Chonchi y Curaco de Vélez**. En el caso de **Chonchi** se pudo evidenciar una situación desfavorable, puesto que el límite urbano sólo planifica el área correspondiente a la ciudad de Chonchi, quedando excluida la localidad de Huillinco; que presenta una superficie importante respecto a la cabecera comunal.

En tanto, en la comuna de **Curaco de Vélez**, fue posible constatar también una situación adversa, puesto que la comuna no cuenta con ningún instrumento de planificación territorial, y presenta un crecimiento promedio de 52% de sus AUC, en el periodo intercensal 2002-2017.

**Tabla 66. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Osorno**

| Provincia | Comuna | Localidad o Sector | Tipo de Instrumento | Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con tendencias de crecimiento de AUC |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | Osorno | Osorno | PRC | SI |
| | Puerto Octay | Puerto Octay | PRC | NO |
| | Purranque | Purranque | PRC | SI |
| | Puyehue | Entre Lagos | PRC | NO |
| | | Pajaritos | Límite Urbano | |
| | Río Negro | Riachuelo | Límite Urbano | SI |
| | | Río Negro | PRC | |
| | San Juan de la Costa | Puacho | Seccional | SI |
| | | Bahía Mansa - Maicolpué | Seccional | |
| | San Pablo | San Pablo | PRC | NO |

Fuente. Elaboración propia en base Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

**En la Provincia se Osorno, se pudo constatar que, en las comunas de Osorno, Purranque, Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo las Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las AUC.**

En la comuna de Osorno, fue posible evidenciar que las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas; a excepción de las localidades de Cancura y Villa Pichil que se encuentran al margen del límite urbano, dada su dispersión respecto a la cabecera comunal

La comuna de Purranque también presenta una situación favorable, puesto que las áreas urbanas planificadas por el Plan Regulador Comunal coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidadas, a excepción de la localidad de Crucero que se encuentra al margen del límite urbano, también producto de su dispersión respecto a las otras localidades.

En las comunas de Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo, fue posible constatar que las áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento, salvo pequeñas porciones de las AUC que se encuentran al margen del límite urbano.

En relación a las comunas de la Provincia de Osorno, que presentan un crecimiento al margen de las áreas urbanas planificadas, se encuentran las comunas de Puerto Octay y Puyehue.

En el caso de Puerto Octay, se pudo evidenciar una situación desfavorable, puesto que sólo la ciudad de Puerto Octay se encuentra contenida en el límite urbano, quedando al margen las localidades de Puerto Octay Alto y Las Cascadas. En tanto la comuna de Puyehue, el límite urbano sólo contiene el crecimiento de la localidad de Entre Lagos, quedando al margen el sector de Pilmaiquén.

**Tabla 67. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Palena**

| Provincia | Comuna | Localidad o Sector | Tipo de Instrumento | Áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con tendencias de crecimiento de AUC |
|---|---|---|---|---|
| Palena | Chaitén | Chaitén | Límite Urbano | SI |
| | | Villa Santa Lucía | Seccional | |
| | Futaleufú | Futaleufú | SIN IPT | NO |
| | Hualaihué | R.N Hornopirén | Límite Urbano | NO |
| | Palena | Palena | PRC | SI |

Fuente. Elaboración propia en base Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

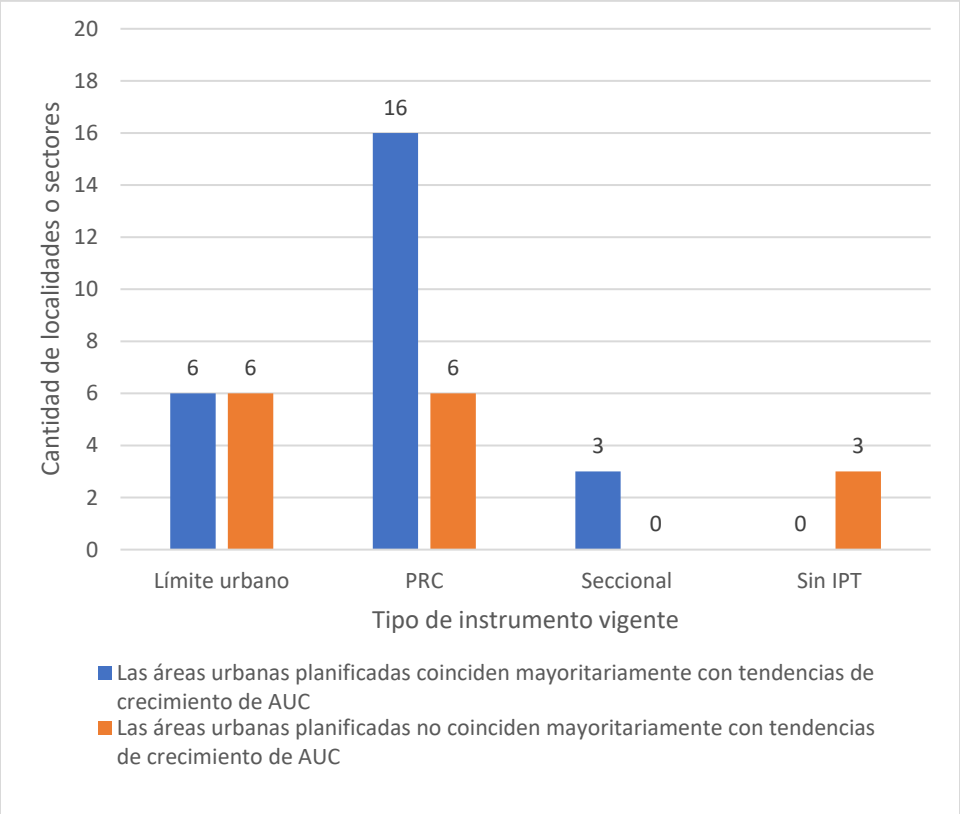
En la Provincia se Palena se pudo constatar que, en las comunas de Chaitén y Palena, las áreas urbanas planificadas coinciden en gran parte con las tendencias de crecimiento de las AUC. En el caso de Chaitén, el límite urbano contiene mayoritariamente las AUC, quedando al margen sólo el sector de Buill Norte dada la dispersión que presenta este sector respecto a las otras dos localidades.

En tanto, la comuna de Palena presenta una situación similar, donde el límite urbano contiene las tendencias de crecimiento de la cabecera comuna, quedando sólo al margen el sector de El Malito, también producto de la dispersión que este asentamiento presenta.

En relación a las comunas que presentan un crecimiento al margen de las áreas urbanas planificadas, se encuentran las comunas de Futaleufú y Hualaihué.

En el caso de Futaleufú, la situación es desfavorable, puesto que la comuna no cuenta con ningún instrumento de planificación territorial, y presenta un crecimiento promedio de 17% de sus AUC, en el periodo intercensal 2002-2017. En la comuna de Hualaihué, también se pudo evidenciar una situación similar, puesto que el AUC de Río Negro – Hornopirén está sobrepasando el límite urbano y, además, el sector de Contao se encuentra al margen del límite urbano.

**Figura 68. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, escala regional**




Fuente. Elaboración propia en base Departamento de Desarrollo Urbano, SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, 2020

En términos generales, se pudo constatar que a escala regional las tendencias de crecimiento de las Áreas Urbanas Consolidas se caracterizan por una dispersión de sus asentamientos; lo que genera que en muchos de estos casos los instrumentos de planificación territorial vigentes; ya sea Plan Regulador Comunal, Seccional o bien, límite urbano, no coincidan con las tendencias de crecimiento.

A pesar de esto, al comparar las localidades a escala regional, es posible observar que muchas de las comunas presentan una situación favorable, donde las áreas urbanas planificadas efectivamente coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las AUC. La figura anterior muestra en síntesis la cantidad de localidades o sectores que coinciden o no, principalmente con las tendencias de crecimiento de AUC, según tipo de instrumento de planificación vigente.

De las 40 localidades presentes en la región, 22 se rigen por un Plan Regulador Comunal, 16 de estas áreas urbanas planificadas coinciden con las tendencias de crecimiento de la AUC, y 6 de ellas no coinciden. Por otra parte, 12 localidades están normados solo por límites urbanos, la mitad de ellas coinciden las tendencias de crecimiento de AUC y el resto de las áreas urbanas no. En relación a aquellas localidades que presentan solo seccionales, la totalidad de las áreas coinciden con las tendencias de crecimiento de la AUC. Finalmente, las localidades que no presentan instrumentos de planificación territorial, Cochamó, Curaco de Vélez y Futaleufú, no coinciden con las tendencias de crecimiento de la AUC.

En la misma línea, es destacable el contexto actual de la Provincia de Chiloé, donde ocho de las diez comunas, presentan algún instrumento de planificación territorial acorde a las tendencias de crecimiento de las AUC. Del mismo, es importante relevar la situación actual de las capitales provinciales, donde también se pudo

evidenciar que las áreas urbanas planificadas coinciden mayoritariamente con las tendencias de crecimiento de las AUC.

En el caso contrario, las comunas que presentan un crecimiento al margen de las áreas urbanas planificadas o bien, que no cuentan con instrumento de planificación territorial vigente, fue posible distinguir que muchas de ellas presentan una dispersión importante de sus asentamientos humanos, lo que complejiza la contención por parte de los límites urbanos definidos. Igualmente, se pudo constatar que algunos instrumentos de planificación territorial, dada su obsolescencia, presentan delimitaciones que están siendo sobrepasados por las tendencias de crecimiento; como ocurre con las comunas de Puerto Varas y Los Muermos.

Adicionalmente, es necesario destacar que en gran parte de las comunas el límite urbano es el único instrumento de planificación territorial que está conteniendo las tendencias de crecimiento de las AUC. Por lo tanto, podría funcionar como medida de regulación en las localidades más dispersas y pequeñas, como complemento al Plan Regulador Comunal en el que caso que hubiese uno.

También es importante señalar, que esta metodología para medir el crecimiento urbano de las ciudades de Chile, realizada por la Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) y el Departamento de Geografía, del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), determinó el Área Urbana Consolidada, como la medida física de la concentración espacial de estructuras e infraestructuras, utilizando técnicas de teledetección y análisis espacial. En ese sentido, el Área Urbana Consolidada es una medida estandarizada que permite acordar parámetros entre las instituciones estatales, para medir el crecimiento físico de los asentamientos humanos. Por consiguiente, que una de las 30 comunas de la región sea predominantemente rural de acuerdo a la metodología OCDE o cuente con población 100% rural, no excluye que las comunas presenten un Área Urbana Consolidada; como ocurre con el caso de las comunas de Cochamó y Puqueldón.

### 4.1.2 Análisis de contenido Planes de Desarrollo Comunales (PLADECO) vigentes en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de instrumentos locales y lineamientos propuestos para la futura ERD

En los siguientes apartados se elabora un levantamiento, caracterización y análisis cualitativo de los Planes de Desarrollo Comunales (PLADECO), Planes Reguladores Comunales (PRC) y Planes Sectoriales presentes en la Región de Los Lagos. Los objetivos de cada instrumento de planificación se comparan con los lineamientos propuestos para la futura ERD del a región, identificando de este modo, la coherencia entre ellos.

En primer lugar, de acuerdo a la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695, un PLADECO es un instrumento indicativo que cada municipio debe tener para orientar el desarrollo de la comuna. Tiene una duración mínima de cuatro años y debe ser aprobado por el concejo municipal. Actualmente, las 30 comunas de la Región de los Lagos presentan un PLADECO aprobado por los concejos municipales respectivos. Esta información se levantó a partir del Sistema Nacional de Municipalidades (SINIM) de la SUBDERE. Los documentos analizados fueron descargados de las páginas web oficiales de cada municipalidad, y en los casos en que éstos no estuvieran disponibles, se solicitaron a través del Gobierno Regional.

#### *4.1.2.1 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS PLADECO*

En el análisis de los planes se utilizó como base la Metodología del Marco de Evaluación Estratégica de la EAE, la cual se modificó para adaptarla al objetivo de reconocer la coherencia entre los objetivos comunales y la propuesta preliminar de objetivos regionales para la próxima Estrategia Regional. En esta línea, en primer lugar, se revisaron los 30 PLADECO de la región considerando su año de formulación, vigencia, consultora o institución asociada al proceso de elaboración, organización, visión o imagen objetivo, misión, lineamientos estratégicos y objetivos estratégicos. Con esta información se caracterizó cada plan para luego desarrollar un análisis en profundidad.

En segundo lugar, y con el objetivo de comparar estos instrumentos indicativos con los lineamientos propuestos para la futura ERD de Los Lagos, se levantaron los objetivos estratégicos de los 30 PLADECO. Como se puede observar en el Anexo digital 1, se identificaron en total 486 objetivos estratégicos (en las filas), los cuales se clasificaron cualitativamente, en base a criterio experto, con uno o más de los 81 objetivos estratégicos propuestos para la futura ERD (en las columnas).

Esta clasificación consistió en designar con una “X” aquellos lineamientos propuestos para la ERD que fuesen coherentes, o estuviesen directa o indirectamente relacionados con cada objetivo estratégico de los PLADECO consultados.

Como ejemplo, en la Tabla 69 es posible observar la coherencia entre los objetivos estratégicos que establece el PLADECO de la comuna Puerto Montt con la dimensión “cohesión e identidad socio territorial” propuesta para la futura ERD de la región. El primer objetivo de la comuna es “planificar y desarrollar, con un enfoque participativo y de pertinencia cultural, los servicios municipales de forma oportuna y orientada al mejoramiento de la calidad”. En este objetivo es posible levantar temas como participación, pertinentica, identidad y calidad en los servicios municipales. Teniendo esto en consideración, el objetivo se relacionó con dos lineamientos del eje “cohesión e identidad socio territorial”: “considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras” y “ajustar planes de estudios a identidad regional y local”.

**Tabla 69. Ejemplo de la metodología utilizada para la clasificación cualitativa entre los objetivos estratégicos de los PLADECO levantados y los lineamientos para la futura ERD de Los Lagos.**

| | | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mayores niveles de integración y cohesión social en los territorios a escala local y regional, además de fortalecimiento de las identidades en los territorios estratégicos y locales. | | | | | | | | | | |
| COMUNA | Objetivos | Rescate del patrimonio cultural | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | Rescatar la toponimia de los lugares | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | Mayor integración de políticas locales con regionales | Mayor difusión del patrimonio vivo | Mayor integración de población externa o extranjera | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | Acceso universal al conocimiento generado en la región | OTROS |
| PUERTO MONTT | Planificar y desarrollar, con un enfoque participativo y de pertinencia cultural, los servicios municipales de forma oportuna y orientada al mejoramiento de la calidad | | | | x | | | | | x | | |
| | Generar oportunidades para que la comunidad local acceda a espacios y servicios que contribuyan a la satisfacción de sus necesidades sociales, culturales, recreativas y de seguridad. | | | | | | | | | | | |
| | Promover la participación ciudadana, la integración social y comunitaria que propicie la construcción de una comunidad cohesionada y con identidad local. | | | x | x | | | | x | x | x | |
| | Planificar el territorio comunal de una manera integral, privilegiando el bien común y la coordinación intersectorial a modo de potenciar el rol de Puerto Montt como líder del sistema urbano sur austral, regional, intercomunal y metropolitano. | x | x | x | x | x | | | x | x | | |
| | Asegurar una cobertura equitativa de los espacios públicos, la infraestructura y el equipamiento de la comuna. | | | | x | | | | | x | | |
| | Contribuir a mitigar el impacto de las actividades humanas en el territorio, protegiendo los elementos de valor natural y cultural. | | x | | x | | | | | | | |
| | Planificar la comuna de modo de visibilizar adecuadamente las ventajas comparativas y competitivas del territorio como atractivo para inversiones nacionales e internacionales. | | | | | | | | | | | |
| | Consolidar el emprendimiento productivo tradicional y promover el emergente tanto a nivel de fortalecimiento de capital humano como en la generación y administración del capital económico y la asociatividad. | | | | | | | | | | x | |
| | Mejorar la capacidad de gestión económica para asegurar la tenencia sustentable de la tierra, la mantención de la cultura y oficios, la consolidación de las organizaciones, adaptándose a las nuevas circunstancias globales, poniendo en valor los atractivos de patrimonio natural y cultural de la comuna con enfoque turístico. | x | x | x | x | | x | | x | | x | |

Fuente. Elaboración propia.

Ahora bien, la diferencia entre la cantidad de objetivos por comuna relevó el desafío metodológico de analizar cuál o cuáles lineamientos resultan más o menos coherentes con los objetivos estratégicos levantados. Asimismo, la profundidad y redacción de los objetivos estratégicos levantados en los PLADECOS es muy disímil entre cada comuna, por lo que la cantidad de lineamientos clasificados en cada objetivo también varía.

En este sentido, a mayor profundidad y diversidad en el planteamiento de objetivos por parte de los PLADECO, menor cantidad de coincidencias con el set de objetivos propuestos para la ERD. Esto porque los objetivos de los PLADECO que han sido redactados de forma muy genérica, pueden ser asociados a más de un lineamiento estratégico propuesto para la ERD.

Por ejemplo, el PLADECO correspondiente a la comuna de Llanquihue presenta tan solo 5 objetivos estratégicos generales. Entre ellos se encuentran "consolidar una gestión municipal transparente, orientada a la eficiencia en la utilización de los recursos y mejorando la calidad en la entrega de los servicios a los usuarios", "mejorar la calidad de vida y bienestar de los habitantes de la comuna mediante la buena atención y el acceso oportuno a la salud pública", "mejorar las condiciones de conectividad y comunicación, que permitan el desarrollo equilibrado de la comuna", "fomentar la actividad turística, para transformarla en un eje prioritario de crecimiento y desarrollo económico sustentable del territorio comunal" y "promover el mejoramiento de la gestión del medio ambiente y la sustentabilidad de la comuna posicionándola como un área prioritaria de actuación del municipio y la comunidad".

Por otro lado, comunas como Castro o Puerto Octay, presentan 53 y 57 objetivos estratégicos respectivamente, es decir, alrededor de 10 veces más objetivos que la comuna de Llanquihue. Entre los objetivos estratégicos del PLADECO de Castro se encuentran "disponer de sistemas de alcantarillado", "disponer de sistemas de recolección de agua servidas", "mejorar los procesos del sistema comunal de educación pública", "fortalecer la institucionalidad turística comunal", "fortalecer la institucionalidad productiva comunal", entre otros. En estos ejemplos es posible constatar las diferencias en la redacción de objetivos que aluden a la diversidad y profundidad de los distintos objetivos estratégicos levantados.

A su vez, este apartado comprende una dimensión de análisis cuantitativo. Producto de la disparidad en la especificidad con que cada comuna establece objetivos estratégicos en sus PLADECO, se estableció una ponderación para cada comuna, es decir, se le asignó un porcentaje distinto a cada "X" identificada en la clasificación (ver Anexo digital 10) con el objetivo de analizar las 30 comunas por igual.

Por ejemplo, el PLADECO de San Juan de la Costa presenta 9 objetivos estratégicos. Al clasificar estos objetivos con los lineamientos para la futura ERD de la región, se designaron 54 "x" entre las filas y columnas. Por otro lado, el PLADECO de Puerto Octay presenta 53 objetivos estratégicos. En este caso, al clasificar estos objetivos con los lineamientos para la futura ERD de la región, se designaron 146 "x" entre las filas y columnas.

Ambas comunas evidencian una alta diferencia entre la cantidad de "x" designadas en la clasificación, esto es, 54 para San Juan de la Costa y 146 en Puerto Octay. Por este motivo, y con el objetivo de que en el análisis se consideren ambas comunas por igual, es que, en la matriz, una "x" de San Juan de la Costa equivale a un 1,8% del total y una "x" de Puerto Octay equivale a un 0,6% del total. A esto se refiere la frase anteriormente expuesta que afirma que la ponderación para cada comuna es distinta. Los resultados se muestran por dimensión a escala regional y provincial en los siguientes numerales.

Como se mencionó, el análisis permitirá tener un primer levantamiento de los instrumentos para analizar su coherencia en profundidad en la Etapa 4 del presente estudio.

#### *4.1.2.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PLADECO VIGENTES EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS*

A continuación, se presentan 4 tablas síntesis correspondientes al levantamiento de las principales características de los PLADECO consultados, ordenados por provincia. De acuerdo a la información disponible, se presenta el año de formulación, vigencia, institución que elabora el plan, consultoras o instituciones asociadas al proceso de elaboración del plan, visión o imagen objetivo, organización, misión y ejes o lineamientos estratégicos.

Luego de cada tabla se analizan a escala provincial, los principales conceptos comunes que se identifican en las visiones o imágenes objetivo de los planes.

#### 4.1.2.2.1 Caracterización de los PLADECO Provincia de Llanquihue

**Tabla 70. Caracterización PLADECO Provincia de Llanquihue**

| MUNICIPIO | Año formulación | Vigencia hasta | Elaborado por | Consultora/institución asociada | Visión / Imagen Objetivo | Organización | Misión | Ejes o lineamientos estratégicos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUERTO MONTT | 2016 | 2026 | I. Municipalidad de Puerto Montt | N.A. | Queremos una comuna sustentable, segura e inclusiva. Una comuna centrada en las personas, que logre un equilibrio entre el desarrollo humano y el crecimiento económico, potenciando la diversificación productiva, con énfasis en el turismo y una planificación de la economía local en el contexto de la globalización. En el marco de un territorio que se desarrolle en armonía entre lo natural, rural y urbano, considerando la protección ambiental y cultural, consolidando el territorio comunal como un líder, más allá de sus límites administrativos. | 1. Antecedentes de la comuna 2. Participación ciudadana según ordenanza municipal 3. Metodología del diagnóstico participativo 4. Análisis y resultados de los talleres ciudadanos 5. Diagnóstico organizacional 6. Propuesta PLADECO 7. Consulta ciudadana 8. Plan de seguimiento 9. Cartera de proyectos | No define | 1. Desarrollo humano, cultura, seguridad y calidad de vida 2. Desarrollo territorial y medio ambiente 3. Desarrollo turístico y diversificación económica |
| CALBUCO | 2018 | 2023 | I. Municipalidad de Calbuco | N.A | Calbuco, Comuna Mágica, conectada e integrada física y virtualmente en un contexto nacional, social y territorialmente equitativa e integrada, ambientalmente sustentable, que privilegia el desarrollo humano, promoviendo la economía local, el deporte, la cultura e identidad y la participación ciudadana, teniendo a los ejes pesquero, agrícola y turístico, como polos estratégicos de desarrollo comunal. | 1. Marco teórico 2. Región de Los Lagos 3. Diagnóstico Comunal 4. Análisis Sectoriales 5. Actividades Comunitarias 6. Visión, Misión y valores institucionales 7. Lineamientos estratégicos comunales 8. Plan de inversiones e indicadores de control | La Municipalidad de Calbuco tiene como propósito promover el bienestar integral y el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes de la Comuna, brindando servicios modernos, oportunos y de calidad, mediante la administración eficaz y eficiente de los recursos comunales y enfatizando en la mejora continua de sus procesos, haciendo partícipe a nuestros vecinos en el progreso y participación en el ámbito político, económico, social y cultural, proyectando el desarrollo con una interacción a nivel regional y nacional. | 1. Gestión institucional profesional, moderna y transparente 2. Ordenamiento territorial 3. Ordenamiento territorial 4. Medio ambiente 5. Desarrollo económico local 6. Educación municipal 7. Salud 8. Socio comunitario |
| COCHAMÓ | 2012 | 2020 | I. Municipalidad de Cochamó | LOF Ltda. | Cochamó es una comuna fronteriza, puerta de acceso a la Patagonia, que interconecta a Chile y Argentina desde un entorno natural único, rico y variado. Integrada y reconocida como un territorio ambiental y económicamente sustentable, conservando sus tradiciones y cultura que se caracterizan por la serenidad y armonía de su vida cotidiana, en donde sus habitantes son acogedores por naturaleza, constituyéndose este rasgo como su principal riqueza, teniendo a su disposición todos los servicios y beneficios de una comuna moderna, dinámica e innovadora desde donde se proyecta el desarrollo e integración del sur austral de nuestro país. En donde el municipio juega un rol de liderazgo en torno a promover la excelencia de su labor tendiendo a la superación continua y posicionada como articuladora del desarrollo social de su comunidad. | 2. Diagnóstico cuantitativo comunal 3. Diagnóstico cualitativo comunal 4. Determinación imagen-objetivo y definición de objetivos estratégicos 5. Implementación de la Estrategia de Desarrollo y mecanismos de control | La comuna de Cochamó promueve el desarrollo social y económicamente sustentable, que alcanza a cada uno de sus habitantes, otorgándoles participación, ofreciendo servicios de calidad, impulsando el emprendimiento, avanzando en el progreso e integración intra y entre el territorio con la finalidad de satisfacer las necesidades de la comunidad y generando todas las acciones tendientes a mejorar la calidad de vida. | 1. Gestión económica y territorial 2. Gestión social-comunitaria 3. Gestión interna municipal 4. Conectividad comunal 5. Educación municipal 6. Salud municipal |
| FRESIA | 2019 | 2026 | I. Municipalidad de Fresia | N.A. | Fresia es una comuna que avanza hacia el desarrollo integral de sus habitantes, sin poner en riesgo su carácter vecinal y fuertemente rural, preservando y potenciando el cariño y respeto por las tradiciones y costumbres locales que determinan su identidad cultural. Nuestra comuna se esfuerza en articular a los actores públicos y privados en pos de la protección y puesta en valor del patrimonio humano, cultural y natural, buscando, además, alcanzar estándares de desarrollo humano que les permita a sus ciudadanos gozar de una calidad de vida adecuada en cada una de las etapas del ciclo vital. Así también, Fresia busca posicionarse en la región y el país, como una comuna natural, solidaria, asociativa, innovadora y amable con el visitante. | 1. Metodología PLADECO 2. Generación de condiciones mínimas y constitución de equipo gestor 3. Etapa 1: Análisis y complementación global del diagnóstico 4. Etapa 2: Imagen objetivo y definición de los objetivos estratégicos 5. Etapa 3: Desarrollo del plan de acción y del plan de inversión para el periodo 6. Etapa 4: Sistema de seguimiento y evaluación | No define | 1. “Municipio funcional a las necesidades de la comunidad, con procedimientos de gestión pública claros, transparentes y modernos”. 2. “Comuna que camina hacia el desarrollo mediante cadenas productivas asociativas, haciendo uso de procesos modernos que propendan a la sustentabilidad y fortalecimiento económico local”. 3. “Co-Responsabilidad de la comunidad y la Municipalidad en el cuidado del Medio Ambiente, junto con la puesta en valor y protección del patrimonio natural de la comuna”. 4. “Desarrollo Humano de sus habitantes con énfasis en la calidad de vida en todas las etapas del ciclo vital, incorporando el desarrollo comunitario como factor fundamental”. 5. “Construcción, Habilitación o mantención de infraestructura de uso público, cómo soporte a las actividades y necesidades de los territorios y sus comunidades”. |
| FRUTILLAR | 2015 | 2018 | I. Municipalidad de Frutillar | N.A. | Frutillar es una comuna sustentable, que protege, fortalece, transmite y aprovecha el patrimonio tangible e intangible; sus ciudadanos y ciudadanas participan activamente, junto al gobierno Local, en el desarrollo de su territorio, con el fin de lograr una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio; cuenta con un Sistema Local de Protección Social que brinda bienestar a sus habitantes, que se encuentra en un proceso constante de | 1. Antecedentes para la actualización 2. Metodología 3. Descripción Comunal 4. Imagen Comunal 5. Planilla de Proyectos 6. Plan de seguimiento y evaluación | Un gobierno local organización y orientada a los vecinos, quienes son el centro del quehacer, entregando bienes y servicios de excelencia mediante una administración innovadora y que busca alcanzar el desarrollo de una comuna sustentable, viable y equitativa, en donde los ciudadanos participan respecto a sus | 1. Desarrollo productivo 2. Desarrollo social 3. Desarrollo territorial e infraestructura 4. Gestión Municipal |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | crecimiento e integración en beneficio de sus habitantes y del territorio, que desarrolla y potencia su capital humano, fomentando la cultura y las artes , el desarrollo productivo local, el turismo sustentable y valorando la diversidad, la inclusión social, de género, etaria y étnica en pos de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. | | decisiones, se conectan e interactúan y generan valor a su territorio. | |
| LOS MUERMOS | 2021 | 2025 | I. Municipalidad de Los Muermos | N.A. | Así, la comuna de Los Muermos será una comuna para y por el desarrollo integral y equitativo, potenciando su geografía, empresarios y trabajadores para ser una comuna más amigable con una economía más competitiva y con pleno empleo, con una creciente equidad y calidad de vida para sus habitantes. Una comuna con valor agregado, emprendedora, solidaria y dinámica, y sobre todo, humana, con respeto al medio ambiente y digno de ser vivida. | 1. Metodología 2. Ubicación y análisis espacial de la comuna 3. Diagnóstico de la población comunal 4. Distribución espacial del equipamiento social 5. Base Económica Comunal 6. Análisis del Área Social de la comuna 7. Diagnóstico de la administración del gobierno local de la comuna 8. Imagen objetivo 9. Áreas y objetivos estratégicos 10. Planes y proyectos comunales | Municipalidad comprometida con el desarrollo sustentable, que fortalece la participación ciudadana en la gestión de su administración local, creando oportunidades que satisfagan las necesidades de la comunidad en un ambiente solidario y creativo, con sus autoridades y funcionarios liderando el desarrollo con profesionalismo, voluntad y vocación de servicio. | 1. Educación y cultura 2. Mejorar la calidad y equidad de la educación 3. Educación para el trabajo 4. Salud 5. Desarrollo Económico 6. Desarrollo Social 7. Municipio |
| LLANQUIHUE | 2019 | 2022 | I. Municipalidad de Llanquihue | N.A. | Al 2030, Llanquihue será una comuna reconocida y con identidad propia, sustentable e inclusiva; que se desarrolla con y para su gente, a través del crecimiento de su economía basada en el turismo y la modernización de las actividades productivas tradicionales, habitada por personas que reconocen y valoran su multiculturalidad, responsables, respetuosas de su entorno y que construyen una comunidad organizada y comprometida con el bien común. | 1. Diagnóstico 2. Contenidos del plan de desarrollo 2019-2022 3. Participación de la comunidad 4. Imagen objetivo 5. Misión institucional del municipio 6. Principios orientadores de la política comunal y criterios para la acción municipal 7. Objetivos estratégicos y líneas de acción 8. Plan de acción 9. Sistema de seguimiento y control del PLADECO | Proveer servicios pertinentes a la comunidad, con calidad, eficiencia y amabilidad, liderando las iniciativas que permitan obtener el desarrollo sustentable de la comuna de Llanquihue y promoviendo siempre la participación ciudadana. | 1. Fortalecimiento organizacional y gestión municipal 2. Desarrollo humano cultura y calidad de vida 3. Desarrollo socio comunitario, infraestructura y equipamiento 4. Desarrollo turístico y fortalecimiento económico 5. Desarrollo territorial, medio ambiente y sustentabilidad |
| MAULLÍN | 2013 | 2018 | I. Municipalidad de Maullín | N.A. | Maullín como una ciudadanía que reconoce oportunidades y asume desafíos conscientes de su entorno, que pretende y busca alcanzar el equilibrio entre la producción y preservación de la naturaleza, generando desarrollo sustentable y elevando la calidad de vida de sus habitantes, sobre la base de potenciar su patrimonio cultural. | 1. Diagnóstico 2. Perfil Comunal, Imagen Objetivo y Objetivos estratégicos 3. Plan de Acción 4. Cartera de Proyectos 5. Seguimiento y monitoreo | Ser una comuna basada en los principios de la armonía, sencillez y respeto mutuo, potenciando el desarrollo económico y productivo, especialmente: agricultura tradicional, pesca artesanal y turismo, a través de la inversión pública y privada, con énfasis en mejorar la calidad de vida de la comuna. | Los objetivos estratégicos se distribuyen en 5 áreas de gestión Municipal: Área Educación-deporte y cultura, Área Fomento Productivo, Área Gestión Municipal, Área Ordenamiento Territorial y Área Salud y social. |
| PUERTO VARAS | 2019 | 2022 | I. Municipalidad de Puerto Varas | N.A. | Puerto Varas será la capital turística sustentable del sur de chile, con calidad de vida centrando su desarrollo y crecimiento en el bienestar e integración social y territorial de todos sus habitantes, reconociendo los efectos del cambio climático ejecutando acciones para adaptarse y disminuirlos, respetando el medio ambiente, paisaje, patrimonio natural y cultural, desarrollando un turismo de alta calidad, responsable socialmente. | 1. Antecedentes Generales 2. Diagnóstico Comunal 3. Diagnóstico Participativo 4. Imagen objetivo - Misión Institucional - Lineamientos Estratégicos 5. Seguimiento y Evaluación 6. Proyectos Planes y Programas | Somos un municipio que está al servicio de la comunidad, con personas altamente calificadas y comprometidas con el servicio público, orientados a promover acciones de participación, integración y cercanía con todos los vecinos, procurando el desarrollo sostenible, social y territorialmente equilibrado. | 1. Desarrollo Económico. 2. Desarrollo turístico - cultural. 3. Desarrollo medio ambiente. 4. Desarrollo territorial. 5. Desarrollo salud y educación. 6. Desarrollo Social. |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes de Desarrollo Comunal.

La tabla anterior evidencia que de los nueve PLADECO consultados en la provincia Llanquihue, cuatro de ellos fueron formulados hace más de cinco años: Puerto Montt, Cochamó, Frutillar y Maullín. Por el contrario, el resto de las comunas presentan instrumentos formulados desde 2016 en adelante, siendo Los Muermos la comuna con el PLADECO más actualizado (2021). Asimismo, la vigencia de los PLADECO varía entre los años 2018 en la comuna Maullín y 2026 en las comunas Puerto Montt y Fresia.

Sólo un plan comunal en la provincia contó con una institución asociada en su proceso de elaboración, este corresponde a la comuna Cochamó. El PLADECO evidencia la colaboración de la consultora LOF Ltda. en la formulación del instrumento.

Al comparar las visiones o imágenes objetivo de los distintos planes se identifican conceptos comunes en ellos. En primer lugar, el concepto más nombrado en la mayoría de las visiones comunales es la valorización y respeto por el patrimonio natural como mayor riqueza de la región. Por ejemplo, la imagen objetivo de Cochamó posiciona a la comuna como puerta de acceso a la Patagonia y realza la riqueza natural del sur austral del país. Por su parte, la imagen objetivo de Frutillar acentúa la convivencia armónica entre humanos, cultura y su medio, respetando el patrimonio tangible e intangible de la comuna. Las visiones de Maullín, Llanquihue y Puerto Varas realzan el respeto, producción y preservación de la naturaleza, tanto del medio ambiente como del patrimonio natural.

Por otro lado, los planes de desarrollo ponen en valor la identidad social y cultural local de cada territorio. Por ejemplo, la visión de Fresia busca preservar y potenciar el cariño y respeto por las tradiciones y costumbres locales que determinan la identidad cultural. A su vez, destaca el carácter vecinal y fuertemente rural de su comunidad.

De forma similar, los PLADECO de la provincia de Llanquihue dan gran importancia al desarrollo turístico que anhelan para sus comunas. La imagen objetivo del plan de Puerto Varas posiciona a la comuna como la “capital turística sustentable del sur de Chile”. Algo similar ocurre en las visiones de las comunas Frutillar, Fresia, Cochamó y Calbuco, las cuales buscan consolidar territorios innovadores, naturales y amables con el visitante.

Por último y, como se mencionó anteriormente, la ciudad de Puerto Montt y la localidad de Alerce – La Vara fueron las áreas que experimentaron la mayor Tasa de Crecimiento Urbano Bruta en los últimos años. La siguen en porcentaje las comunas de Fresia y Puerto Varas. Los PLADECO de estas tres comunas acentúan la importancia del crecimiento económico en sus visiones para el futuro comunal. Conceptos como planificación de la economía local en el contexto de la globalización, estándares de desarrollo humano y crecimiento con el centro en la calidad de vida son algunos de los temas levantados.

#### 4.1.2.2.2 Caracterización de los PLADECO Provincia de Chiloé

**Tabla 71. Caracterización PLADECO Provincia de Chiloé**

| MUNICIPIO | Año formulación | Vigencia hasta | Elaborado por | Consultora/institución asociada | Visión / Imagen Objetivo | Organización | Misión | Ejes o lineamientos estratégicos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CASTRO | 2018 | 2022 | I. Municipalidad de Castro | ICZP Consultores | Castro en el corazón de la gente. Capital turística de Chiloé, comuna altamente competitiva en el turismo de intereses especiales con una oferta de productos y experiencias innovadora con identidad, inclusiva e integrada socialmente, con seguridad para sus habitantes, visitantes y turistas | 1. Diagnóstico comunal 2. Tendencias, problemáticas y desafíos 3. Visión, Misión, Imagen objetivo 4. Lineamientos estratégicos 5. Plan de acción e inversión 6. Plan de evaluación | Ser una municipalidad moderna e inclusiva, promovedora de la participación ciudadana, que a través de nuevas ideas, tecnologías y herramientas, permitan obtener resultados de manera eficiente, en pos de otorgar un buen servicio y atención a sus habitantes | 1. Sustentabilidad ambiental 2. Integración territorial 3. Equidad social 4. Competitividad económica 5. Gestión municipal 6. Turismo y la Cultura |
| ANCUD | 2018 | 2026 | I. Municipalidad de Ancud | Praxis Consultores Ltda. | Ancud se proyecta como la comuna donde sus habitantes tienen igualdad de oportunidades, acceso a servicios básicos, respetuosa de su entorno y patrimonio material y natural, con la activa participación de sus habitantes y organizaciones sociales, con servicios de educación y salud pública de calidad, con un desarrollo innovador y sustentable del turismo, producto de una constante preocupación, resguardo y protección de los recursos patrimoniales disponibles y del medio ambiente. | 1. Antecedentes preliminares 2. Generación de Condiciones Necesarias y Constitución del equipo gestor 3. Análisis y complementación global del diagnóstico 4. Diagnósticos sectoriales 5. Diagnóstico comunal participativo-cualitativo 6. Determinación de imagen objetivo y objetivos estratégicos 7. Desarrollo de un Plan de Acción y plan de inversiones para el periodo 8. Construcción del Plan y Diseño de un sistema de evaluación y actualización de este | Implementar la Visión de Futuro de Ancud, mediante una gestión innovadora, proactiva, competitiva, articuladora, eficiente, participativa y amigable, que le permita entregar, servicios de calidad a todos sus habitantes. | 1. Desarrollo económico, productivo y laboral 2. Desarrollo urbano rural 3. Desarrollo y protección medio ambiental y patrimonial 4. Desarrollo y fortalecimiento de grupos prioritarios 5. Modernización institucional 6. Fortalecimiento de la seguridad ciudadana 7. Fortalecimiento del deporte y vida sana |
| CHONCHI | 2018 | 2025 | I. Municipalidad de Chonchi | Soval Consultores | Ser una comuna atractiva para visitar y vivir. | 1. Resumen ejecutivo 2. Introducción 3. Diagnóstico situación actual 4. Aspectos metodológicos 5. Análisis prospectivo 6. Análisis y definición estratégica 7. Sistema de evaluación 8. Certificado de aprobación PLADECO | Nuestra comuna busca el desarrollo de sus habitantes promoviendo el turismo, el desarrollo sustentable, el respeto y conservación de la identidad de nuestros pueblos originarios. Apoya a los productores locales a través capacitación, transferencia tecnológica y programas sociales para que alcancen el máximo desarrollo. Estamos orgullosos de conservar y promover nuestro exquisito patrimonio, queremos compartir con todos nuestras riquezas naturales, arquitectónicas, culturales. El Gobierno Comunal busca proveer y generar las condiciones necesarias para dotar a la comunidad de bienes y servicios públicos, promover una vida sana y en armonía con el medio ambiente. | Se establecen 4 ejes de desarrollo: 1. Eje social 3. Eje económico 3. Eje Institucional y 4. Eje territorial |
| CURACO DE VÉLEZ | 2015 | 2019 | I. Municipalidad de Curaco de Vélez | Traful Consultores | El 2025 la comuna de Curaco de Vélez será un referente, para la región de los lagos, en el manejo de los recursos naturales renovables, la calidad de vida de los adultos mayores y una oferta turística basada en su patrimonio cultural y natural, promoviendo sistemas productivos y particularmente las actividades acuícolas en armonía con el medio ambiente, para consolidar así las bases para un desarrollo sustentable que beneficie a todos sus habitantes. | 1. Introducción 2. Presentación 3. Contexto regional para el desarrollo 4. Objetivo general 5. Objetivos específicos 6. Productos esperados 7. Metodología de intervención 8. Contexto comunal 9. Propuestas generales de desarrollo 10. Propuestas específicas de desarrollo 11. Priorización de las propuestas 12. Construcción de la misión y visión del desarrollo comunal 13. Seguimiento y control participativo de la gestión municipal 14. Comentarios finales 15. Conclusiones | Promover la participación de todos los actores comunales fortaleciendo las organizaciones sociales para lograr un desarrollo sustentable y solidario, con una gestión municipal moderna, eficiente, transparente y no asistencialista, que sea orgullo de sus habitantes. | No define |
| DALCAHUE | 2019 | 2022 | I. Municipalidad de Dalcahue | N.A. | Ser reconocida como una comuna turística que posee una identidad cultural propia, la cual fomenta el desarrollo sustentable de su patrimonio y capital social. | 1. Marco metodológico 2. Mapa comunal y unidades territoriales 3. Recopilación de antecedentes 4. Misión, visión y objetivos según eje estratégico 5. Modelo de seguimiento | Mejorar el bienestar integral de los habitantes de la comuna de Dalcahue valorizando nuestra identidad cultural y promoviendo una mejor calidad de vida de sus habitantes. | 1. Desarrollo Social. 2. Desarrollo Local. 3. Patrimonio. 4. Infraestructura y desarrollo territorial. |
| PUQUELDÓN | 2013 | 2017 | I.Municipalidad de Puqueldón | N.A. | Ser una comuna rural moderna y respetuosa de la diversidad en sus distintas manifestaciones; con los servicios básicos de salud, educación, infraestructura vial, saneamiento básico y calidad de vivienda resueltos, gestora de un desarrollo integral sustentable, orgullosa y promotora de | 1. Políticas Comunales 2. Imagen objetivo comunal 3. Estrategias de desarrollo y objetivos estratégicos | No define | 1. Participación ciudadana y municipio líder e integrados social 2. Mejoramiento de la infraestructura y servicios básicos 3. Facilitación del Desarrollo Económico Local 4. Mejoramiento de la educación 5. Mejoramiento de la salud 6. Cuidado del medio ambiente |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | sus bondades turísticas, identidad y tradiciones. Propiciando el bien común y la participación responsable de la comunidad. | | | |
| QUEILÉN | 2013 | 2017 | I. Municipalidad de Queilén | N.A. | Queilen, es una comuna que cuenta con un entorno geográfico privilegiado y diverso. Además, es el punto marítimo más cercano con la provincia de Palena. La Comuna, goza de una riqueza paisajística insuperable, que se ve complementada con un acceso vial expedito, Situación que; junto con favorecer iniciativas de carácter turístico, consolida su economía local en aquellas actividades ligadas a la pesca artesanal y acuicultura de pequeña escala, salmonicultura y la pequeña producción campesina. Cuenta, por tanto, con una economía claramente diferenciada, cuya fuente productiva vincula a su población rural con las actividades previamente indicadas, con orientación hacia el turismo de fines especiales, pesca artesanal, recolección de productos del mar, agricultura y ganadería de pequeña escala – principalmente- para el autoconsumo y a su población urbana en el ámbito de los servicios marítimos, turísticos, la pesca artesanal, el procesamiento de recursos hidrobiológicos y el comercio". | 1. Políticas comunales 2. Plan de acción: 1. Imagen objetivo comunal 2. Visión comunal 3. Misión 4. Lineamientos estratégicos | Estableceremos condiciones y realizaremos las acciones necesarias que nos permitan mejorar sustancialmente nuestras potencialidades económicas, propiciando el desarrollo económico local como base de crecimiento y desarrollo sostenible. Utilizaremos la ventaja comparativa de contar con una posición geográfica más cercana a Chaitén (provincia de Palena) para consolidar a Queilén como un polo de desarrollo en materia de conectividad marítima y por ende, un nuevo circuito de acceso hacia la XI Región de Aysén. Mejoraremos, como Comuna, nuestros sistemas de gestión, estableciendo una política proactiva que asegure la atracción y emplazamiento de inversiones coherentes con nuestros tiempos locales y estilo de desarrollo. Fortaleceremos nuestro principal patrimonio "nuestra riqueza social", potenciando nuestra capacidad técnica y de gestión económica, capacitando a nuestros jóvenes, a nuestras mujeres; fortaleciendo nuestra capacidad emprendedora. Fomentaremos el asociativismo entre productores, creando para ellos condiciones favorables para el surgimiento y la consolidación de pequeñas y microempresas. (…) | 1. Municipio líder territorial e integrador social 2. Participación ciudadana responsable y control social permanente 3. Infraestructura y servicios básicos coherentes con las demandas ciudadanas urbano y rural 4. Condiciones esenciales y necesarias para el desarrollo económico social 5. Educación de excelencia y pro activa 6. Salud para todos y de calidad 7. Sustentabilidad y sostenibilidad ambiental |
| QUELLÓN | 2012 | 2020 | I. Municipalidad de Quellón | Asesorías Suroeste Ltda. | Al 2020 Quellón será una comuna saludable, ordenada, segura, amable, con igualdad de oportunidades, trabajo, sustentabilidad ambiental, con articulación e integración territorial y cohesión social. | 1. Proceso actualización PLADECO 2. Antecedentes generales 3. Proceso participativo 4. Vertebración del desarrollo 5. Plan de Acción 2012-2020 6. Sistema de evaluación PLADECO 2012-2020 | Generar condiciones de competitividad y sostenibilidad en el desarrollo socio económico y cultural para lograr mayor bienestar social en la comuna. | 1. Perfil territorial de la comuna 2. Perfil institucional de la comuna 3. Perfil social de la comuna |
| QUEMCHI | 2015 | 2019 | I. Municipalidad de Quemchi | Newen Consultores | La Comuna de Quemchi es un territorio diversificado, con un entorno geográfico privilegiado en flora y fauna, el cual favorece iniciativas turísticas y culturales. Tenemos un fuerte potencial productivo, donde se desarrollan actividades económicas vinculadas al sector silvoagropecuario, pesca y turismo con cobertura internacional. Contamos con un sistema educacional que satisface la cobertura básica en los sectores rurales e insulares y que incorpora la capacitación técnica en la educación media. Nuestro modelo de salud avanza hacia una atención de calidad, con recursos humanos que garanticen una cobertura eficaz y eficiente hacia y con la comunidad. Nuestra identidad se fortalece a través del rescate cultural y patrimonial, con organizaciones sociales vinculadas al desarrollo de sus territorios. | 1. Situación regional y comunal de Quemchi 2. Análisis de fuentes primarias 3. Análisis PLADECO 2007-2011 4. Plan de acción del plan de desarrollo comunal de Quemchi 2015-2019 | No define | i) Fortalecimiento de las competencias laborales orientadas a la superación de brechas para la prestación de servicios turísticos patrimoniales de Chiloé. ii) Planeación, evaluación e implementación, de una cartera de proyectos de inversión en infraestructura iii) Implementación de un sistema de conectividad virtual. iv) Fortalecimiento de una cultura, que valore y promueva el cuidado y desarrollo, del patrimonio y los ecosistemas, en que se sustenta la actividad turística de la zona. v) Fortalecimiento de los encadenamientos de la agricultura familiar campesina con las unidades vinculadas a los sectores de servicios públicos, servicios turísticos, unidades reguladoras, entre otras. vi) Desarrollo de una política de recuperación de genética autóctona (caballo chilote, oveja negra, entre otros) como factor de competitividad y sustentabilidad del sector turismo, vii) Implementación de estrategias de difusión y comercialización viii) Fomento y apoyo en el uso de energías renovables como energía eólica, centrales mareales, entre otras para las pequeñas islas del mar interior. |
| QUINCHAO | 2009 | 2012 | I. Municipalidad de Quinchao | Edmundo Urra Osses Consultores | Quinchao será un territorio integrado e integrador, con oportunidades de desarrollo poniendo énfasis en la salud la educación y el crecimiento económico, aprovechando su riqueza natural, rescatando la producción agrícola orgánica con denominación de origen, preparando a la comunidad para prestar servicios asociados y enfrentar los cambios de la economía respetando el medioambiente y nuestro legado patrimonial y cultural. | 1. Diagnóstico global 2. Ordenamiento territorial y urbanismo 3. Diagnóstico cualitativo en los territorios 4. Análisis del diagnóstico 5. Construcción imagen objetivo 6. Plan de acción e inversiones | Quinchao será comuna integrada con preocupación en el desarrollo humano y económico con grados crecientes de cobertura en salud y educación. Defenderemos nuestro patrimonio y mejoraremos la calidad de nuestros servicios. | No define |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes de Desarrollo Comunal.

La tabla anterior muestra que, de las 10 comunas pertenecientes a la provincia de Chiloé, seis de ellas presentan PLADECO elaborados hace más de cinco años, por lo tanto, sus periodos de vigencia ya están finalizados. Estas comunas son Curaco de Vélez, Puqueldón, Queilen, Quellón, Quemchi y Quinchao. En comparación con otras provincias, es posible identificar que Chiloé presenta planes más desactualizados que el resto de ellas. Por ejemplo, el plan para la comuna de Quinchao es el más antiguo y data del año 2009.

A diferencia de la provincia de Llanquihue donde solo una comuna presenta una consultora asociada al proceso de elaboración de los planes de desarrollo, en Chiloé siete comunas evidencian una consultora o institución asociada a la formulación del plan. Dentro de ellas se encuentran: ICZP Consultores, Praxis Consultores, Soval Consultores, Traful Consultores, Asesorías Suroeste, Newen Consultores y Edmundo Urra Consultores.

Las visiones o imágenes objetivo de los distintos planes presentan conceptos comunes en la provincia. En primer lugar, las visiones realzan el valor turístico de las comunas de Chiloé asociado al entorno geográfico, natural y cultural. La visión de Queilen por ejemplo, evidencia la importancia del entorno marítimo privilegiado y diverso que tiene la comuna. La visión de Quemchi por su parte, muestra la importancia que le otorgan a la flora y fauna como potenciadores de sus iniciativas turísticas.

Como se mencionó anteriormente las comunas de Castro y Ancud son aquellas que presentan mayor superficie total AUC 2017 de la provincia. Ambas comunas realzan el turismo como parte fundamental de sus visiones PLADECO. Castro por un lado se posiciona como la capital turística de Chiloé y dispone de productos y experiencias innovadoras con identidad y seguridad para los visitantes. Ancud realza el valor del entorno y patrimonio material y natural de la comuna, desarrollando el turismo, pero resguardando los recursos disponibles.

Un segundo tema en común que presentan las visiones de las comunas de Chiloé es el acceso igualitario a servicios básicos y oportunidades. Por ejemplo, las visiones de Puqueldón y Quinchao enuncian el acceso a la salud, educación, infraestructura vial, saneamiento básico y calidad de vivienda como objetivos principales para el futuro de las comunas. De la misma manera, la visión de Quellón integra la igualdad de oportunidades, trabajo, sustentabilidad ambiental e integración territorial.

Por último, los PLADECO ponen en valor la calidad de vida en las comunas de Chiloé, considerando el bienestar de los adultos mayores y la posibilidad de tener una economía local. Por ejemplo, la visión de Quemchi rescata la economía local de aquellas actividades ligadas a la pesca artesanal, acuicultura de pequeña escala, salmonicultura y la pequeña producción campesina. Por otro lado, Chonchi resume la imagen objetivo para la comuna como aquella atractiva para visitar y vivir.

#### 4.1.2.2.3 Caracterización de los PLADECO Provincia de Osorno

**Tabla 72. Caracterización PLADECO Provincia de Osorno**

| MUNICIPIO | Año formulación | Vigencia hasta | Elaborado por | Consultora/institución asociada | Visión / Imagen Objetivo | Organización | Misión | Ejes o lineamientos estratégicos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OSORNO | 2018 | 2022 | I. Municipalidad de Osorno | ClioDinamica Consulting | Osorno es una ciudad que lidera y articula el desarrollo de la provincia, en razón de su rol en la actividad ganadera de la zona sur y su posición geográfica que la convierte en un punto estratégico de conexión entre Chile y Argentina. | 1. Introducción 2. Objetivos 3. Metodología 4. Elementos que emanan del diagnóstico comunal 5. Plan de desarrollo comunal 6. Recomendaciones para la implementación | No define | 1. Osorno con identidad fluvial e integrada con sus ríos 2. Osorno ciudad de servicios turísticos 3. Osorno capital ganadera y facilitador del emprendimiento local 4. Osorno equitativo, participativo y conectado |
| PUERTO OCTAY | 2016 | 2020 | I. Municipalidad de Puerto Octay | Centro de Estudios Culturales Aplicados | Una comuna con vocación turística que promueve el desarrollo del comercio, los servicios, la gestión cultural y del paisaje - en concordancia con la inversión pública en infraestructura vial y el equipamiento comunitario- con una mirada de sustentabilidad. Que cuenta con un municipio moderno, eficiente, que presta atención de calidad a sus habitantes, quienes a su vez constituyen una comunidad activa y participativa en la implementación de acciones estratégicas para el desarrollo local. | 1. Introducción 2. Antecedentes generales 3. Áreas de desarrollo social 4. Imagen objetivo 5. Lineamientos estratégicos, objetivos, iniciativas 6. Fichas de proyectos 7. Bibliografía y fuentes | No define | 1. Afianzar la cobertura de los programas nacionales de protección social en el territorio comunal. 2. Implementar un plan de fortalecimiento de la red comunal de organizaciones comunitarias, que incremente la participación ciudadana, en condiciones de equidad. 3. Fortalecer las capacidades de las personas que cumplen roles dirigenciales, comprometiendo su validación como interlocutores de la institucionalidad comunal. 4. Establecer mecanismos permanentes de comunicación comunitaria 5. Disponer medidas técnicas que contribuyan a ofrecer una educación de calidad con orientaciones valóricas para los niños y jóvenes de la comuna. 6. Consolidar un proceso de recuperación patrimonial y artística, de acuerdo a lo establecido en el Plan Municipal de Cultura 7. Fortalecer la gestión municipal en políticas habitacionales, en ámbitos sociales y patrimoniales, para todos los habitantes de la comuna. 8. Promover y fortalecer el desarrollo de una cultura deportiva y recreativa de impacto comunal 9. Coordinación e integración de las distintas instituciones públicas y privadas que están relacionadas con el sector silvoagropecuario a nivel comunal. 10. Desarrollo sostenido de la actividad turística comunal hacia una oferta de turismo de intereses especiales 11. Mejor posicionamiento de los recursos turísticos comunales en el ámbito nacional, logrando mayor competitividad para orientar la demanda. 12. Afianzar el desarrollo integral del personal. 13. Fortalecer la imagen comunal fortaleciendo su capacidad de gestión, sus capacidades técnicas y de atención de público. |
| PURRANQUE | 2016 | 2020 | I. Municipalidad de Purranque | PRAGMAC Consulting | Purranque, comuna intercultural e integradora, puerta de entrada al pacífico de la Región de Los Lagos. Se desarrollará a través del fortalecimiento de los emprendimientos en el área de la artesanía, gastronomía, productos locales, servicios y comercio, procurando un desarrollo sustentable y con identidad. Se caracterizará por una amplia oferta de actividades deportivas, culturales y recreativas al servicio de la comunidad y de los visitantes. El mejoramiento de la infraestructura básica, del equipamiento y de la conectividad será base de la integración comunal. La promoción de la salud, la participación ciudadana y la | 1. Introducción 2. Diagnóstico sectorial 3. Resultados talleres de participación en territorios 4. Imagen objetivo 5. Ejes de desarrollo, lineamientos y objetivos estratégicos 6. Plan de acción e inversiones 7. Seguimiento y evaluación del PLADECO | No define | 1. Desarrollo económico local: emprendimiento, empleabilidad y desarrollo turístico. 2. Actividades deportivas, culturales y recreativas al servicio de la comunidad y de los otros turistas 3. Infraestructura básica, equipamiento urbano y conectividad 4. Prevención y promoción en salud, participación ciudadana y formación como pilares de la gestión de calidad del municipio |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | educación y formación de los purranquinos y purranquinas serán los pilares básicos de un municipio cercano a su gente, | | | |
| PUYEHUE | 2020 | 2026 | I. Municipalidad de Puyehue | ABAKUS | Puyehue comuna situada estratégicamente en la Región de Los Lagos, integrada territorialmente, propendiendo a la modernidad de sus servicios para promover la calidad de vida y desarrollo social integral de sus habitantes, teniendo al área agropecuaria como polo de desarrollo y al turismo como polo emergente, coexistiendo con la naturaleza, con una identidad sustentada en sus tradiciones. | 1. Marco teórico 2. Antecedentes generales 3. Diagnóstico comunal 4. Análisis sectoriales 5. Actividades comunitarias 6. Imagen objetivo 7. Lineamientos estratégicos 8. Plan de inversiones e indicadores de control 9. Sistema de control de gestión | Nuestra misión es procurar que los habitantes de Puyehue alcancen un desarrollo integral, a través de un territorio en equilibrio con el medio natural y cultural, fomentando la participación ciudadana activa y el bienestar social de sus habitantes, a través de una gestión local responsable y comprometida | 1. Gestión institucional profesional, moderna y transparente 2. Desarrollo económico local 3. Ordenamiento territorial 4. Medioambiente 5. Educación 6. Salud 7. Socio comunitario 8. Cultura e identidad |
| RÍO NEGRO | 2016 | 2020 | I. Municipalidad de Río Negro | Mapocho Consultores | Ser una comuna amable, tranquila, orgullosa de las tradiciones, con una economía sustentable que desarrolle el turismo, proteja el medio ambiente, desarrollando las comunidades indígenas y sus habitantes cuente con una mejor calidad de vida. | 1. Introducción 2. Antecedentes generales 3. Desarrollo económico 4. Desarrollo social 5. Salud 6. Educación 7. Medio ambiente 8. Desarrollo territorial 9. Imagen objetivo 10. Plan de desarrollo comunal y plan estratégico rural | Velar que los habitantes de Río Negro alcancen un bienestar y calidad de vida, a través de la inclusión social, fomentando un desarrollo económico sustentable con énfasis en el turismo, promoviendo la participación, y el desarrollo del territorio, a través de una gestión local eficiente. | 1. Desarrollo económico 2. Desarrollo social 3. Salud 4. Educación 5. Medio ambiente 5. Desarrollo territorial |
| SAN JUAN DE LA COSTA | 2012 | 2017 | I. Municipalidad de San Juan de la Costa | CGA Ingenieros Consultores | Lograr ser una comuna participativa, con una orientación a la gestión, respetuosa de su patrimonio cultural y también de su entorno natural. Que se desarrolle equitativamente en lo social y en lo económico, con un fuerte énfasis en el desarrollo sustentable. | 1. Diagnóstico comunal 2. Construcción de la imagen objetivo 3. Plan de Acción e inversión 4. Sistema de evaluación, actualización y seguimiento | Un Municipio que asume su liderazgo en el desarrollo comunal a través de la aplicación de una gestión moderna, que genera y difunde una visión consensuada a nivel municipal y a nivel comunal, para lo cual fortalece su coordinación con organismos externos e internos que faciliten y canalicen recursos públicos y privados dirigidos hacia los ejes de desarrollo establecidos, a través de la entrega de un servicio de calidad y promoviendo la participación ciudadana". | 1. Educación 2. Salud 3. Transporte y telecomunicaciones 4. Infraestructura 5. Fomento productivo 6. Desarrollo social 7. Medio ambiente 8. Género 9. Gestión municipal |
| SAN PABLO | 2009 | 2014 | I. Municipalidad de San Pablo | ChilEstudios | San Pablo será una comuna que logrará su desarrollo integral logrando una conectividad intra comunal que fortaleceré el desarrollo de las áreas acercando éstas a la comunidad, satisfaciendo las demandas de educación, salud, desarrollo social y económico. Gestionará la llegada del sector económico a la comuna y capacitando en micro emprendimiento para crear y fortalecer el empleo. Será una comuna que realizará todas sus políticas en el marco de un desarrollo integral multicultural, no discriminando y beneficiando a todos los grupos sociales y culturales de la comuna. Cuidara su patrimonio natural (flora y fauna), y recursos naturales, como política medioambiental de la preservación local | 1. Diagnóstico global 2. Diagnóstico sectorial 3. Diagnóstico comunitario 4. Imagen objetivo 5. Lineamientos estratégicos 6. Plan plurianual de inversiones | No define | 1. Desarrollo social (Educación, salud social y seguridad ciudadana) 2. Desarrollo territorial y urbano 3. Infraestructura 4. Medio ambiente 5. Desarrollo económico y productivo 6. Turismo, cultura y patrimonio 7. Gestión municipal |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes de Desarrollo Comunal.

La tabla anterior constata que de las siete comunas pertenecientes a la provincia de Osorno, solo dos presentan PLADECO formulados en los últimos cinco años: Osorno y Puyehue. De manera contraria, las comunas Puerto Octay, Purranque, Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo presentan PLADECO con periodos de vigencia ya finalizados.

Cabe señalar que las siete comunas de la provincia evidencian una consultora o institución asociada al proceso de formulación de los planes. Entre ellas se encuentran: ClioDinamica Consulting, Centro de Estudios Culturales Aplicados, PRAGMAC Consulting, ABAKUS, Mapocho consultores, CGA Ingenieros Consultores y ChilEstudios.

Al comparar las visiones o imágenes objetivo de los distintos planes se identifican conceptos comunes que comparten las comunas de la provincia. En primer lugar, las visiones ponen el valor la conectividad y accesibilidad de los distintos territorios. Por ejemplo, Osorno se posiciona como un punto estratégico de conexión entre Chile y Argentina. La visión de Puerto Octay menciona la importancia de inversión pública en infraestructura vial. La visión de Purranque por su parte, posiciona a la comuna como puerta de entrada al pacífico de la región y la visión de San Pablo destaca la conectividad intra comunal como fortalecedor del desarrollo de la comuna.

En segundo lugar, las visiones de las comunas realzan el valor del desarrollo sustentable en la región. Por ejemplo, Río Negro busca llegar a ser una comuna con una economía sustentable que desarrolle el turismo, proteja el medio ambiente, desarrolle la comunidad indígena y mejore la calidad de vida de sus habitantes. Asimismo, la visión de Purranque pone en valor el desarrollo sustentable, sin embargo, menciona que éste debe ser con identidad local.

Por último, al igual que el resto de las provincias, las visiones de los PLADECO de Osorno realzan la importancia del patrimonio natural y cultural. La visión de San Juan de la Costa, por ejemplo, menciona una gestión respetuosa del patrimonio de la comuna, que desarrolle equitativamente lo social y lo económico. A su vez, la visión de San Pablo menciona el cuidado de la flora, fauna y recursos naturales como políticas medioambientales de la preservación local.

#### 4.1.2.2.4 Caracterización de los PLADECO Provincia de Palena

**Tabla 73. Caracterización PLADECO Provincia de Palena**

| MUNICIPIO | Año formulación | Vigencia hasta | Elaborado por | Consultora/institución asociada | Visión / Imagen Objetivo | Organización | Misión | Ejes o lineamientos estratégicos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAITÉN | 2016 | 2019 | I. Municipalidad de Chaitén | N.A. | Chaitén, puerta de entrada a la Patagonia Chilena, con su paisaje como el principal agente conformador de la identidad comunal, integrada territorialmente, planificada estratégicamente, que crea oportunidades y provee mejores servicios a sus habitantes, priorizando calidad de vida, desarrollo turístico y generación de conocimientos. Un lugar irresistible de descubrir | 1. Marco teórico 2. Perfil Regional 3. Perfil Comunal 4. Análisis Sectoriales 5. Conclusiones generales 6. Imagen objetivo 7. Lineamientos estratégicos para el PLADECO de Chaitén 8. Seguimiento y control del PLADECO | Liderar un proceso de desarrollo sustentable, siendo el motor del crecimiento de Chaitén, y a través de la planificación estratégica y un trabajo sistemático, promover la participación ciudadana, establecer las coordinaciones, articular los medios, diseñar, ejecutar y evaluar las acciones de los diversos planes vigentes. | 1. Gobierno local 2. Desarrollo territorial y medioambiente 3. Desarrollo económico 4. Educación 5. Salud 6. Social |
| FUTALEUFÚ | 2012 | 2017 | I. Municipalidad de Futaleufú | CGA Ingenieros Consultores | Lograr ser una comuna participativa, integrada, con una orientación a la gestión de alta calidad; respetuosa de su patrimonio cultural y ancestral y también de su entorno natural. Que se desarrolle equitativamente en lo social y en lo económico; reconocida como una comuna saludable, segura y con un fuerte énfasis en el turismo sustentable | 1. Diagnóstico comunal 2. Construcción de la imagen objetivo 3. Plan de acción e inversión 4. Sistema de evaluación, actualización y seguimiento | Administrar la comuna equitativamente, generando las instancias necesarias para lograr el bienestar de la comunidad, de acuerdo a la realidad que vive cada uno de las personas. Entregándoles, además, los mejores espacios y buscando un desarrollo sustentable en todas las áreas que se requieran. | 1. Educación 2. Salud 3. Transporte y Comunicaciones 4. Infraestructura 5. Fomento Productivo 6. Desarrollo social 7. Medioambiente 8. Género 9. Gestión Municipal |
| HUALAIHUÉ | 2014 | 2017 | I. Municipalidad de Hualaihué | N.A. | Ser un territorio desarrollado en todas sus dimensiones, por medio de una estrategia participativa con énfasis en la sustentabilidad ambiental, centrada en la implementación de infraestructura, servicios básicos y conectividad que pretende generar las condiciones adecuadas para una mejor calidad de vida, el desarrollo armónico de los habitantes y de las futuras generaciones. | 1. Introducción 2. Metodología 3. Diagnóstico comunal 4. Imagen objetivo comunal 5. Ejes estratégicos y objetivos 6. Proyectos 7. Plan de seguimiento y evaluación 8. Anexos | No define | 1. Desarrollo productivo territorial 2. Desarrollo social 3. Conectividad, infraestructura pública y servicios básicos 4. Ordenamiento territorial y gestión socio ambiental 6. Gestión municipal |
| PALENA | 2019 | 2022 | I. Municipalidad de Palena | N.A. | Palena es una comuna cordillerana y patagónica que entremezcla un paisaje natural ligado a un contexto sociocultural único generando un estilo de vida genuino.<br>Sus habitantes organizan experiencias productivas relacionadas al turismo y al área silvoagropecuaria desde una perspectiva asociativa utilizando prácticas medioambientales sustentables, lo que fortalece la microeconomía local.<br>Palena asegura el acceso a servicios básicos y el debido cumplimiento de derechos sociales y civiles. | 1. Metodología de trabajo 2. Diagnóstico comunal 3. Diagnóstico participativo 4. Plan estratégico | No define | 1. Servicios básicos 2. Área productiva 3. Conectividad y telecomunicaciones 4. Desarrollo integral de la comunidad 5. Derechos civiles y sociales 6. Gestión municipal |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes de Desarrollo Comunal.

La tabla anterior constata que las cuatro comunas pertenecientes a la provincia de Palena presentan PLADECO formulados hace más de cinco años, por lo tanto, sus periodos de vigencia se encuentran finalizados. El PLADECO de Chaitén data del año 2016, el de Futaleufú data de 2012, el de Hualaihué de 2014 y el PLADECO de Palena data del año 2013.

Por otra parte, solo la comuna de Futaleufú contempló a una consultora en el proceso de elaboración del plan de desarrollo, esta es, CGA Ingenieros consultores.

Al comparar las comunas de la provincia se identifican conceptos comunes en sus visiones. En primer lugar, los PLADECO realzan el valor natural y paisajístico de la provincia. Por ejemplo, la visión de Palena posiciona a la comuna como aquella cordillerana y patagónica que entremezcla un paisaje natural ligado a un contexto sociocultural único. Por otro lado, Futaleufú menciona el respeto al patrimonio cultural y ancestral de la comuna, en conjunto con su entorno natural. La visión de Chaitén por otro lado, asegura que el paisaje de la comuna es el principal agente conformador de su identidad.

En segundo lugar y debido a la dispersión de los asentamientos urbanos, las visiones de los PLADECO apuntan a la conectividad y accesibilidad de los territorios. Por ejemplo, Chaitén se posiciona como la puerta de entrada a la Patagonia Chilena y busca ser una comuna integrada territorialmente y planificada estratégicamente.

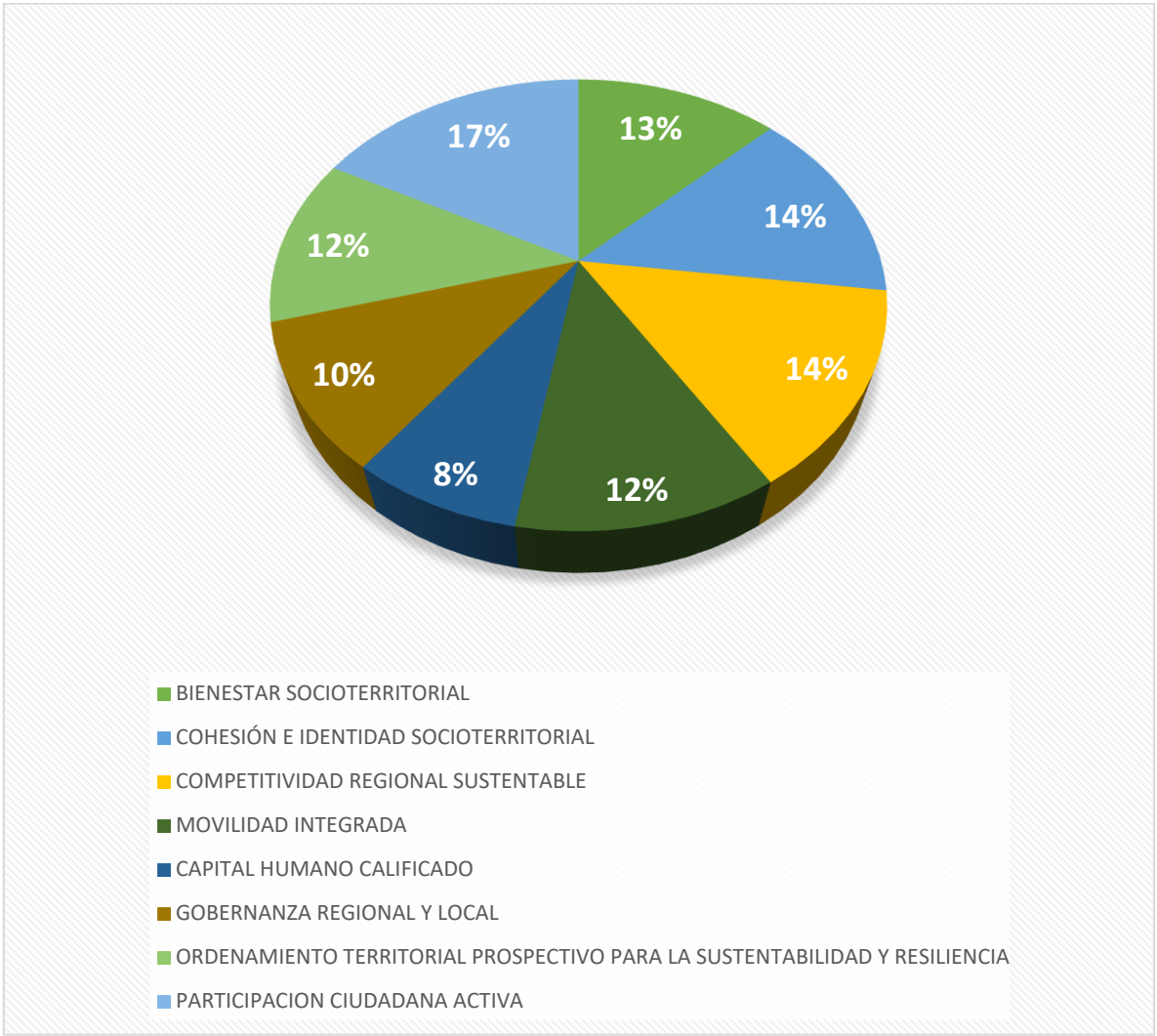
En la misma línea, las visiones realzan la importancia de la accesibilidad a los servicios básicos. Por ejemplo, la visión de Hualaihué se centra en la implementación de infraestructura y servicios básicos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Algo similar presenta la visión de la comuna Chaitén, la cual busca crear oportunidades y proveer mejores servicios para sus habitantes, priorizando la calidad de vida, el desarrollo turístico y la generación de conocimientos.

#### *4.1.2.3 ANÁLISIS POR EJES ESTRATÉGICOS DE ACUERDO CON LA PROPUESTA DE LINEAMIENTOS PARA LA FUTURA ERD DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS*

La Figura 119 evidencia los principales resultados tras la clasificación cualitativa de los objetivos estratégicos levantados en los 30 PLADECO de la región. El gráfico muestra el porcentaje total, entre todas las coincidencias consignadas en la matriz entre objetivos PLADECO y objetivos ERD, para cada lineamiento estratégico de la actual propuesta de ERD.

De acuerdo a la metodología utilizada, el 100% equivale a 2409 "x" designadas en la matriz anteriormente descrita. Ante esto, por ejemplo, la dimensión "gobernanza regional y local" obtuvo 252 "x", lo que equivale al 10% del total. La dimensión "participación ciudadana activa" obtuvo 416 "x", lo que equivale al 17% del total.

**Figura 119. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: "Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD"**




Fuente. Elaboración propia.

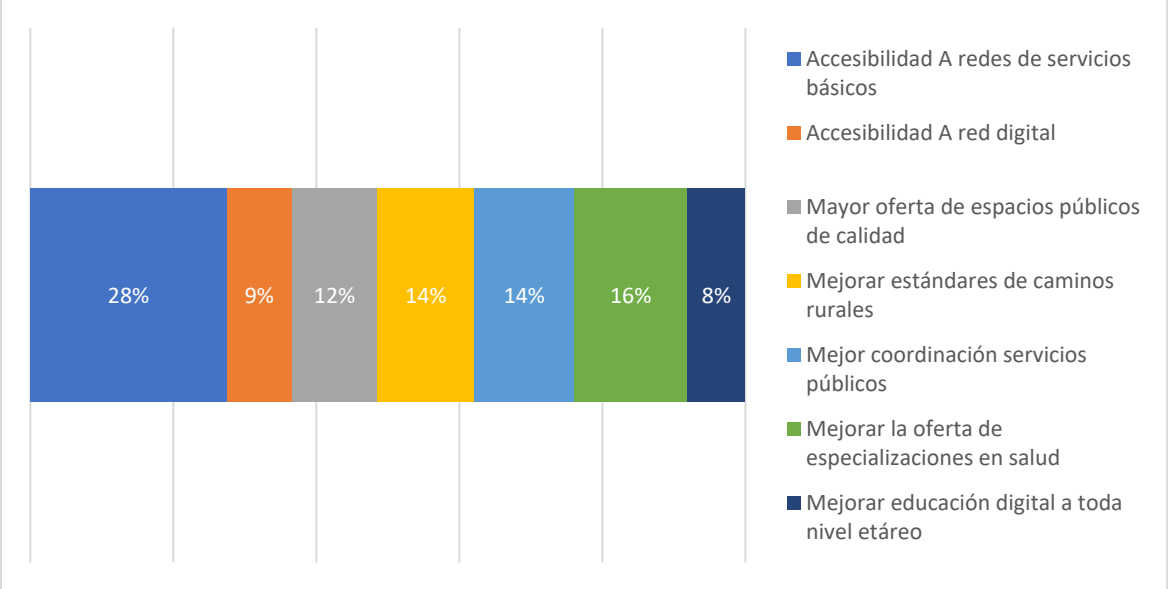
Es posible observar que la dimensión más coherente con los objetivos estratégicos de los PLADECO consultados, con un 17% de priorización, es la "participación ciudadana activa". Luego con 14% de priorización se encuentran las dimensiones "cohesión e identidad socio territorial" y "competitividad regional sustentable". Con un 13% de priorización se encuentra la dimensión "bienestar socio territorial" y con un 12% se encuentran las dimensiones "movilidad integrada" y "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia". En último lugar, con un 10% y 8% de priorización están las dimensiones "gobernanza regional y local" y "capital humano calificado", respectivamente.

Profundizando a partir de la información anterior, los ocho siguientes gráficos, muestran el nivel de coincidencia entre los objetivos PLADECO y objetivos ERD para cada lineamiento estratégico.

De acuerdo a la metodología utilizada, en el análisis de cada eje propuesto para la futura ERD de la región, el 100% de cada gráfico corresponde a la cantidad total de "x" asignadas a esa dimensión. A modo de ejemplo, la Figura 120 muestra la priorización de los distintos lineamientos para la dimensión "bienestar socio territorial". Es posible observar que el lineamiento "accesibilidad a redes de servicios básicos" obtiene un 28% de priorización del total, esto es, que de las 309 "x" asignadas a esta dimensión, 85 fueron asignadas al lineamiento "accesibilidad a redes y servicios básicos". Por otro lado, 28 "x" fueron designadas al lineamiento "accesibilidad a la red digital" esto equivale al 9% del total, como se muestra en el gráfico.

**Eje Bienestar Socioterritorial**

**Figura 120. Priorización eje Bienestar Socioterritorial: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**




Fuente. Elaboración propia.

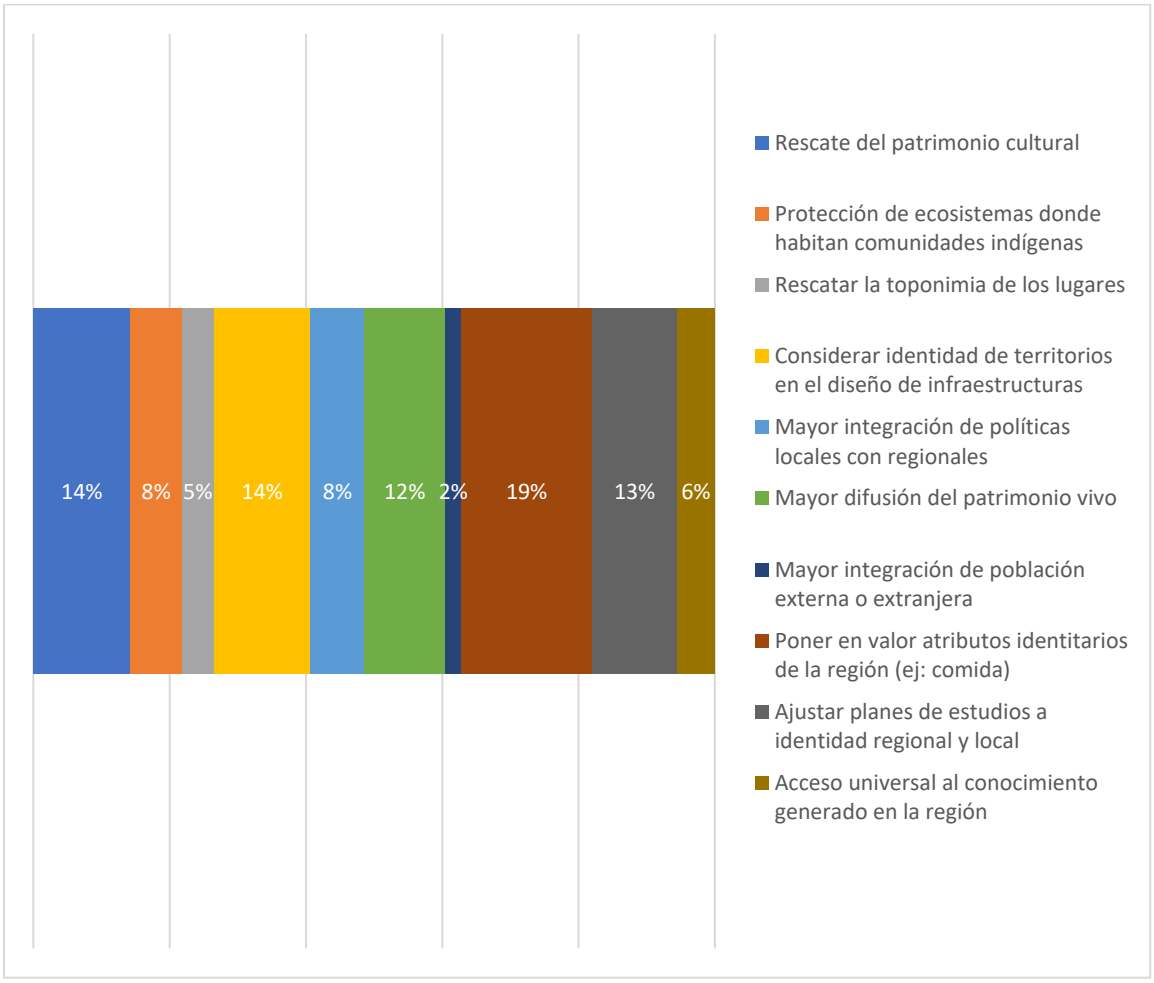
Respecto al lineamiento de Bienestar Socioterritorial, existe una mayor coincidencia entre los objetivos asociados al acceso a redes de servicios básicos, lo cual es coherente con las visiones de desarrollo planteadas por los PLADECO en general, donde elementos como el acceso al agua potable, electricidad, o alcantarillado, aún presentan brechas relevantes sobre todo en comunas rurales y territorios aislados de la región. Seguido de este, la mejora en la oferta de salud también presenta una alta coincidencia, seguida de mejores estándares de caminos rurales, coordinación de servicios públicos, y oferta de espacios públicos de calidad.

Por otro lado, los objetivos propuestos en torno a la digitalización en la educación y el mayor acceso a redes digitales (internet), no se encuentran mayormente representados en los PLADECO analizados. A pesar de la relevancia de la conectividad digital en sectores rurales, que se ha evidenciado sobre todo a partir de la crisis sanitaria por Covid-19, los municipios en general no han prestado mayor relevancia a estos elementos. Esto se puede explicar, sin embargo, por la fecha de creación de estos instrumentos, cuando la urgencia por acceder al mundo virtual para trámites, educación y comunicaciones, no era tan palpable como hoy en día.

Es importante mencionar que ciertos objetivos enunciados en los PLADECO no coinciden estrictamente con algún lineamiento para la ERD, sin embargo, se relacionan al eje Bienestar Socioterritorial. Estos objetivos se clasificaron en la columna "otros" en la matriz (ver anexo digital 5) y corresponden en su mayoría a objetivos con un mayor grado de especificidad. Dentro de éstos se evidencian temas como el acceso a infraestructura cultural, habilitación de infraestructura deportiva y recreativa, mejores condiciones para la seguridad ciudadana comunal, crear redes para prevenir la violencia intrafamiliar, mejorar la gestión de programas para optar a subsidios habitacionales y mejorar el cuidado y responsabilidad de mascotas.

**Eje Cohesión e identidad sociocultural**

**Figura 121. Priorización eje Cohesión e Identidad Sociocultural: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**




Fuente. Elaboración propia.

Respecto al lineamiento de Cohesión e Identidad Sociocultural, existe una mayor coincidencia (19%) sobre el objetivo relacionado con la puesta en valor de los atributos identitarios de la región. La gran mayoría de las comunas de la región declaran en sus visiones y objetivos elementos de identidad y patrimonio cultural, relevando la amplia diversidad cultural de la región y de sus provincias, donde predominan distintas realidades socioculturales y tradiciones ancladas a culturas criollas, indígenas y colonas. En la misma línea, los siguientes objetivos de mayor coincidencia se relacionan con el rescate del patrimonio cultural y la importancia de considerar las identidades en el diseño de la infraestructura.

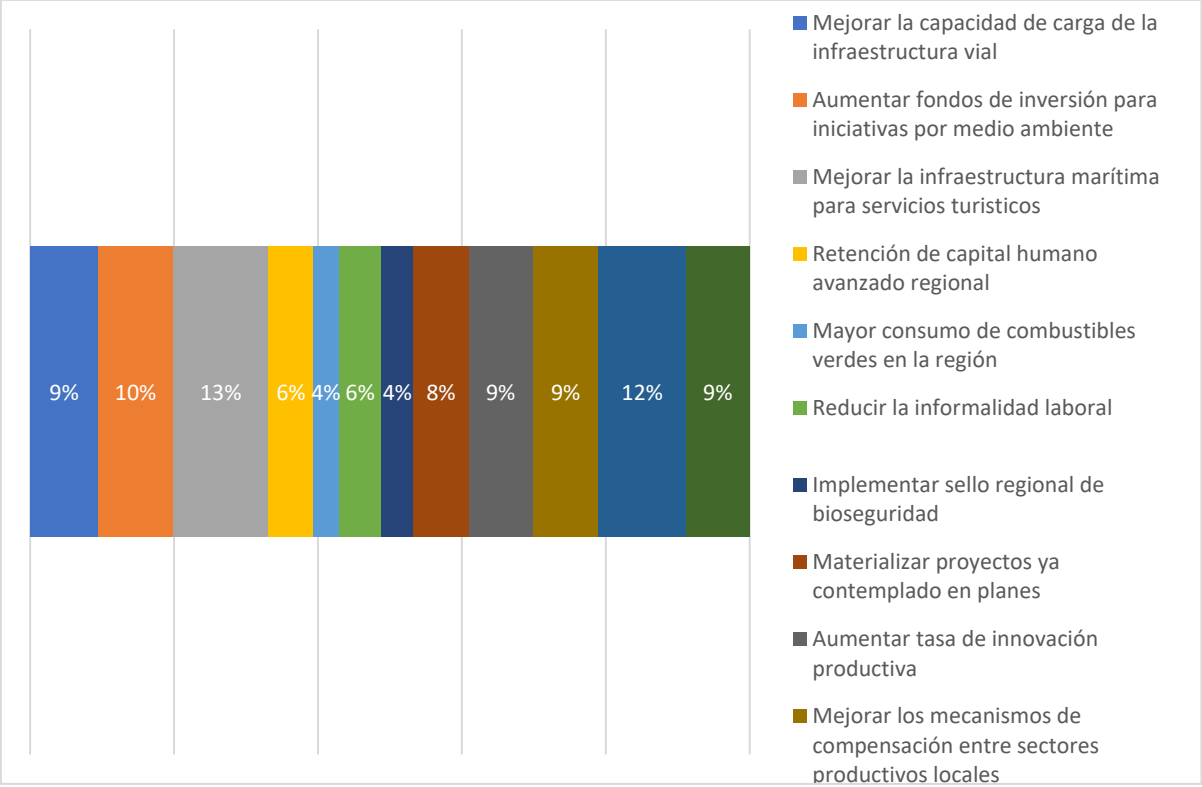
Por otra parte, las menores coincidencias se dan en cuanto al rescate de las toponimias locales, lo cual se puede explicar por la muy alta especificidad del objetivo. Tampoco existe mayor coincidencia en cuanto a la integración de las políticas regionales y locales, lo cual puede atribuirse a la escala desde la cual operan los PLADECO, que desde una perspectiva comunal no necesariamente buscan alinearse a los objetivos regionales si no que crear sus propios marcos de referencia para el desarrollo local.

El objetivo de integración de la población externa o extranjera presenta una muy baja coincidencia (2%) en los PLADECO revisados, dando cuenta de una importante brecha y desafío respecto a los cambios sociodemográficos que está experimentando la región debido al aumento de población migrante. Esta situación se releva con mayor fuerza en comunas de carácter más rural, insular o aislado, donde la migración no es aún tan relevante como en las grandes ciudades de la región.

Por último, respecto a objetivos de PLADECO que no coinciden con ningún lineamiento para la ERD, pero se relacionan al eje Cohesión e identidad territorial, destacan temas como la elaboración de políticas de fomento deportivo y recreativo comunitario, fomento de la creación artística local de la comuna, promoción de aspectos de la vida sana, autocuidado y prevención de riesgos locales, educación en torno a la Ley de Inclusión, promoción de derechos de equidad y solidaridad intergeneracional, entre otros.

**Eje Competitividad regional sustentable**

**Figura 122.** ***Priorización eje Competitividad regional sustentable: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD***




Fuente. Elaboración propia.

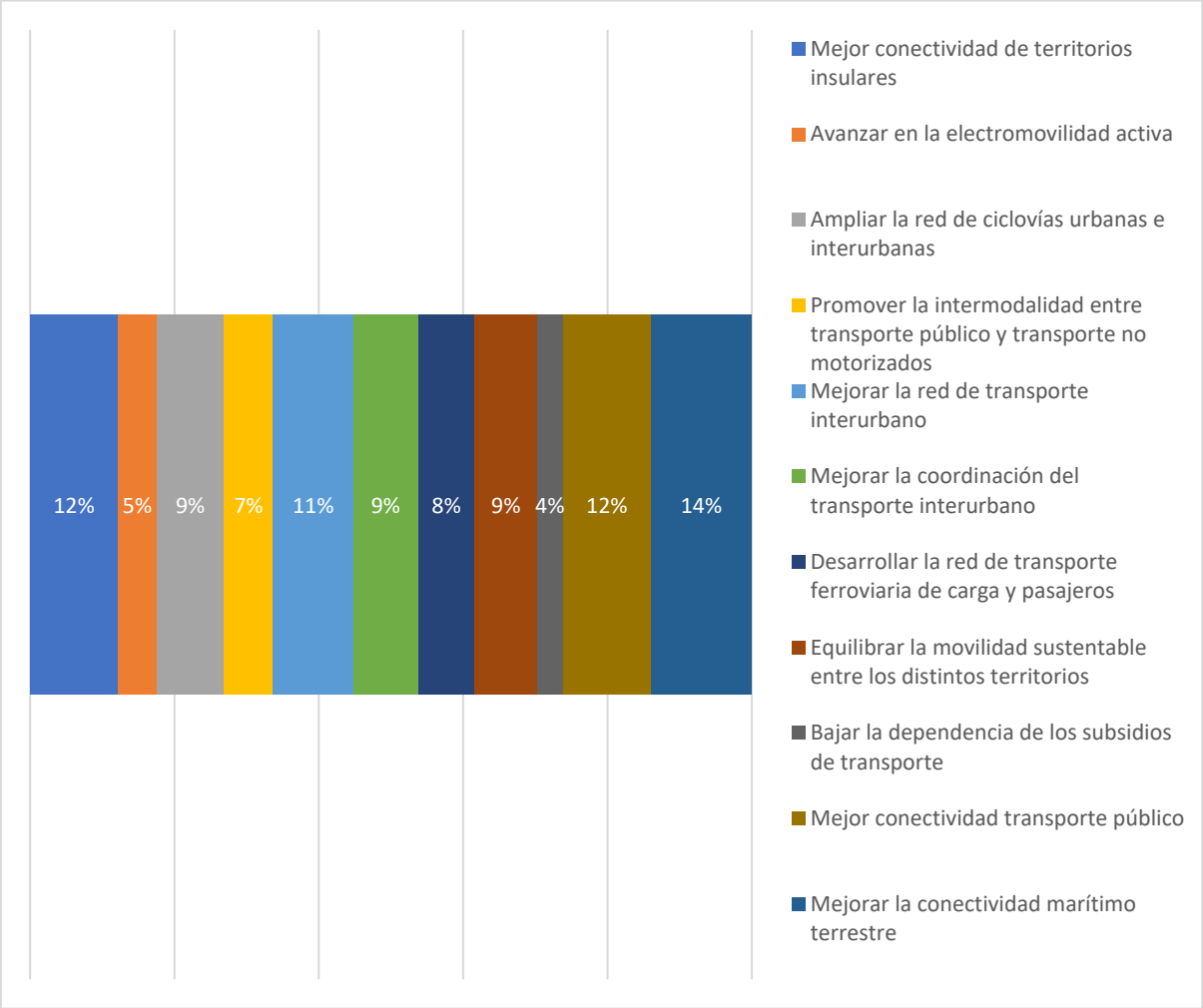
Respecto al eje de Competitividad Regional Sustentable, la mayor cantidad de coincidencias entre objetivos se relaciona con la mejora de la infraestructura para potenciar el turismo. En general, la gran mayoría de las comunas, tanto rurales como urbanas, posicionan al turismo como una parte relevante de sus estrategias, incluso en aquellas comunas que no presentan mayor desarrollo de esta actividad en comparación a los destinos consolidados como Puerto Montt y Puerto Varas. Se reconoce así una actividad que es transversal a los intereses de casi todas las comunas. Le sigue en importancia la consolidación de instrumentos para el emprendimiento regional, y fondos de inversión para iniciativas medioambientales. En este sentido, se reconoce entre las comunas analizadas el interés por contar con mayores mecanismos de apoyo para potenciar emprendimientos locales y la importancia de la conservación medioambiental como un elemento que puede aportar a la competitividad.

Por otra parte, el consumo de combustibles verdes y la implementación de sellos de bioseguridad son objetivos regionales de carácter sectorial que aun siendo relevantes para la economía regional no reflejan intereses comunales particulares.

Respecto a objetivos de PLADECO que no coinciden con ningún lineamiento para la ERD, pero se relacionan al eje Competitividad regional sustentable, destacan temas como el fomento a la industria cultural, tales como las artes escénicas, la industria creativa, entre otras. Además, dentro del desarrollo del turismo como eje trasversal a todas las comunas, se encuentran objetivos más específicos como la promoción del turismo rural y la promoción de productos locales.

### Eje Conectividad y Movilidad Regional Sustentable

**Figura 123. Priorización eje Conectividad y Movilidad Regional Sustentable: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**




Fuente. Elaboración propia.

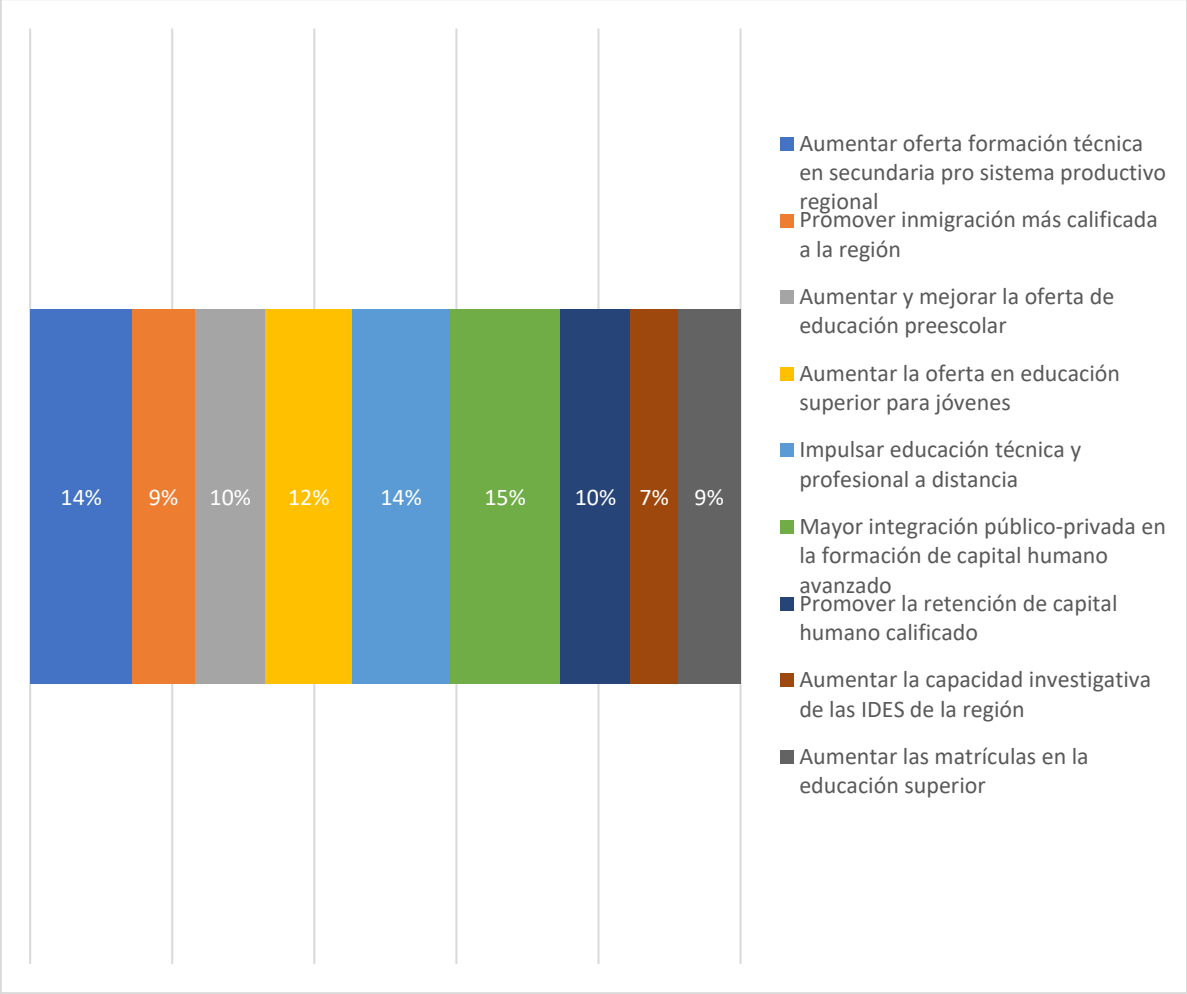
Respecto al eje de Conectividad y Movilidad, la conectividad marítima y terrestre aparece como un objetivo prioritario entre las comunas analizadas. Sin duda es un elemento de importancia en comunas insulares y territorios cordilleranos, donde la infraestructura de conectividad aún presenta importantes brechas respecto al resto de la región. Complementariamente, el objetivo respecto a la conectividad marítima surge en segundo lugar de coincidencia. En segundo lugar, los objetivos de coordinación y mejora del transporte público aparecen relevados, aunque en menor medida. Esto se puede deber a que la mayoría de las comunas de la región, salvo aquellas de mayor población, no poseen sistemas intra-urbanos de transporte público, por lo que no es un elemento relevado desde el nivel comunal pero sí desde el nivel regional.

En contraposición, el objetivo de disminuir la dependencia a los subsidios de transporte no aparece mayormente relevado desde la escala comunal, a pesar de encontrarse en línea con las necesidades regionales de movilidad y transporte.

El eje presenta una menor cantidad de objetivos clasificados en la columna “otros” dentro de los lineamientos para la ERD, en comparación a los ejes analizados anteriormente. En este eje es posible encontrar objetivos en relación a la implementación de paraderos y mejor señalética vial, tanto para vehículos motorizados como para bicicletas.

**Eje Capital Humano Calificado**

**Figura 124. Priorización eje Capital Humano Calificado: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**



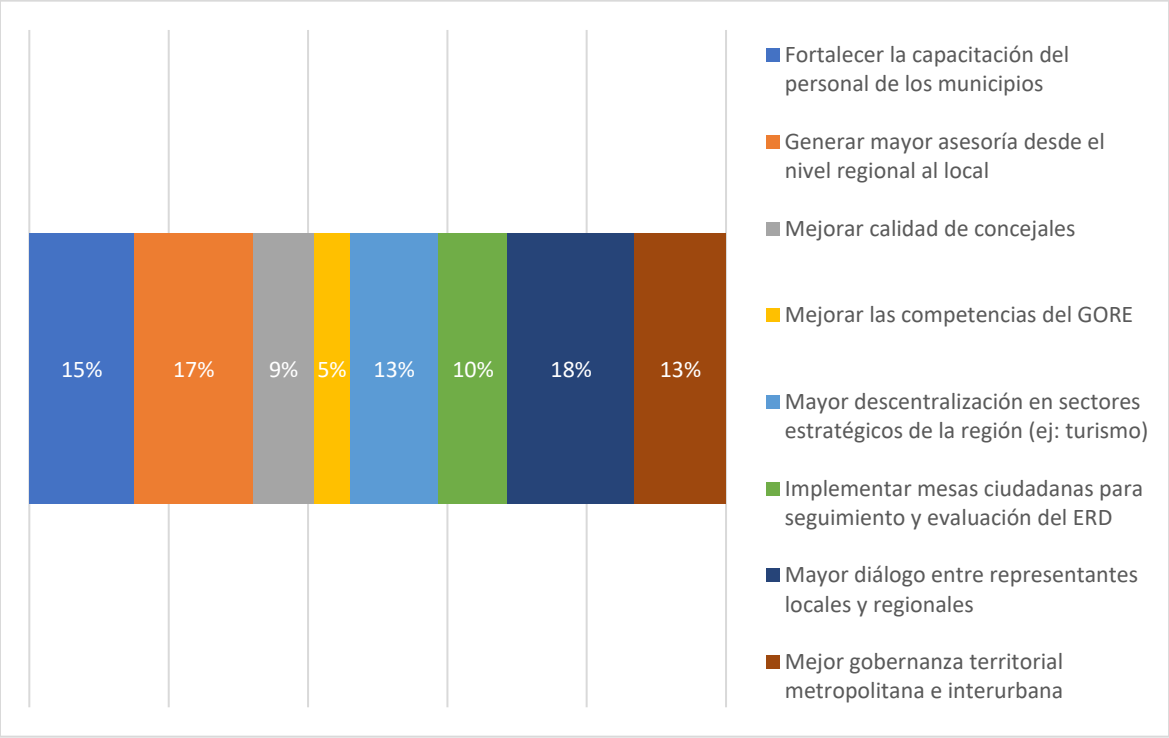

Fuente. Elaboración propia.

Respecto al eje de capital humano calificado, se debe considerar que este eje es el de menor representatividad en el nivel comunal. La mayor coincidencia se da en el objetivo de fortalecer la integración público-privada para la formación de capital humano, relevando la importancia de la actuación conjunta de organismos públicos y el sector privado en la provisión de educación de calidad, sobre todo a nivel técnico y terciario. En igual medida, el impulso a la educación técnica y profesional y el aumento de la formación técnica de nivel secundario son relevados como ejes importantes para el desarrollo del capital humano regional. Por otra parte, el fortalecimiento de la investigación en innovación y desarrollo, inmigración calificada y educación superior, son menos considerados desde la escala comunal, develando la centralidad de la capacitación técnica y local como requerimiento desde los municipios.

Ciertos objetivos enunciados en los PLADECO no coinciden estrictamente con algún lineamiento para la ERD, sin embargo, se relacionan al eje Capital humano calificado. Dentro de estos objetivos se evidencian temas como la participación de mujeres en actividades productivas, mejor equipamiento e infraestructura del sistema educacional público, fomentar planes para la excelencia académica y prevenir y controlar riesgos laborales.

**Eje Gobernanza Regional y Local**

**Figura 125. Priorización eje Gobernanza Regional y Local: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**




Fuente. Elaboración propia.

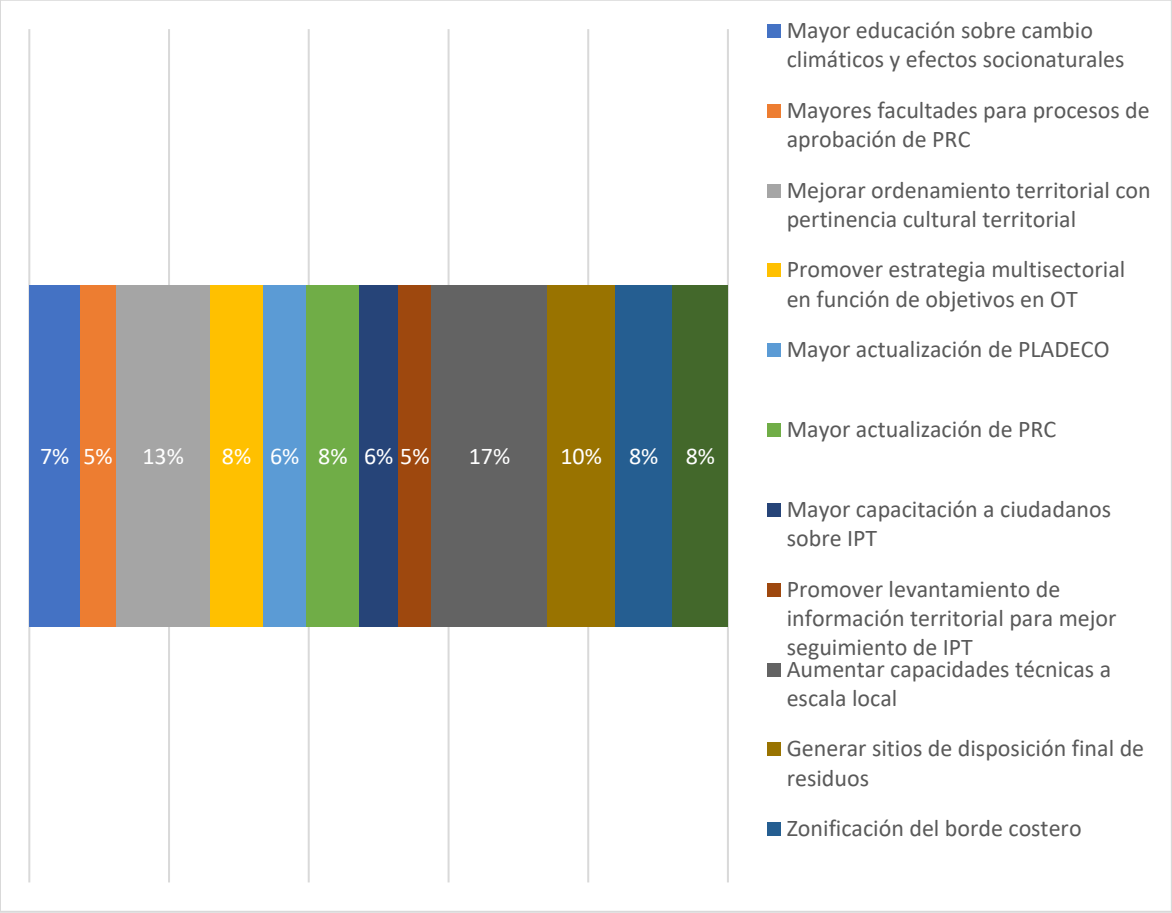
Respecto al eje de Gobernanza Regional y Local, se denota una amplia coincidencia entre comunas en la necesidad de fortalecer la comunicación entre los niveles local y regional. Esto se condice con un diagnóstico regional en que los procesos de descentralización son vistos como una prioridad para alcanzar mayores niveles de desarrollo. También se releva el fortalecimiento de las capacidades municipales a partir de la capacitación y asesoría desde el nivel regional hacia el nivel municipal, como herramienta para mejorar la gestión local, siendo esto un anhelo relativamente transversal a todas las comunas.

Por otra parte, no aparece como un elemento coincidente la necesidad de mejorar las competencias del Gobierno Regional, lo cual es lógico en relación a la escala territorial y administrativa en la que se plantean los PLADECO. Sin embargo, es importante señalar que es importante la consideración sobre las competencias y facultades del nivel regional en el marco de la descentralización, como un punto necesario para integrar a la escala comunal en la gobernanza regional.

Por último, respecto a objetivos en los PLADECO que no coinciden estrictamente con ningún lineamiento para la ERD pero se relacionan al eje Gobernanza regional  local, destacan temas como el fortalecimiento de la infraestructura municipal, institucionalidad cultural y prestación de servicios tecnológicos municipales.

**Eje Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia**

**Figura 126. Priorización eje Ordenamiento Territorial Prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**



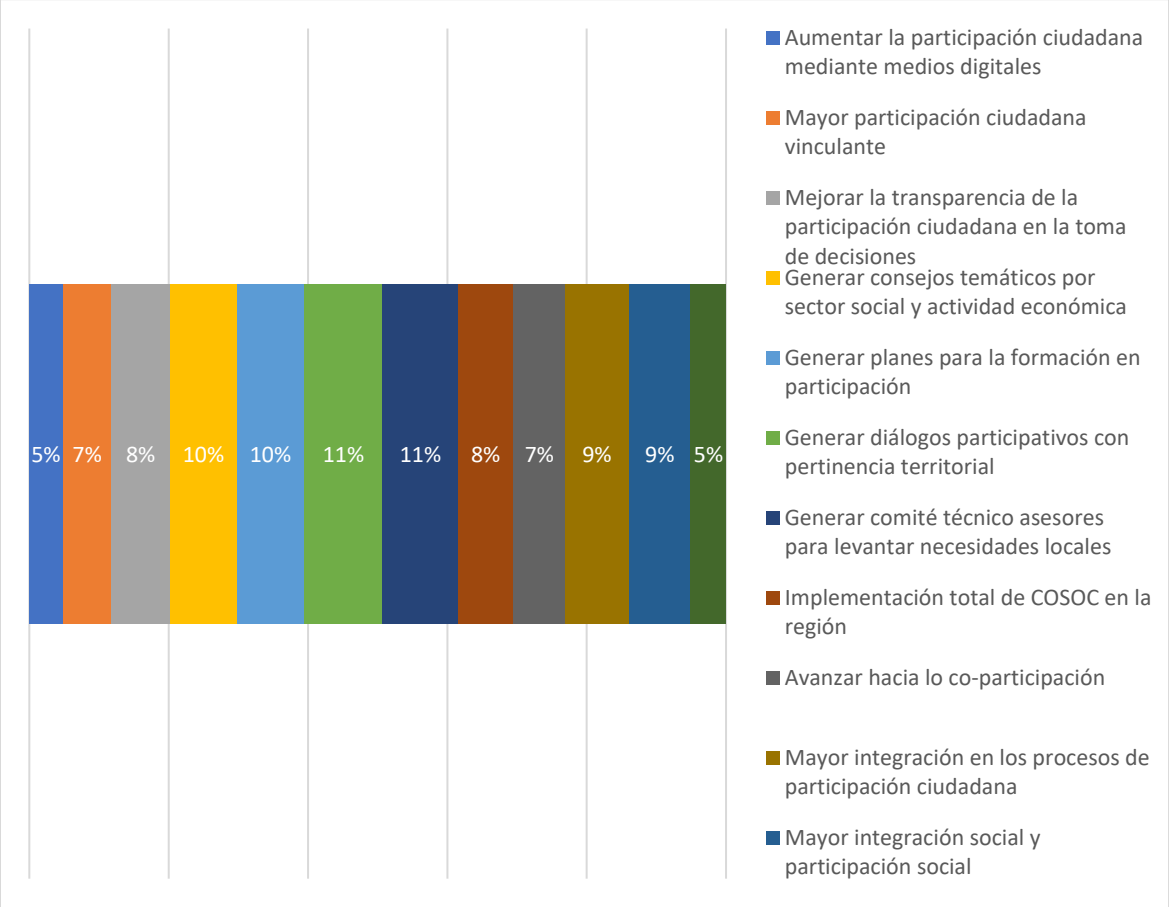

Fuente. Elaboración propia.

Respecto al eje de Ordenamiento Territorial Prospectivo, se releva ampliamente la importancia de aumentar las capacidades técnicas locales en relación con la planificación territorial. Este objetivo es importante de reforzar en cuanto es una base para fortalecer la elaboración de instrumentos de planificación como los PLADECO y los Planes Reguladores. Por otra parte, existe coincidencia entre comunas en la necesidad de que los procesos de ordenamiento territorial sean realizados desde una perspectiva que tome en cuenta las identidades territoriales, aportando así a la integración y cohesión social, y privilegiando la protección del patrimonio cultural y natural. En contraposición, no existen mayores coincidencias con el objetivo de levantamiento de información territorial para el mejoramiento de la elaboración y seguimiento de los IPT, lo cual se contradice en parte con el fortalecimiento de los mismos instrumentos. Llama la atención también el bajo reconocimiento a la actualización de los PLADECO.

Ciertos objetivos enunciados en los Planes Comunales no demuestran coherencia estricta con ningún lineamiento para la ERD, sin embargo se relacionan al eje Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia. Dentro de ellos destacan temas el especial cuidado de recursos fluviales y la concientización y educación respecto al patrimonio ambiental y riesgos de desastres naturales.

**Eje Participación ciudadana activa**

**Figura 127. Priorización eje Participación ciudadana activa: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD**




Fuente. Elaboración propia.

Respecto al eje de Participación Ciudadana Activa, existe una distribución bastante homogénea de las coincidencias entre objetivos comunales y regionales. Se debe notar que en general los objetivos para este eje son de carácter más genérico que en otros ejes, lo cual influye en la distribución más homogénea de las coincidencias. En ese contexto, se relevan coincidencias similares entre los objetivos de generación de diálogos participativos con pertinencia territorial, levantamiento de necesidades locales por parte de comités técnicos, y planes para la formación en participación ciudadana. Por otra parte, existen menores coincidencias entre nivel comunal y regional en cuanto a la participación mediante medios digitales, y el mejoramiento de la educación cívica.

Por último, respecto a objetivos de los PLADECO que no coinciden estrictamente con ningún lineamiento para la ERD, sin embargo, se relacionan al Eje Participación ciudadana activa, se encuentran temas como la

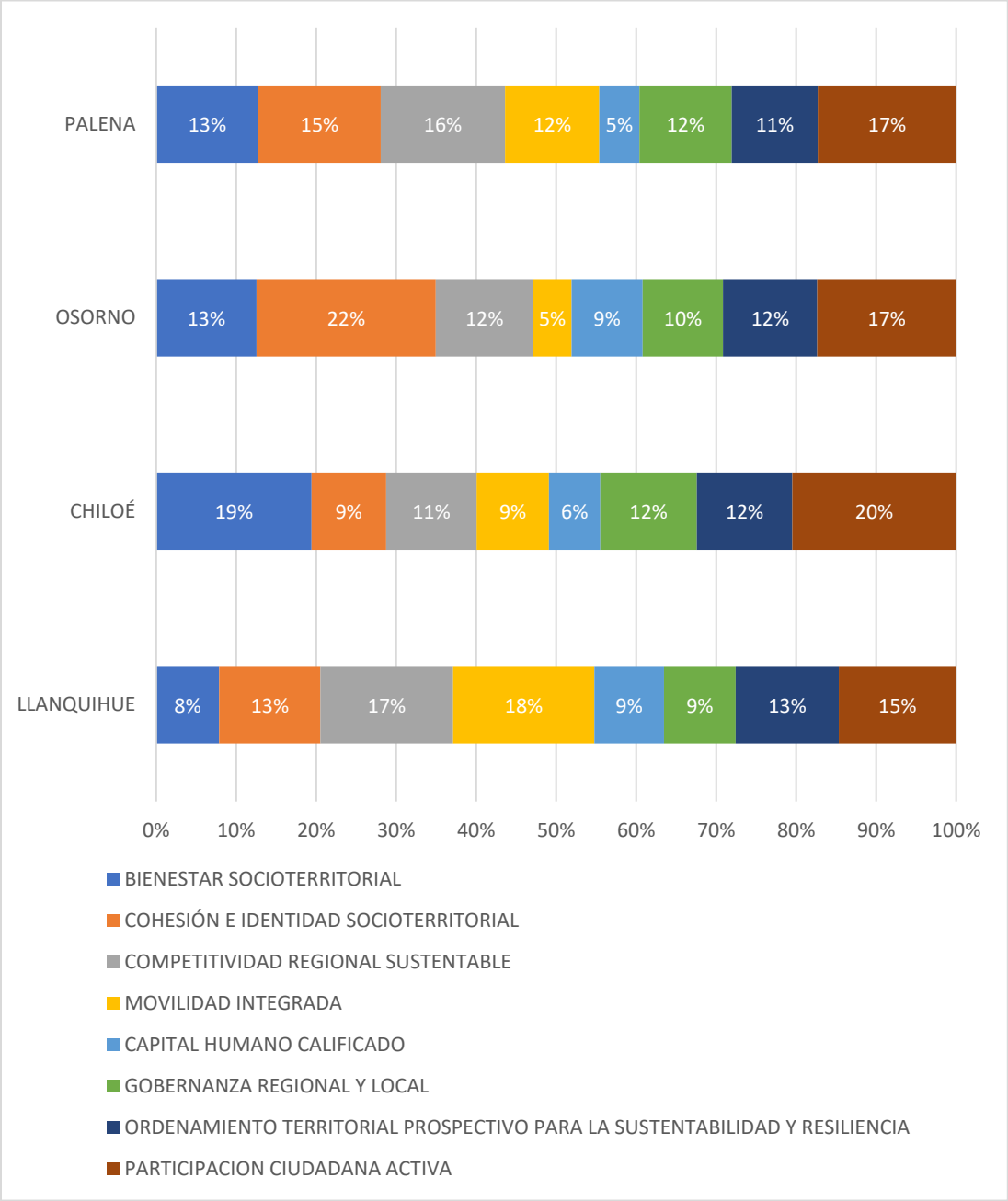
integración de niños y jóvenes en los procesos de participación, la promoción de instancias de formación dirigencial y la promoción de la paridad y enfoque de género en los procesos participativos.

#### *4.1.2.4 ANÁLISIS DE LA COHERENCIA A ESCALA PROVINCIAL*

Para concluir el análisis de la coherencia entre los objetivos estratégicos de los PLADECO y los lineamientos propuestos para la actual ERD de la región de Los Lagos, se analiza a escala provincial la priorización de cada eje propuesto.

La Figura 128 muestra el porcentaje total, entre todas las coincidencias consignadas en la matriz entre objetivos PLADECO y objetivos ERD, para cada eje estratégico de la actual propuesta de ERD. De acuerdo a la metodología utilizada, en el gráfico el 100% de cada provincia equivale a la cantidad total de “x” asignadas a ese territorio, en la matriz anteriormente descrita (ver anexo digital 5). Por ejemplo, en la provincia de Llanquihue se designaron 838 “x” entre los objetivos de las 8 comunas de la provincia y los 8 ejes propuestos para la actual ERD, lo que corresponde al 100%. Como se observa en el gráfico, el eje “bienestar socio territorial” obtuvo el 8%, lo que equivale a 66 “x” designadas en ese ámbito. Por otra parte, el eje” cohesión e identidad socio territorial” obtuvo 13% lo que equivale a 106 “x” designadas en esa dimensión.

**Figura 128. Priorización de las dimensiones propuestas para la futura ERD por provincia**




Fuente. Elaboración propia en base a antecedentes revisados

El gráfico muestra que la priorización de los ejes propuestos para la actual ERD de Los Lagos varía en cada provincia. Si bien el eje “participación ciudadana activa” obtiene un importante porcentaje en las cuatro provincias y el mayor porcentaje en Chiloé (20% del total) y Palena (17% del total), en Llanquihue el eje “movilidad integrada” obtiene mayor porcentaje de priorización con un 18% y en la provincia de Osorno el eje “cohesión e identidad socio territorial” obtiene mayor porcentaje con un 22% de priorización.

Respecto a la provincia de Llanquihue en particular, los ejes “movilidad integrada” y “competitividad regional sustentable” son aquellos que evidencian mayor coherencia con los objetivos estratégicos levantados en los

PLADECO con un 18% y 17% de priorización, respectivamente. En el eje “movilidad integrada” las comunas de Puerto Montt, Llanquihue y Los Muermos constatan mayor priorización con 45, 27 y 39 “x” designadas, respectivamente. Los lineamientos más coherentes con los objetivos de los PLADECO relacionados al eje “movilidad integrada” corresponden a “mejor conectividad transporte público” y “mejorar la conectividad marítimo terrestre”. Este objetivo se acentúa en las comunas de Puerto Montt y Los Muermos con objetivos estratégicos tales como “Aumentar el bienestar social tanto de los residentes de la comuna, como de los turistas que utilicen los servicios que la comuna pueda ofrecer” o “Facilitar los flujos turísticos”.

Por otra parte, si bien el eje “gobernanza regional y local” solo presenta un 9% de coherencia con los objetivos estratégicos de los PLADECO de las comunas de la provincia de Llanquihue, el lineamiento “generar mayor asesoría desde el nivel regional al local” obtuvo una de las cantidades más altas de “x” designadas en la provincia, acentuándose el desafío en las comunas de Cochamó y Frutillar.

Algo similar sucede con el lineamiento “mejorar el ordenamiento territorial con pertinencia cultural”, el cual con 18 “x” asignadas, evidencia la importancia que le entregan las comunas a la identidad y pertinencia al momento de planificar. Este lineamiento presenta mayor coherencia en las comunas de Puerto Montt y Llanquihue con objetivos tales como “Mejorar la capacidad de gestión económica para asegurar la tenencia sustentable de la tierra, la mantención de la cultura y oficios, la consolidación de las organizaciones, adaptándose a las nuevas circunstancias globales, poniendo en valor los atractivos de patrimonio natural y cultural de la comuna con enfoque turístico” o “planificar el territorio comunal de una manera integral, privilegiando el bien común y la coordinación intersectorial a modo de potenciar el rol de Puerto Montt como líder del sistema urbano sur austral, regional, intercomunal y metropolitano.”.

Respecto a la provincia de Chiloé, los ejes “participación ciudadana activa” y “bienestar socio territorial” son aquellos que constatan mayor coherencia con los objetivos estratégicos levantados en los PLADECO con 20% y 19% de priorización, respectivamente. En este caso se evidencia mayor coherencia con los PLADECO en el lineamiento “accesibilidad a redes de servicios básicos” con 37 “x” asignadas, cantidad altísima en comparación con el resto de los lineamientos propuestos. Esto debido a que distintas comunas de Chiloé aún cuentan con problemas de accesibilidad marítima, red digital, servicios de salud, servicios públicos, entre otros. Este lineamiento acentúa su coherencia con los PLADECOS en las comunas de Castro, Quemchi y Quellón.

Por otra parte, el lineamiento “mejorar la oferta de especializaciones en salud” también presenta mayor coherencia que el resto de los lineamientos con los PLADECO consultados. Las comunas Dalcahue, Quellón, Quemchi y Quinchao son aquellas que más priorizan este lineamiento con objetivos estratégicos tales como los de Quellón “fortalecer la gestión de salud primaria y secundaria a nivel comunal”, “fomentar el desarrollo social: mejorando la calidad de vida de los habitantes de la comuna” o “asegurar la cobertura de los servicios públicos: aumentando su disponibilidad y accesibilidad”.

Por último, el lineamiento “generar comité técnico asesores para levantar necesidades” también obtiene alta priorización con 19 “x” asignadas en la matriz anteriormente descrita. Las comunas de Queilén y Puqueldón son aquellas que más priorizan este lineamiento.

Respecto a la provincia de Osorno, los ejes “cohesión e identidad sociocultural” y “participación ciudadana activa” son aquellos que constatan mayor coherencia con los PLADECO consultados, con 22% y 17% de priorización, respectivamente.

En el eje “cohesión e identidad sociocultural” destacan los lineamientos estratégicos “mayor difusión del patrimonio vivo” y “poner en valor atributos identitarios de la región”, con 19 y 24 “x” asignadas, respectivamente. Estos lineamientos muestran mayor coherencia en las comunas de Río Negro y Puerto Octay. Esto se demuestra, por ejemplo, en los objetivos estratégicos de Puerto Octay “mejorar el nivel de conocimiento de la actividad turística en la Comuna de Puerto Octay y sus diversos componentes”, “lograr un sistema de información al turista que lo oriente hacia los recursos y atractivos turísticos comunales (oficinas de información)”, “generar hitos que promuevan el desarrollo de actividades típicas de la Comuna de Puerto Octay” o “consolidar una imagen y una identidad para Puerto Octay, de acuerdo a su pasado agro ganadero y portuario lacustre”.

Finalmente, en relación a la provincia de Palena, los ejes que mayor coherencia evidencian con los PLADECO consultados son “participación ciudadana activa” y “competitividad regional sustentable”, con 17% y 16% de priorización, respectivamente.

Si bien el eje “gobernanza regional y local” solo obtiene un 12% de priorización en esta provincia, el lineamiento “mayor diálogo entre representantes locales y regionales” evidencia alta coherencia con los PLADECO consultados, con 11 “x” asignadas. En este caso, destacan los objetivos estratégicos de la comuna de Hualaihué “ser una comuna inclusiva, que vele por el desarrollo integral de todos sus habitantes y que haga partícipe a la ciudadanía en su proceso de crecimiento, empoderándola y favoreciendo espacios de participación efectiva. Preocupada por la calidad de vida de la población, promoviendo una vida sana, y buscando, por medio de un trabajo planificado, valorizar su patrimonio local” y de la comuna de Futalefú “potenciar la gestión municipal, bajo los preceptos de la eficiencia, eficacia, efectividad y transparencia en la entrega de los servicios a la comunidad. Instaurando el diálogo, calidad, capacitación y evaluación constante de los servidores públicos”.

Por otra parte, y al igual que la provincia de Osorno, la matriz revela alta coherencia en algunos lineamientos del eje “cohesión e identidad socio territorial” con los objetivos de la provincia de Palena. Estos corresponden a “poner en valor atributos identitarios de la región” y “considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras” con 13 y 11 “x” asignadas, respectivamente. En este caso, destacan los objetivos de la comuna de Chaitén “recuperar, proteger, conservar y poner en valor el patrimonio histórico y cultural de la comuna”, “Construcción de un sentido de arraigo con el sector, desde la educación, fortaleciendo el rescate de la identidad comunal y tradiciones locales” o “diseño e implementación de proyectos urbanísticos integrados con los Objetivos Estratégicos en esta área, que potencien y diferencien la ciudad, a la vez que permitan aprovechar los atractivos turísticos naturales de la comuna”. En la comuna de Palena destaca el objetivo estratégico coherente con estos lineamientos “promover el rescate y la puesta en valor del patrimonio cultural material e inmaterial” y en Hualaihué “mejorar la infraestructura de uso público y las condiciones de habitabilidad de los habitantes, conservando la arquitectura tradicional del lugar.”

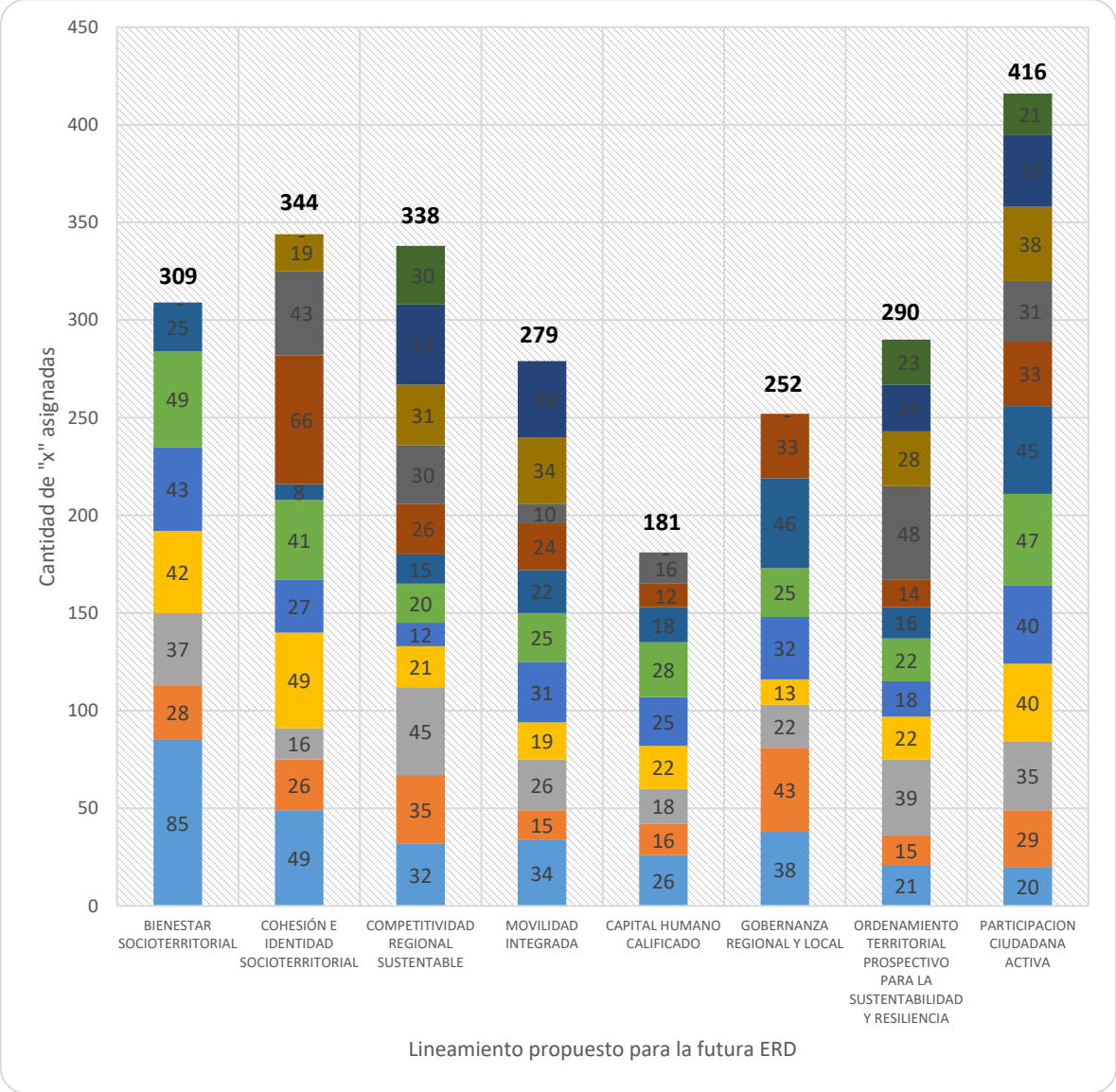
#### *4.1.2.5 ANÁLISIS DE LA COHERENCIA A ESCALA REGIONAL*

Para concluir el análisis de la coherencia entre los objetivos estratégicos de los PLADECO y los lineamientos propuestos para la actual ERD de la región de Los Lagos, se analiza a escala regional la priorización de cada temática abordada en los PLADECO. Si bien el análisis por eje estratégico desarrollado en el apartado 4.2.2.3 ya da cuenta de una realidad regional, se vuelve necesario profundizar en el panorama de los Planes de Desarrollo Comunales en el territorio completo.

Tal como se mencionó anteriormente y producto de la disparidad en la especificidad de los objetivos de los PLADECO, en el análisis a escala comunal y provincial se estableció una ponderación distinta para cada comuna, es decir, se le asignó un porcentaje distinto a cada "X" identificada en la clasificación (ver Anexo digital 1) con el objetivo de analizar las 30 comunas por igual.

Ahora bien, para un análisis a escala regional, se utilizó la asignación de "X" totales designadas entre los objetivos estratégicos de los PLADECO y los lineamientos propuestos para la futura ERD. La figura 115 evidencia la distribución por eje estratégico de un total de 2.409 "X" designadas. Los colores en cada columna representan los lineamientos por cada eje estratégico, ordenados de manera ascendente de acuerdo al orden establecido en el anexo digital 1. De esta manera, la figura evidencia los principales resultados tras la clasificación cualitativa de los objetivos estratégicos levantados en los 30 PLADECO de la región.

**Figura 129. Priorización a escala regional: "Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD"**




Fuente. Elaboración propia.

Es posible observar que la dimensión más coherente con los objetivos estratégicos de los PLADECO consultados, con 416 "X" asignadas, es el eje "participación ciudadana activa". Luego con 344 y 338 "X" se encuentran las dimensiones "cohesión e identidad socio territorial" y "competitividad regional sustentable". Con 309 "X" designadas se encuentra la dimensión "bienestar socio territorial" y con 290, 279 y 252 "X" se encuentran las dimensiones "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia", "movilidad integrada" y "gobernanza regional y local". En último lugar, y con menor cantidad de "X" asignadas se encuentra el eje "capital humano calificado" con 181 "X".

Profundizando a partir de la información anterior, es posible concluir que las instancias de participación ciudadana vinculantes y los procesos asociados a ellas, son prioridad en los Planes de Desarrollo Comunal de la región. No obstante, los lineamientos más coherentes con los 30 PLADECO consultados son aquellos que

abarcan más de un eje estratégico. Por ejemplo, lineamientos como el "generar diálogos participativos con pertinencia territorial" o "generar comités técnicos de asesores para levantar las necesidades locales" son aquellos que más coincidencias revelan. Estos lineamientos pertenecen al eje "participación ciudadana activa", sin embargo, se vinculan a los ejes "bienestar socio territorial" y "cohesión e identidad socio territorial".

Es importante mencionar que ciertos temas no mostraron coherencia con un lineamiento propuesto para la ERD en específico, por lo que se designaron en una columna definida como "otros" (ver Anexo digital 1). Dentro de los anteriores, destacan la inclusión de distintos grupos etarios en la participación ciudadana, como niños, jóvenes y adultos mayores; y la importancia de la inclusión de un enfoque de género en los procesos participativos.

Por otra parte, el eje "cohesión e identidad socio territorial" también muestra alta coherencia con los PLADECO de la región. El lineamiento "poner en valor atributos identitarios de la región" presenta 66 coincidencias con los objetivos estratégicos de los 30 PLADECO y se relacionan principalmente al patrimonio cultural y arquitectónico tales como la comida local, artesanía, actividades turísticas, arquitectura religiosa, entre otros. Asimismo, dentro de aquellos temas no abarcados en un lineamiento en específico se encuentra la promoción de la equidad intergeneracional, priorizando a los adultos mayores como grupo más vulnerable, fomentar el deporte comunitario local y priorizar los sistemas de seguridad local en el territorio.

De la misma manera, el eje "bienestar socio territorial" revela una alta coherencia con los objetivos estratégicos de los PLADECO, especialmente en las comunas con sectores insulares de la provincia de Chiloé. El lineamiento "accesibilidad a redes de servicios básicos" es el tema que muestra mayor concordancia con los Planes de Desarrollo Comunales, dejando en evidencia la falta de acceso a servicios de agua potable, luz y alcantarillado que aún se viven en sectores de la región. A su vez, también es prioridad en el territorio el mejorar la oferta de especializaciones en salud y su respectivo equipamiento. Objetivos como implementar lanchas de emergencia o mejorar la red de transporte marítimo para enfermos son recurrentes en los planes de comunas con sectores alejados.

El eje "movilidad integrada" presenta 279 coincidencias con los objetivos estratégicos de los 30 PLADECO. Las mayores concordancias se encuentran en el mejoramiento del transporte marítimo-terrestre. En la misma línea, objetivos que aseguren la conectividad para el desarrollo y la integración social son transversales en los PLADECO consultados.

Finalmente, el eje "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" presenta 290 coincidencias con los objetivos estratégicos de los 30 PLADECO de la región. Dentro de ellas destaca fomentar mayor coordinación entre las distintas escalas de ordenamiento, fortaleciendo de esta manera, las capacidades locales. Por otra parte, y vinculado al eje "cohesión e identidad socio territorial", los lineamientos relacionados a mejorar el ordenamiento territorial con pertinencia cultural también son prioridad a escala regional, evidenciado en 39 coincidencias con los objetivos estratégicos.

### 4.1.3 Análisis de contenido Planes Reguladores Comunales (PRC) vigentes y en procesos de actualización/elaboración en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de instrumentos locales y lineamientos propuestos para la futura ERD

El siguiente apartado presenta los resultados de la sistematización de 19 Planes Reguladores Comunales vigentes en la Región de los Lagos y 13 propuestas de actualización o elaboración de nuevos Planes Reguladores Comunales en la región. La caracterización tuvo como objetivo analizar las disposiciones específicas de estos instrumentos de planificación territorial, y vincularlos, en la medida de lo posible, con los lineamientos propuestos para la futura ERD de la región.

#### *4.1.3.1 Metodología del análisis de contenido de los PRC*

Al igual que el análisis de los PLADECO realizado en el apartado anterior, para el análisis de los PRC tanto vigentes como en formulación, se utilizó como base la Metodología del Marco de Evaluación Estratégica de la EAE. Esta metodología se modificó para adaptarla al objetivo de reconocer la coherencia entre los objetivos comunales y la propuesta preliminar de objetivos regionales para la próxima Estrategia Regional.

En primer lugar, se revisaron 19 Planes Reguladores Comunales vigentes de la región considerando, según la disponibilidad de la información: año de formulación, vigencia, imagen objetivo, organización, lineamientos estratégicos y objetivos estratégicos. Para esto, se utilizó como base la información que provee el Sistema Nacional de Municipalidades (SINIM) de la SUBDERE, que informa anualmente si el municipio cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente y además indica el año de aprobación Legal del Plan Regulador Comunal. Con esta información se caracterizó cada plan para luego desarrollar un análisis en profundidad.

Con el objetivo de comparar estos instrumentos de planificación local vigentes con los lineamientos propuestos para la futura ERD de Los Lagos, se levantaron todos los objetivos estratégicos de los PRC vigentes en la región según la información disponible. Como se puede observar en el Anexo digital 10, tan solo tres comunas presentan objetivos estratégicos, principalmente en las memorias de los PRC. En total, se identificaron 32 objetivos estratégicos (en las filas), los cuales se clasificaron cualitativamente, en base a criterio experto, con uno o más de los 81 objetivos estratégicos propuestos para la futura ERD (en las columnas). Esta clasificación consistió en designar con una “X” aquellos lineamientos propuestos para la ERD que fuesen coherentes, o estuviesen directa o indirectamente relacionados con cada objetivo estratégico de los PRC vigentes consultados.

En segundo lugar, se revisaron 13 propuestas de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales en aquellas comunas que no cuentan con uno. Si bien estos documentos aún no están promulgados oficialmente por el Gobierno Regional o los Municipios, evidencian los principales lineamientos que abordan las comunas en su futura planificación territorial local. Estas propuestas de actualizaciones para los PRC no se encuentran promulgados en un medio oficial, en consecuencia, la información se cruzó y corroboró con otras fuentes disponibles, principalmente, información proveniente de los sitios web de los distintos municipios y webs de las consultoras o instituciones que participaron en los procesos de elaboración de los nuevos PRC.

Para comparar estas propuestas futuras de planificación local con los lineamientos propuestos para la futura ERD de Los Lagos, se levantaron todos los objetivos estratégicos de las propuestas de PRC en la región según la información disponible. Como se puede observar en el Anexo digital 11, se identificaron 126 objetivos estratégicos (en las filas), los cuales se clasificaron cualitativamente, en base a criterio experto, con uno o más de los 81 objetivos estratégicos propuestos para la futura ERD (en las columnas).

#### *4.1.3.2 Caracterización de los Planes Reguladores Comunales vigentes en la región de Los Lagos*

**Provincia de Llanquihue**

En la Provincia de Llanquihue, seis comunas cuentan con Plan Regulador Comunal Vigente, estas corresponden a Puerto Montt, Calbuco, Fresia, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas. De acuerdo a la sistematización de estos instrumentos de planificación territorial se distingue que todos fueron aprobados previo a la ERD 2009-2020, salvo el de la comuna de Puerto Montt aprobado el año 2009.

En relación a esto, el PRC de Puerto Montt es el único que cuenta con una imagen objetivo de su instrumento de planificación, el cual plantea para la comuna un sistema de ordenamiento de centros poblados que sean interdependientes.

En cuanto al crecimiento demográfico, se advierte que cuatro de ellas definen zonas de extensión urbana. En el caso de Puerto Montt, el instrumento fija zonas para acoger las nuevas demandas de crecimiento y a su vez, estimular nuevos patrones de asentamiento residencial de servicios y productivos. En tanto, las comunas de Calbuco, Fresia y Frutillar definen áreas de extensión urbana, de menores proporciones, acordes a las dinámicas en que fueron elaborados dichos instrumentos.

En cuanto al desarrollo productivo, se advierte que el PRC de Puerto Montt es uno de los que más se alinea con el eje de “Competitividad Regional” de la estrategia, puesto que plantea el desarrollo de un territorio diversificado en funciones productivas, donde la comuna a partir de su localización estratégica, tenga un rol de puerta o bisagra desde y hacia el territorio continental y el territorio insular austral. En tanto, las comunas de Calbuco, Frutillar y Puerto Varas promueven cambios que potencien el equipamiento turístico comercial y de servicios.

Al relacionar, el “Eje de sustentabilidad regional” con determinadas áreas que definen los Planes Reguladores comunales, se distingue que todos establecen zonas de protección. Así, por ejemplo, se distingue que algunos instrumentos definen zonas de preservación agrícola, zonas de potencial interés turístico o ecológico, también mucho de ellos definen zonas de protección de vertientes y cauces naturales de agua; además de precisar zonas de reservas forestales.

Si bien algunas de las disposiciones específicas de los Planes Reguladores Comunales se pueden vincular a ejes de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, es necesario que estos instrumentos de planificación territorial se adecúen a las tendencias de la última década; para que de esta forma precisen, por ejemplo, las zonas de protección y de riesgo en el desarrollo comunal. Además, al no contar con instrumentos actualizados, se genera una restricción para la gestión eficiente del suelo, especialmente en lo que se refiere al desarrollo no previsto hacia zonas agrícolas que se desea preservar y zonas de potencial interés turístico o ecológico.

En ese sentido, las actualizaciones de los Planes Reguladores Comunales de Puerto Montt y Puerto Varas, son buenos ejemplos, al incorporar estudios de humedales, estudios de riesgo y/o protección ambiental, estudios de patrimonio, entre otros

## Tabla 74. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Llanquihue

| Comuna | Año PRC | Imagen Objetivo | Crecimiento Demográfico | Actividades Productivas | Áreas de Restricción | Áreas de Protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 2009 | La propuesta de ordenamiento territorial Comunal define el rol y destino de los centros poblados más importantes de la Comuna, y busca en sus relaciones de interdependencia constituir sistemas de ordenamiento de centros poblados, que tienen como propósito relacionar y jerarquizar los potenciales productivos, naturales y culturales de cada localidad. | El instrumetno dota de suelos para acoger las demandas y estimular nuevos patrones de asentamiento residencial, de servicios y productivo. | El instrumento plantea el desarrollo de un territorio diversificado en funciones productivas como las actividades turísticas, agrícolas, industriales de servicios y relacionadas con la actividad portuaria. | El instrumento define y restringe el uso de zonas vulnerables por riesgo socio - natural. Cabe señalar como elemento relevante, el área de riesgo por tsumani, marejadas o alzamientos de mareas que es común a todo el borde costero e islas de la comuna. | El instrumento preservar zonas agrícolas y zonas de potencial interés turístico o ecológico. |
| Calbuco | 2006 | No tiene | El instrumento define zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas preferentemente turísticas, con el fin de implementar acciones de preservación del entorno, dado el rol potencial turístico que posee. | El instrumento define zonas de restricción de laderas y terrenos en pendientes. | El instrumento definen zonas de protección de vertientes y cauces naturales. |
| Fresia | 2004 | No tiene | El instrumento define dos zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas de actividades productivas. Talleres: sólo panaderías y Servicios Artesanales. | El instrumento no define zonas de restricción. | El instrumento define zonas de protección de cauces naturales de agua. |
| Frutilllar | 2004 | No tiene | El instrumento define áreas de extensión urbana, capaces de recibir el crecimiento en extensión previsto para el centro poblado en los próximos 30 años siguientes a la aprobación del Plan Regulador. | El instrumento define zonas de equipamiento turístico comercial y de servicios. | El instrumento define zonas de restricción de pozos de extracción de áridos. | El instrumento define zonas para preservar terrenos ocupados por bosques y fuertes pendientes. Además, define zonas de reservas forestales y reservas ecológicas. |
| Llanquihue | 1988 | No tiene | El instrumento no define zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas de industria y almacenamiento de todo tipo; transporte, equipamiento de servicios artesanales y equipamiento de comercio minorista a escala regional. | El instrumento define zonas de alto riesgo para asentamientos humanos. Además, define zonas de restricción de quebradas naturales de sus laderas y franjas colindantes. | El instrumento define zonas de protección de vertientes y cauces naturales de agua. |
| Puerto Varas | 1990 | No tiene | El instrumento no define zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas de equipamiento de cultura, esparcimiento y turismo (regional, comuna, local). | El instrumento define zonas de alto riesgo para asentamientos humanos. | El instrumento define zonas de preservación de parque. Asimismo, define zonas de protección de vertiente y cauces naturales de agua. |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes Reguladores Comunales.

**Provincia de Chiloé**

En la Provincia de Chiloé seis comunas cuentan con Plan Regulador Comunal Vigente, estas corresponden a Castro, Ancud, Chonchi, Queilen, Quellón y Quinchao. De acuerdo a la sistematización de estos instrumentos de planificación territorial se distingue que todos fueron aprobados previo a la ERD 2009-2020.

De ellos, dos cuentan con imagen objetivo de su instrumento: Castro y Queilen. En el caso de Castro destacan el rol principal a nivel se servicios urbanos, ser un centro de memoria cultural y cabecera turística regional. En tanto, el PRC de Queilen plantea en su imagen objetivo, que la comuna debe ordenarse en torno a la explotación de las riquezas que poseen tanto naturales como culturales, en especial su tradición queilina – chilota. Ambos planteamientos se alinean con el eje de "Comunidad Pluricultural" y el lineamiento estratégico que esboza la importancia del fortalecimiento de los elementos de la comunidad pluricultural regional a través del reconocimiento y respeto de identidades y el aporte de éstas en el desarrollo regional.

Respecto al crecimiento demográfico, se advierte que la mayoría de estos instrumentos definen zonas de extensión urbana, algunos de primera, segunda y tercera prioridad, cuyo fin es permitir un orden gradual en el crecimiento.

En cuanto al desarrollo productivo, se constata que todos los instrumentos definen áreas que son transversales a los distintos territorios y características de la Provincia de Chiloé, como áreas de servicio a la industria hotelera, talleres y servicios artesanales; zonas para proyectos específicos de cocinería, restaurantes y locales de degustación. Asimismo, se distingue en el PRC de Queilen que se definen zonas de secado de alga y artesanía pesquera.

Estos distintos elementos dan cuenta de una coherencia entre los instrumentos de planificación territorial de la provincia y una vocación clara de cada uno de los territorios. En ese sentido, estos distintos elementos centrales incorporados en los Planes Reguladores Comunales, se alinean con los ejes de "Comunidad Pluricultural" y "Competitividad Regional",

Al relacionar el eje de "Sustentabilidad Regional" de la ERD con las disposiciones específicas que definen los Planes Reguladores Comunales, se distingue que todos establecen zonas de protección. Así, por ejemplo, se distingue que el PRC de Castro considera área de protección de cauces fluviales, que son consideradas como las áreas de mayor riesgo medioambiental para la ciudad. Además, es importante relevar el PRC de Ancud, que define áreas de protección históricas. Los restantes instrumentos, definen zonas de protección de cauces de esteros, protección de quebradas naturales y cauces naturales de agua.

Si bien algunas de las disposiciones específicas de los Planes Reguladores comuna se pueden vincular a ejes de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, es necesario que estos instrumentos de planificación territorial se adecúen a las tendencias de la última década; para que de esta forma precisen, por ejemplo, las zonas de protección y de riesgo en el desarrollo comuna. Esta Provincia en especial requiere instrumentos actualizado que protejan la riqueza medioambiental del territorio, definan áreas de protección de los humedales costeros y terrestres; para de esta forma conservar los frágiles ecosistemas.

## Tabla 75. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Chiloé

| Comuna | Año PRC | Imagen Objetivo | Crecimiento Demográfico | Actividades Productivas | Áreas de Restricción | Áreas de Protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 2007 | Los roles definidos para la comuna son:<br>- Asentamiento principal a nivel provincial de servicios urbanos.<br>- Centro de Memoria Cultural.<br>- Cabecera turística Regional (funcional).<br>- Cabecera Provincial Gubernamental.<br>- Cabecera de la producción Pesquera (Salmonera y otros) del sur de Chile.<br>- Cabecera de la Producción maderera de la zona. | El instrumento busca estructurar y ordenar el crecimiento de la ciudad hacia la consolidación de un sistema de localidades. | El instrumento define áreas destinadas a la producción industrial, áreas de servicio de apoyo a la industria hotelera, áreas destinadas al procesamiento de derivados y áreas destinadas a la exposición, negociación e intercambio comercial. | El instrumento sólo define áreas de restricción por líneas de tendido eléctrico. | El instrumento considera dentro de las áreas restrictivas al crecimiento urbano las áreas de protección de cauces fluviales. Estas son consideradas como las áreas de mayor riesgo medioambiental para la ciudad, y tienen fuertes restricciones para incorporarse a suelo de extensión urbana tanto por costo como por riesgo. |
| Ancud | 1996 | El Plan Regulador propuesto, a través de su normativa, fija un área consolidada en función de aquellos sectores que cuentan efectivamente con urbanización completa; un área de extensión contigua a ella, capaz de recibir el crecimiento en extensión previsto para la comuna de Ancud en los próximos 30 años. | El instrumento considera una disponibilidad de terrenos factibles de ocupación suficiente como para satisfacer la demanda por suelo urbano calculado para la vivienda, industria, equipamiento, etc. Dentro de un horizonte de 30 años. | El instrumento define áreas de actividades productivas, talleres y servicios artesanales. | El instrumento define áreas de restricción por fuertes pendientes. Además, define áreas de alto riesgo para asentamientos humanos. | El instrumento define áreas de protección históricas. |
| Chonchi | 1999 | No tiene | El instrumento define tres zonas de extensión urbanas de primera, segunda y tercera prioridad. | El instrumento define zonas para proyectos específicos de cocinería, restaurantes, locales de degustación, talleres artesanales y otros similares. | El instrumento define zonas de restricción por fuertes pendientes. | El instrumento define áreas de protección de vertientes y cauces naturales de agua. |
| Queilén | 1997 | La ciudad debe ordenarse en torno a la explotación de las riquezas que la comuna ofrece: su medio ambiente poco intervenido, su borde litoral y la tradición queilina - chilota, reservándosele al sector turismo un rol fundamental dentro del desarrollo económico de la localidad. Manteniendo el orden natural. | El instrumento incorpora 23 hectáreas al suelo urbano para acoger las actividades de la población estimada para el año 2002. | El instrumento define zonas de secado de algas, patio de construcción de embarcaciones. Además, actividad portuaria, artesanía pesquera, áreas verdes | El instrumento define zonas de restricción de pendientes. Y la zona de restricción del aeródromo. | El instrumento define zonas de protección de quebradas naturales. |
| Quellón | 2005 | No tiene | El instrumento define tres zonas de extensión urbanas de primera, segunda y tercera prioridad. | El instrumento define una zona de consolidación típica turística. Además define zonas de actividades productivas inofensivas como terminales agropecuarios y pesqueros. | El instrumento define zonas de restricción de fuertes pendientes o quebradas. | El instrumento define zonas de protección de esteros y cauces naturales de agua. |
| Quinchao | 1999 | No tiene | El instrumento define tres zonas de extensión urbanas de primera, segunda y tercera prioridad. | El instrumento define una zona especial de costanera y embarcadero. | El instrumento define zonas de restricción por fuertes pendientes. | El instrumento define zonas de protección de vertientes y cauces naturales de agua. |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes Reguladores Comunales.

**Provincia de Osorno**

En la Provincia de Osorno seis comunas cuentan con Plan Regulador Comunal Vigente. Estas corresponden a Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro y San Pablo. De acuerdo a la sistematización de estos instrumentos de planificación territorial se distingue que todos fueron aprobados previo a la ERD 2009-2020, a excepción del PRC de San Pablo aprobado el año 2010.

En específico, los Planes Reguladores Comunales de Purranque y Río Negro fueron aprobados en la década del sesenta, mientras que los correspondientes a las comunas de Osorno, Puerto Octay y Puyehue, fueron aprobados en la década del noventa.

Cabe señalar que ninguno de estos Planes Reguladores Comunales cuenta con una imagen objetivo. En cuanto al crecimiento demográfico, la mayoría de los planes proyectan extensiones urbanas y zonas residenciales nuevas. En particular, el PRC de Osorno es el único que promueve edificaciones en altura.

En relación al desarrollo productivo, fue posible constatar que la mayoría de los instrumentos definen zonas para instalaciones productivas industriales, agropecuarias y agrícolas; hecho que refleja la vocación de la Provincia de Osorno y su relevancia en la región. En ese sentido, las disposiciones específicas de los instrumentos de planificación territorial en esta área, se vinculan directamente con el eje de “Competitividad Regional” de la ERD 2009-2020.

Al relacionar, el eje de “Sustentabilidad regional” con determinadas disposiciones específicas que definen los Planes Reguladores comunales, se distingue que todos establecen zonas de protección. Así, por ejemplo, se distingue que algunos instrumentos definen áreas de protección de quebradas naturales, vertientes, esteros y cauces naturales. También se definen zonas de preservación del medio ambiente natural y cultural. En el caso de los Planes Reguladores Comunales de Puyehue y Río Negro, se definen zonas de resguardo del suelo agrícola tanto circundante como el que se encuentra dentro del área urbana.

En términos generales, se identifica una coherencia entre los seis Planes Reguladores Comunales, pese a las diferencias que existen entre los años en que fueron aprobados. Sin embargo, es necesario que estos instrumentos de planificación territorial se adecúen a las tendencias de crecimiento; y a las tasas de urbanización que presenta hoy la provincia. Al respecto, Osorno, siendo la segunda comuna con mayor población de la región según el Censo 2017, requiere un instrumento acorde a sus dinámicas actuales.

## Tabla 76. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Osorno

| Comuna | Año PRC | Imagen Objetivo | Crecimiento Demográfico | Actividades Productivas | Áreas de Restricción | Áreas de Protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 1992 | No tiene | El instrumento define zonas de extensión urbana, y promueve las edificaciones en altura. Además una de sus modificaciones amplió el radio urbana del Sector Las Quemas. | El instrumento define zonas para instalaciones de actividades productivas, calificadas como inofensivas. | El instrumento define zonas de alto riesgo para asentamientos humanos. | El instrumento define áreas de protección de quebradas naturales, vertientes, esteros y cauces naturales de agua. |
| Puerto Octay | 1996 | No tiene | El instrumento define zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas para la instalación de talleres, almacenamiento, servicios artesanales y terminales agropecuarios. | El instrumento define zonas de restricción "áreas de playa y bordes lacustres". | El instrumento define zonas de preservación del medio ambiente natural y cultuiral. |
| Purranque | 1968 | No tiene | El instrumento define zonas de extensión urbana, donde se incorpora, por ejemplo, el Pueblo de Corte Alto | El instrumento define zonas donde se permitirá la instalación y funcionamiento de industrias y artesanía, con la sola excepción de las nocivas o peligrosas. | El instrumento define áreas de restricción de lagunas de estabilización de aguas servidas. | El instrumento define áreas que deberán conservar las plantaciones existentes, con el fin de proteger el curso de los rios y estero e impedir la ruptura de los cauces actuales. |
| Puyehue | 1993 | No tiene | El instrumento no define zonas de extensión urbana. | El instrumento define zonas de equipamiento de escala regional e interurbana (turismo). | El instrumento define zonas de restricción de cauces naturales de agua y borde lacustre. | El instrumento define zonas de resguardo del suelo agrícola circundante. |
| Río Negro | 1966 | No tiene | El instrumento define zonas residenciales nuevas. | El instrumento definen zonas de huertos, para actividades agrícolas e industriales subsidiarias no molestas, nocivas o peligrosas. | El instrumento no define áreas de riesgo. | El instrumento define zonas de reserva, transitoriamente, agrícolas dentro del área urbana; las cuales se destinan sólo a la explotación agrícola del suelo. |
| San Pablo | 2010 | No tiene | El instrumento define tres zonas de extensión urbana, capaces de recibir el crecimiento en extensión previsto para San Pablo en los 30 años. | El instrumento define zonas de actividades productivas inofensivas de : talleres sólo permite panaderías y servicios artesanales. | El instrumento defines zonas de restricción por inundación, por cauces y por pendientes. | El instrumento define zonas de Restricción por Cauces Naturales. |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes Reguladores Comunales.

**Provincia de Palena**

De las cuatro comunas que conforman la provincia, sólo la comuna de Palena cuenta con Plan Regulador Comunal Vigente. Este instrumento de planificación territorial fue aprobado el año 1989, y no cuenta con una imagen objetivo.

En relación al crecimiento demográfico, considerando la escala de la comuna, el instrumento mantiene las dinámicas de la época y no define zonas de extensión urbana. Del mismo modo, el plan no promueve un desarrollo significativo de actividades productivas; y no realza los atributos del medio ambiente natural que presenta la comuna.

Uno de los aspectos a destacar, es la definición de zonas de riesgo para los asentamientos humanos, por fuertes pendientes y posibles rodados. Además, define zonas de riesgo para los asentamientos humanos por inundación. Respecto a las zonas de protección, el instrumento sólo define áreas de protección de los esteros.

En síntesis, se identifica un instrumento de planificación territorial que busca mantener o desincentivar las dinámicas de la época. Por lo tanto, no buscaba posicionarse como una zona de interés turístico a nivel regional. Asimismo, el instrumento no promueve la creación de zonas de protección o conservación ecológica. En ese sentido, el instrumento coincide en muy pocos puntos con los ejes de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, por lo que resulta indispensable actualizarlo, para que de esta forma responda a las dinámicas que están ocurriendo en dicho territorio 30 años después.

**Tabla 77. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Palena**

| Comuna | Año PRC | Imagen Objetivo | Crecimiento Demográfico | Actividades Productivas | Áreas de Restricción | Áreas de Protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Palena | 1989 | No tiene | El instrumento mantiene las dinámicas y no define zonas de extensión urbana. | El instrumento no promueve un desarrollo significativo de actividades productivas. | El instrumento define zonas de riesgo para los asentamientos humanos, por fuertes pendientes y posibles rodados. Además define zonas de riesgo para los asentamientos humanos por inundación. | El instrumento define zonas de protección de los esteros. |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de Planes Reguladores Comunales.

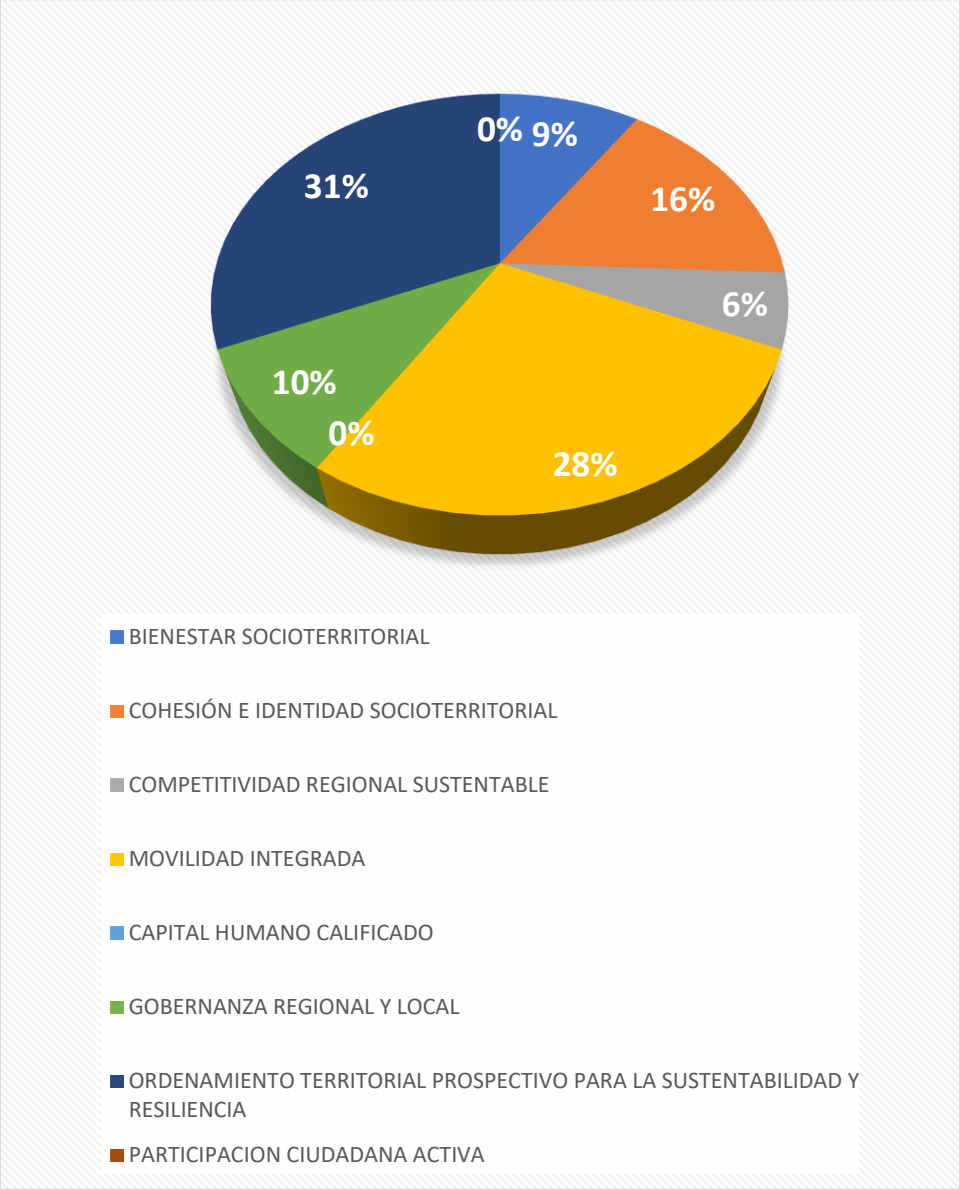
#### *4.1.3.3 Análisis de la coherencia entre objetivos estratégicos de PRC vigentes en la región de los lagos y los lineamientos propuestos para la futura ERD*

Como se mencionó en la metodología del análisis, en este apartado se presentó el desafío metodológico que contempla la falta de objetivos estratégicos presentes en los PRC vigentes en la región. Esto debido a la antigüedad de los PRC y a la falta de documentos disponibles en torno a los instrumentos de planificación local.

De las 19 comunas que presentan PRC vigentes actualmente, solo tres de ellas contemplan objetivos estratégicos: Puerto Montt (PRC 2009), Castro (PRC 2007) y Ancud (PRC 1996), en consecuencia, se realizó la clasificación de estos objetivos en relación a los lineamientos propuestos para la futura ERD.

La Figura 130 evidencia los principales resultados tras la clasificación cualitativa de los objetivos estratégicos levantados en los 3 PRC vigentes de la región. El gráfico muestra el porcentaje total, entre todas las coincidencias consignadas en la matriz entre objetivos PRC y objetivos ERD, para cada lineamiento estratégico de la actual propuesta de ERD.

**Figura 130. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: "Objetivos estratégicos PRC vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD"**




Fuente. Elaboración propia en base a antecedentes revisados

De acuerdo a la metodología utilizada, el 100% equivale a 105 "x" designadas en la matriz anteriormente descrita. Ante esto, por ejemplo, la dimensión "movilidad integrada" obtuvo 29 "x", lo que equivale al 28% del total. La dimensión "gobernanza regional y local" obtuvo 10 "x", lo que equivale aproximadamente al 10% del total (ver Anexo Digital 10).

A diferencia del análisis realizado a los PLADECO de la región donde la coherencia entre sus objetivos estratégicos y los lineamientos para la ERD era equilibrado en todos sus ejes, en el análisis de los PRC vigentes es posible observar una marcada tendencia de coincidencia en dos ejes estratégicos para la ERD: el eje "ordenamiento territorial

prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" constata un 31% de coincidencia y el eje "movilidad integrada" un 28% de coincidencia con los lineamientos para la ERD. El resto de los ejes muestras bajos valores de coherencia. Esto se debe a que los objetivos levantados en los PRC mayoritariamente profundizan en temas de ordenamiento y normativa territorial.

Dentro del eje "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" los objetivos para la ERD que muestran mayor coincidencia con los PRC son "promover estrategias multisectoriales en función de objetivos en ordenamiento territorial" (39%) y "mejorar el ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial" (21%). Estos objetivos evidencian coherencia con el PRC de Puerto Montt, por ejemplo, el cual aborda temas como el "crecimiento controlado del suelo en función de la lógica dentro del territorio y los problemas existentes" o "busca alternativas para emplazamiento de funciones claves en la trama urbana".

Por otro lado, objetivos como la "zonificación del borde costero" (21%) y "generar sitios de disposición final de residuos" (9%) están presentes en el PRC de Castro, el cual propone "modificar la zonificación existente en base a una zonificación funcional y realzar la importancia del borde mar en la ciudad, abriendo los bordes fluviales a la ciudad y generando un nuevo rostro urbano".

Dentro del eje "movilidad integrada" se observa mayor coherencia en los objetivos "mejorar la red de transporte interurbano" (17%), "mejorar la conectividad marítima terrestre" (14%) y "mejorar la conectividad de territorios insulares" (10%). Esto se constata mayoritariamente en los PRC de la provincia de Chiloé debido a la dispersión de los asentamientos urbanos y a la dificultad de acceso a los territorios insulares. En la misma línea, los objetivos relacionan a la movilidad integrada con el sistema turístico anhelado para la ciudad. Por ejemplo, el PRC de Castro muestra objetivos muy específicos en relación al tema movilidad-turismo, como el "implementar áreas verdes, de esparcimiento y recreación tomando como elemento básico estructurante los ríos y quebradas" o el "planificar un conjunto de Obras Civiles asociados al encauzamiento de los ríos y al mejoramiento del borde mar y de las riberas fluviales en función del proyecto urbano propuesto".

Por último, cabe señalar que los PRC vigentes promueven en especial la movilidad peatonal, por ejemplo, en objetivos como "mejorar los niveles de servicio y estructura en general de los sistemas de transporte y apoyar al peatón con elementos de protección y apoyo para incentivar el modo caminata" o "implementar una vialidad peatonal y vehicular jerarquizada e integrada".

#### *4.1.3.4 Caracterización de los Planes Reguladores Comunales en proceso de actualización o elaboración en la región de Los Lagos*

De las 30 comunas en la región de Los Lagos, 14 de ellas están en procesos de actualización del PRC o elaboración de un instrumento territorial local. Del total, 9 comunas están actualizando sus planes vigentes, en su mayoría porque estos PRC datan de fechas antiguas y están desactualizados de la realidad territorial actual. Otras 5 comunas no presentan PRC vigentes por lo que están en procesos de elaboración de nuevos planes.

La Tabla 78 muestra en detalle si las propuestas a actualización de los PRC se encuentran en una fase de formulación del instrumento o de aprobación de éste. Asimismo, cada fase se divide en distintas etapas. En la fase de formulación se encuentran: diagnóstico comunal, elaboración de una imagen objetivo para el PRC, anteproyecto y proyecto de la propuesta. En la fase de aprobación del PRC se encuentran: información a la ciudadanía y observaciones, aprobación del Concejo Municipal y del SEREMI MINVU y finalmente, promulgación (GORE - Municipio).

Las comunas Puerto Montt, Puerto Varas y Osorno son aquellas que se encuentran en etapas más avanzadas en sus procesos de actualización. Cabe señalar que el PRC vigente de Puerto Montt data de 2009, el de Puerto Varas de 1990, y el PRC de Osorno data de 1992. Las tres propuestas de actualización a los PRC vigentes comenzaron su etapa de diagnóstico en 2015 y actualmente se encuentran en la fase de aprobación del instrumento.

**Tabla 78. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, Región de Los Lagos**

| | Comuna | Año de inicio del proceso | Etapas | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Formulación o Diseño del PRC | | | | Aprobación del PRC | | | | |
| | | | Diagnóstico | Imagen Objetivo | Anteproyecto | Proyecto | Información | Observaciones | Aprobación del Concejo Municipal | Aprobación SEREMI MINVU | Promulgación (GORE o Municipio) |
| Actualización de PRC | Puerto Montt | 2015 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | Puerto Varas | 2015 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | Osorno | 2020 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | Fresia | 2016 | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | Chonchi | 2019 | ■ | ■ | | | | | | | |
| | Quellón | 2015 | ■ | ■ | | | | | | | |
| | Quinchao | 2013 | ■ | ■ | | | | | | | |
| | Puerto Octay | 2019 | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | Purranque | 2018 | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Elaboración de PRC | Los Muermos | 2013 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Maullín | 2014 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | Cochamó | 2015 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | Quemchi | 2015 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | Puqueldón | 2018 | | | | | | | | | |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de propuestas de Planes Reguladores Comunales.

Por su parte, las comunas de Chonchi, Quellón y Quinchao pertenecientes a la provincia de Chiloé, evidencian procesos menos desarrollados que las comunas anteriormente señaladas. El PRC vigente de Chonchi data de 1999, el de Quellón data de 2005 y el de PRC vigente de Quinchao data de 1999. Sin embargo, las propuestas de las tres comunas tan solo han finalizado el diagnóstico comunal y actualmente se encuentran en la etapa de elaboración y posterior aprobación de la imagen objetivo del instrumento.

Algo similar ocurre en la comuna Fresia perteneciente a la provincia de Llanquihue y en las comunas Puerto Octay y Purranque pertenecientes a la provincia de Osorno. El PRC vigente de Fresia data de 2004, el de Puerto Octay data de 1996 y el PRC vigente de Purranque data de 1968. Estas tres comunas se encuentran actualmente en la etapa de

elaboración y posterior aprobación de un anteproyecto para la propuesta de actualización a sus respectivos instrumentos de planificación.

Por otro lado, cinco comunas de la región evidencian procesos de elaboración de nuevos instrumentos para sus territorios. Las comunas Los Muermos y Maullín, pertenecientes a la provincia de Llanquihue, y Puqueldón perteneciente a la provincia de Chiloé, no poseen un PRC vigente, sino que presentan solamente límite urbano en el territorio. Los Muermos comenzó el año 2013 con el proceso de elaboración de un nuevo Plan Regulador Comunal, Maullín el año 2014 y Puqueldón el año 2015. Los Muermos se encuentra actualmente en etapa de elaboración y aprobación de un proyecto de propuesta. La propuesta de PRC para Maullín ha ingresado reiteradas veces al CORE, sin éxito, para ir a toma de razón una vez aprobado. Puqueldón por su parte, evidencia un proceso menos avanzado que el resto de las comunas. Según antecedentes del GORE, la consultoría en curso se cerrará a finales de 2021.

Es importante señalar que las comunas Curaco de Vélez y Futaleufú pertenecientes a las provincias de Chiloé y Palena respectivamente, no cuentan con un Plan Regulador Comunal vigente ni evidencian procesos de elaboración de un Plan nuevo. Ambas comunas tampoco poseen límite urbano normado, por lo que se encuentran sin planificación territorial local.

Las tablas a continuación muestran una caracterización de las propuestas para la actualización o elaboración de los Planes Reguladores Comunales de la región.

**Tabla 79. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Llanquihue**

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 2015 - 2021 | Se propone un modelo de ciudad policéntrica compacta. Este modelo permitiría proyectar una ciudad que se construye a través de la localización estratégica de las centralidades o zonas de equipamiento prioritarias. En segundo lugar, el modelo busca la eficiencia del sistema a través de la escalización de estas centralidades y de la interconexión complementaria de éstas. | 1. Complementar las visiones estratégicas del desarrollo sostenible de organismos Internacionales (Habitat III, ONU), del Estado de Chile (Minvu, PNDU) y del Municipio (PLADECO 2016).<br>2. Tender a una planificación integral, por una parte incorporando con mayor fuerza la dimensión ambiental y cultural a la propuesta urbanística y por la otra, vincularse con otros instrumentos, planes y programas en desarrollo principalmente en materia de transporte, vivienda y espacio público.<br>3. Elaborar una propuesta participativa de Imagen Ciudad: El Puerto Montt que queremos. | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de patrimonio.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental.<br>- Estudio de humedales<br>- Informe de Evaluación Ambiental |
| Puerto Varas | 2015 - 2021 | Centro de servicios que ofrece óptima calidad de vida como lugar de residencia permanente y capaz de entregar una oferta turística sustentable y de calidad todo el año, preservando su belleza escénica y su atractivo como ciudad. A través de:<br>- Nuevas áreas de protección del patrimonio.<br>- Renovación y densificación de segunda línea.<br>- Conjunto habitacionales en que se favorece calidad de espacio público.<br>- Se fortalezca la presencia de áreas verdes en la ciudad.<br>- Se descomprima el actual centro de la ciudad, creando nuevas centralidades.<br>- Borde lacustre extendido y recuperado como paseo peatonal.<br>- Par vial y edificación media y transparente en primera línea.<br>- Parcelas se deben incorporar a la ciudad.<br>- Ciudad caminable: fomentar la peatonalidad. | 1. Mejoramiento de la conectividad interior de la ciudad, clave para preservar e incrementar la calidad de vida y acoger adecuadamente el turismo. En esa línea, entre otras iniciativas, se requiere estudiar una vía de circunvalación a desarrollar en la terraza superior, que conecte exteriormente diversos puntos de la ciudad, descargue sus principales accesos, opere como bypass hacia el interior del lago y sirva de ruta escénica sobre la ciudad.<br>2. Diversificación de sus puntos de interés: se requiere poner en valor lugares de interés paisajístico y patrimonial distintos a los ya frecuentados, de manera de ampliar los espacios de atractivo y las áreas de presión sobre el suelo en la ciudad. En esta línea, en principio se han identificado la puesta en valor de los cerros Phillipi y Calvario, la extensión del paseo costero en ambos extremos de la actual Costanera, la habilitación como espacio público de la más grande de las quebradas que cruzan la ciudad.<br>3. Diversificación de núcleos de centralidad y servicios: en la misma lógica de diseminar la presión de usos de suelo, en este caso para evitar la saturación del centro histórico y descentralizar el suministro de servicios. En esa lógica el municipio planea relocalizar el edificio consistorial en Puerto Chico, iniciativa que debería reforzar el desarrollo de un nuevo polo de servicios en esa área.<br>4. Asegurar la calidad del espacio urbano en el crecimiento de la ciudad: Como se destaca en el FODA, en general los nuevos conjuntos habitacionales no poseen identidad ni conservan las características del sector consolidado, que es parte importante de lo que se valora como atractivo de la ciudad de Puerto Varas. | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de patrimonio.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental. |

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| Los Muermos | 2013 - 2020 | A continuación se desglosan los componentes de la imagen objetivo propuesta:<br>- Elaborar una propuesta de zonificación que permita el desarrollo de áreas mixtas con usos preponderantes residenciales y comerciales.<br>- Elaborar una propuesta de zonificación que permite acoger la demanda habitacional existente y la proyección de población de cada localidad.<br>- Generar áreas que permitan el desarrollo de usos comerciales y de servicios de apoyo para la actividad silvoagropecuaria, así como turística ligadas a la futura ruta costera.<br>- Mejorar la oferta de suelo destinados a usos para equipamientos y servicios.<br>- Generar propuestas de límites urbanos que eviten incorporar suelo rural innecesario.<br>- Zonificar áreas de protección y/o restricción respecto de peligros naturales.<br>- Ampliar el área urbana de la localidad de Los Muermos e incorporar como tal a las localidades de Cañitas y Río Frío.<br>- Generar una propuesta de zonificación que restrinja el desarrollo urbano de las áreas de riesgo de inundación o zonificar como áreas de equipamiento no susceptibles de actividades permanentes, favoreciendo la incorporación de riberas de ríos y lagos a la ciudad mediante alternativas de parques urbanos y áreas verdes. | 1. Constituir un instrumento de planificación territorial a nivel urbano, tendiente a dotar de óptimas condiciones de habitabilidad a las áreas actualmente consolidadas de la ciudad del mismo nombre, y a las áreas urbanizables que darán cabida a su futuro crecimiento, como así también a establecer áreas que por su naturaleza e importancia merecen un tratamiento especial.<br>2. Definir áreas homogéneas en relación a la topografía y morfología urbana, en las que se superponen usos de suelo que refuerzan las ventajas comparativas que presentan estos sectores, a través de una adecuada zonificación del territorio.<br>3. Optimizar las relaciones urbanas, a través del mejoramiento de su accesibilidad física, estableciendo una red vial básica que estructure las áreas consolidadas con las áreas de extensión urbana, las que en general no cuentan con una trama vial desarrollada.<br>4. Contar con las condiciones mínimas de habitabilidad que faciliten un adecuado desarrollo armónico y sustentable, de modo de preservar los recursos naturales y las condiciones ambientales del área, potenciándolos como soporte del uso residencial. | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental.<br>- Informe de Evaluación Ambiental |
| Maullín | 2014-2021 | No aplica | 1. Conformar aquel IPT comunal, base para la Estrategia de Gestión y Desarrollo del Territorio comunal, que establezca la vinculación entre los distintos centros poblados<br>2. Conformar aquel IPT que armonice las actividades existentes y proyectadas en la nueva área urbana con los diversos componentes del medio ambiente, promueva la preservación tanto del rol urbano de la localidad como de la identidad del centro poblado, garantice la suficiencia de los equipamientos, infraestructuras y áreas verdes, y fomente la accesibilidad y evacuación de los distintos sectores locales. | Para la elaboración del instrumento se realizó el siguiente estudio:<br>- Informe de Evaluación Ambiental |

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| Cochamó | 2016-2021 | No aplica | 1. Concentra población y viviendas<br>2. La intensidad del uso de suelo mantendrá la identidad de transición rural-urbana<br>3. Mantener gradualidad de intensidad hacia lo rural<br>4. Permitir la subdivisión del suelo en predios menores a 5mil m2<br>5. Provee equipamientos y servicios de nivel básico a todos los centros poblados de su área de influencias<br>6. Promueve el mejoramiento de su conectividad interna<br>7. Incentiva el mejoramiento y el crecimiento del espacio público<br>8. Promueve la consolidación de un lugar central<br>9. Evita la localización de edificaciones y personas que están en áreas expuestas frente a peligros naturales (inundación y remoción en masa)<br>10. Incentiva la mantención de los cursos naturales de agua y sus bordes como elementos constitutivos de paisajes naturales y evita el avance de la erosión en los bordes de los ríos<br>11. Provee suficiente suelo urbano para localizar todas las actividades que se prevén para los próximos 15-20 años y para relocalizar a la población ubicada en zonas expuestas a peligros naturales<br>12. Contar con un terminal de transporte público<br>13. Evitar la vecindad de actividades incompatibles | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental. |
| Fresia | 2019-2021 | Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue.<br>- Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas. - Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral, al sector costero marítimo (desembocadura del río Llico) y al borde del Lago Llanquihue.<br>- Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.<br>- Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, | 1. Dotar a la Comuna de Fresia de un Plan Regulador Comunal actualizado y conforme a la normativa vigente, según lo contemplado en la legislación vigente (DFL 458 de 1976 y DS 47 de 1992 y sus modificaciones), el que mediante una normativa de tipo flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas de la comuna.<br>2. Normar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en las localidades de Fresia y Tegualda, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.<br>3. Reemplazo del instrumento de planificación con que cuenta actualmente la comuna de Fresia por uno de mayor reflejo de la situación urbana existente al momento de elaboración de la presente modificación, | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental. |

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| | | intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana<br>- Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.<br>- Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5 | atendiendo los actuales requerimientos de su crecimiento y desarrollo, considerando para ello, una adecuada protección del medio ambiente que asegure mínimas condiciones de habitabilidad de sus habitantes.<br>4. Actualizar y Modificar el Plan Regulador Comunal de Fresia, cumpliendo todos los procedimientos establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General (OGUC) y sus modificaciones, atendiendo las indicaciones que ha impartido la jurisprudencia de la Contraloría General de la República que han precisado el alcance, contenido y facultades de los Instrumentos de Planificación Territorial, con la finalidad de lograr de acuerdo a la legislación vigente su aprobación a nivel Municipal. | |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de propuestas de Planes Reguladores Comunales.

**Tabla 80. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Chiloé**

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| Chonchi | 2018-2021 | Chonchi se distingue por integrar la tradición chilota y el desarrollo urbano moderno. Con esto se propone brindar identidad y calidad de vida a sus residentes, así como sustentar su bienestar en el turismo y en la industria de productos del mar. Su desarrollo con tradición e identidad propia se apoya en la puesta en valor de sus elementos de valor patrimonial, incluyendo su borde costero, y en la escala y geografía de "ciudad de los tres pisos. Huillinco se transforma en localidad urbana, superando su condición de lugar de poblamiento disperso y de paso. Consolida un eje céntrico que sirve de punto de encuentro y centro de servicios al turismo, así como vías alternativas que favorecen su configuración e imagen urbana y el acceso público al lago | 1. Lograr un crecimiento controlado, con un límite urbano que reconozca las extensiones actuales y permita promover un crecimiento continuo, compacto e inclusivo.<br>2. Fortalecer las áreas centrales da la ciudad, reforzando sus vocaciones diferenciadas.<br>3. Promover la regeneración de áreas abandonadas o sub ocupadas.<br>4. Fomentar la creación y consolidación de una red de áreas verdes y parques urbanos dentro del tejido urbano.<br>5. Establecer una zonificación preferentemente mixta que permita una compatibilidad entre usos urbanos.<br>6. Establecer una zonificación que cautele la relación entre las áreas productivas y las zonas residenciales.<br>7. Mejorar la conectividad interna, promoviendo la continuidad entre terrazas, sectores y barrios.<br>8. Reforzar los valores de la Zona Típica y generar las herramientas adecuadas para su sustentabilidad.<br>9. Reforzar la imagen de "ciudad de los tres pisos". | Para la elaboración del instrumento se realizó el siguiente estudio:<br>- Informe de Evaluación Ambiental |
| Puqueldón | 2015-2021 | No hay información disponible | No hay información disponible | No hay información disponible |
| Quellón | 2013-2021 | Planificar el desarrollo sostenible de las potencialidades de la comuna, organizando equilibradamente los diversos intereses sobre, actividades productivas, desarrollo turístico y calidad de vida de sus habitantes, lo cual permitirá proyectar una comuna ambiental y económicamente sustentable, segura e integradora. | 1. Fortalecer la conectividad a través de nuevas vías estructurantes transversales y paralelas a la costa para descongestionar el centro con las nuevas zonas habitacionales que se incluyen en la ampliación del límite urbano.<br>2. Promover el ordenamiento territorial generando nuevas zonas que convivan tanto vivienda como actividades productivas molestas y áreas verdes para parques, plazas...<br>3. Promocionar la sustentabilidad y diversificación de los usos de suelos, privilegiando el desarrollo armónico de la comunidad a partir de la consideración de los múltiples intereses y el bienestar común.<br>4. Mejorar las condiciones para la sustentabilidad ambiental protegiendo el humedal de estero Quellón, los bordes de ríos y pendientes pronunciadas, reconociéndolas como áreas verdes | No hay información disponible |
| Quinchao | 2019-2021 | 1. Acoger las futuras demandas de suelo urbano<br>2. Proteger el patrimonio cultural construido<br>3. Regular el uso de áreas urbanas bajo riesgo<br>4. Regular el uso de recursos naturales<br>5. Resolver las demandas de conexiones y movilidad urbana<br>6. Promover un sistema integrado de áreas verdes a nivel de barrios y de ciudad | No aplica | Para la elaboración del instrumento se realizó el siguiente estudio:<br>- Informe de Evaluación Ambiental |
| Quemchi | 2015-2021 | Se reconoce a Quemchi cumpliendo el rol de cabeza administrativa comunal, centro de | 1. Ser el centro administrativo de la comuna<br>2. Ser el centro de equipamiento y servicios a la población y a las actividades productivas | No hay información disponible |

| Comuna | Periodo del Proceso PRC | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| | | equipamientos y servicios generales, lugar de concentración residencial y prestador de comercio y servicios ligados a las actividades de turismo y acuicultura. Se le concede un rol secundario como punto de embarque y desembarque marítimo.<br>La población muestra un especial interés por lograr un desarrollo asociado al turismo, potenciándose este, sobre todo el cuanto a aumentar la oferta gastronómica. Por otro lado, hay un alto interés por preservar los altos valores ambientales que se encuentran en la comuna - aire limpio, aguas limpias (excepto en la propia área urbana), lindos paisajes, tradiciones culturales así como también proteger su rica biodiversidad. En este sentido se propone la construcción de miradores que permitan poner en valor las hermosas vistas que se encuentran en Quemchi urbano y las áreas rurales.<br>El desarrollo armónico entre el turismo y el medio ambiente de Quemchi urbano se le ve de la mano con la creación de más áreas verdes públicas, lo cual debería ir acompañado de una normativa de construcción que limite la altura de las edificaciones en no más de 2 o 3 pisos. También se propone la necesidad de rescatar la arquitectura en madera tradicional de Chiloé. Todo esto, permitirá construir un entorno más armonioso que beneficiaría directamente al desarrollo turístico que se pretende en Quemchi. | 3. Núcleo urbano principal de residencial de nivel comunal<br>4. Lugar de servicios al turismo<br>5. Punto de embarque y desembarque marítimo de personas y productos del mar e insumos.<br>6. Lugar de trabajo de la industria acuícola<br>7. Promover la construcción según la arquitectura tradicional de Chiloé en madera y de alturas moderadas (máximo tres pisos)<br>8. Promueve la construcción de miradores, parques y paseos costeros para poner en valor el paisaje natural<br>9. Propones la ocupación no continua del territorio adaptándose a la compleja topografía<br>10. Considerar la construcción del nuevo equipamiento comunal en sectores no vulnerables frente a riesgos naturales<br>11. Considerar definir el nuevo Límite urbano de modo que existan áreas habitables para el asentamiento de nuevas viviendas y equipamiento, procurando mantener el área urbana lo más compactada posible | |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de propuestas de Planes Reguladores Comunales.

**Tabla 81. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Osorno**

| Comuna | Periodo del Proceso | Imagen Objetivo | Objetivos del PRC | Estudios Realizados |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Octay | 2020-2021 | No aplica | 1. Dotar a la Comuna de Puerto Octay de un Plan Regulador Comunal actualizado y conforme a la normativa vigente, según lo contemplado en la legislación vigente (DFL 458 de 1976 y DS 47 de 1992 y sus modificaciones), el que, mediante una normativa de tipo flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas de la comuna.<br>2. Normar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en las localidades de Villa Puerto Octay, Villa Alto Octay y el Sector de Punta Centinela, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, procurando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.<br>3. Reemplazo del instrumento de planificación con que cuenta actualmente la comuna, por uno de mayor reflejo de la situación urbana existente al momento de elaboración de la presente modificación, atendiendo los actuales requerimientos de su crecimiento y desarrollo, considerando para ello, una adecuada protección del medio ambiente que asegure mínimas condiciones de habitabilidad de sus habitantes.<br>4. Reconocimiento de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural presentes en el área sujeta a planificación.<br>5. Actualizar y modificar el Plan Regulador Comunal de Puerto Octay, cumpliendo todos los procedimientos establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General (OGUC) y sus modificaciones, para la aprobación Municipal de éste, y atendiendo las indicaciones que ha impartido la jurisprudencia de la Contraloría General de la República que han precisado el alcance, contenido y facultades de los Instrumentos de Planificación Territorial, con la finalidad de lograr su aprobación a nivel Municipal, de acuerdo a la legislación vigente. | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental. |
| Osorno | 2015-2021 | No aplica | 1. Extender el desarrollo urbano de la ciudad, con el objeto de generar la integración del sector con el área urbana circundante, a través del diseño urbano que promueva la incorporación de nuevas viviendas, equipamientos y espacios públicos de manera equilibrada, integradora y sustentable en torno y con sus parques y ríos, provocando un impacto positivo en la calidad de vida de sus habitantes.<br>2. El Plan Maestro, del cual nace el presente estudio, propone realizar una planificación de ciudad integrada a su trama, a sus ríos, a sus habitantes, articulando la participación pública y privada, y desarrollar un conjunto habitacional con una variada secuencia espacial que incentive recorridos peatonales aprovechando sus características morfológicas y escenario paisajístico en la ribera del río Rahue con el fin de lograr integración urbana y social3, dando solución a la problemática habitacional de la comuna de Osorno, y mejorando así, la calidad de vida de sus habitantes. | Para la elaboración del instrumento se realizaron los siguientes estudios:<br>- Estudio de factibilidad<br>- Informe de Evaluación Ambiental |
| Purranque | 2018-2021 | No aplica | El PRC de Purranque tiene como meta principal establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, de acuerdo a las normas de urbanización y edificación pertinentes y aplicables, de manera tal de lograr un mínimo de privacidad, asoleamiento, ventilación y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes, junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana. | - Estudio de factibilidad<br>- Estudio de capacidad vial<br>- Estudio de equipamiento comuna.<br>- Estudio de riesgos y protección ambiental.<br>- Informe de Evaluación Ambiental |

Fuente. Elaboración propia en base a revisión de propuestas de Planes Reguladores Comunales.

**Provincia de Llanquihue**

En la Provincia de Llanquihue de las seis comunas que se encuentran en procesos de elaboración de propuestas para una actualización o elaboración de un PRC, tres cuentan con Plan Regulador Comunal vigente, estas corresponden a Puerto Montt, Puerto Varas y Fresia. Las tres comunas restantes; Los Muermos, Maullín y Cochamó, se encuentran elaborando un PRC por primera vez.

En relación a esto, la propuesta de la Municipalidad de Puerto Montt busca actualizar los contenidos del PRC vigente desde el año 2009, considerando los objetivos globales de desarrollo sostenibles que son abordados en su componente territorial, en la nueva Agenda Urbana (ONU, Habitat III). Estos objetivos aparecen también en el recientemente aprobado PLADECO de Puerto Montt 2017-2026 analizado en la sección anterior.

La comuna Puerto Varas, como se mencionó anteriormente, evidencia el proceso más avanzado en sus etapas de actualización del Plan Regulador Comunal. El proyecto final fue aprobado en octubre de 2018 por el Concejo Municipal y en enero del año 2021 fue aprobado por el Consejo Regional; dicha iniciativa pasará ahora a una división especializada de la Contraloría General de la República. La comuna Fresia por otro lado, presenta en la actualidad dos áreas urbanas vigentes, la primera establecida por el PRC de Fresia desde 2004, mientras que la segunda corresponde a un Límite Urbano fijado en la localidad de Tegualda el año 1958. De acuerdo al Anteproyecto de Modificación del PRC publicado por la municipalidad, su objetivo concreto corresponde al de planificar y/o actualizar el instrumento de planificación vigente desde el año 2004, que regula la capital comunal del mismo nombre, además de incorporar a la localidad de Tegualda dentro del Plan.

Por otro lado, Los Muermos, Maullín y Cochamó están elaborando por primera vez un instrumento de ordenamiento territorial a escala comunal. La comuna Los Muermos actualmente sólo cuenta con un Límite Urbano aprobado el año 1963 que tiene como función orientar su crecimiento en extensión a expensas del área rural. Desde 2013 se desarrolló un Estudio de Plan Regulador Comunal que no logró completar su tramitación, toda vez que la Contraloría General de la República objetó gran parte de su propuesta normativa, lo que, en conjunto con la obsolescencia de su tramitación y plano base, hacen recomendable su actualización.

De manera similar, la comuna Maullín se encuentra en un proceso de elaboración y aprobación de un nuevo PRC, proceso retomado por la municipalidad a comienzos del año 2014, tras un infructuoso primer intento abordado mediante Asistencia Técnica de una empresa consultora externa, y un inconcluso segundo intento abordado con anterioridad el año 2014.

Finalmente, la propuesta de elaboración de un nuevo PRC para la comuna de Cochamó iniciada en 2015, fue aprobada por el Consejo Regional en diciembre de 2019 y al día de hoy se encuentra en Contraloría General de la República para toma de razón de su promulgación.

**Provincia de Chiloé**

En la Provincia de Chiloé, tres comunas cuentan con Plan Regulador Comunal Vigente, estas corresponden a Chonchi, Quellón y Quinchao. Las comunas Quemchi y Puqueldón por su parte, están en un proceso de elaboración de un nuevo PRC para el territorio.

En relación a esto, la comuna Chonchi actualmente cuenta con un PRC que data del año 1998, el cual norma solo la localidad de Chonchi, superficie que se ha visto superada, pese a contar con superficies de crecimiento en el interior del límite urbano vigente. De acuerdo al Informe de Evaluación Ambiental para Chonchi, debido al desfase temporal del instrumento y a las nuevas dinámicas experimentadas por la comuna, se consideró necesario realizar una actualización del instrumento. Esta propuesta incluye nuevas localidades urbanas, en función de potenciar su planificación territorial.

La Municipalidad de Quellón, en conjunto con la consultora SURPLAN, se encuentra elaborando una propuesta de actualización para el PCR vigente desde el año 2013. Esta propuesta ya tiene una imagen objetivo y se encuentra en proceso de aprobación por la ciudadanía. De manera similar, la comuna de Quinchao, mediante un proceso participativo también ya formuló una Imagen Objetivo que recoge las principales modificaciones a realizar al PRC vigente. Aprobada la imagen objetivo se estimó pertinente someter el estudio a la Evaluación Estratégica Ambiental, conforme a los parámetros establecidos en el Reglamento definido por el Ministerio de Medio Ambiente publicado en 2015.

Por otra parte, la comuna Quemchi inició el proceso de elaboración de un nuevo PRC en el año 2015. Esta propuesta fue aprobada por el Consejo Regional en diciembre de 2019 y al día de hoy se encuentra en Contraloría General de la República para toma de razón de su promulgación.

Finalmente, la comuna Puqueldón no cuenta con un Plan Regulador Comunal y, por lo tanto, no tiene normas urbanísticas que regulen los usos de suelo ni normas específicas sobre edificación. La comuna cuenta sólo con un límite urbano en la localidad de Puqueldón, que data del año 2004. La municipalidad dio inicio en 2015 al proceso de Formulación del PRC, el cual deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo estipulado en la Ley N' 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. Sin embargo, según antecedentes del GORE, la consultoría en curso para la elaboración del PRC cerrará a finales de este año.

**Provincia de Osorno**

En la Provincia de Osorno, tres comunas cuentan con Plan Regulador Comunal Vigente. En primer lugar, de acuerdo al Anteproyecto para la actualización del PRC de Puerto Octay, la propuesta presenta un resumen de los principales componentes de la modificación del PRC, cuyo objetivo concreto corresponde a la actualización del instrumento de planificación vigente desde el año 1996, que regula a la capital comunal del mismo nombre, además del Sector de Punta Centinela. En el año 2019 se da inicio al estudio para la Evaluación Ambiental Estratégica.

Respecto a la comuna Osorno, el PRC vigente data de 1992. En 1998 y 2006 tuvieron ocasión dos importantes estudios que no dieron los frutos esperados por la comunidad. A esto se debe agregar que, entre el año 2009 y 2011, internamente la entidad edilicia, desarrolló una tercera fase de este proceso de actualización, que se vio truncado por la entrada en vigencia de la EAE. De acuerdo a la CChC y teniendo como base este diagnóstico, el municipio junto a un equipo consultor ha trabajado en los últimos años en la elaboración de una propuesta de actualización del plan regulador comunal de forma que este se ajuste la realidad que vive actualmente la ciudad de Osorno, y a las demandas y necesidades de sus habitantes, siendo presentada la propuesta de manera pública a finales del mes de enero 2017.

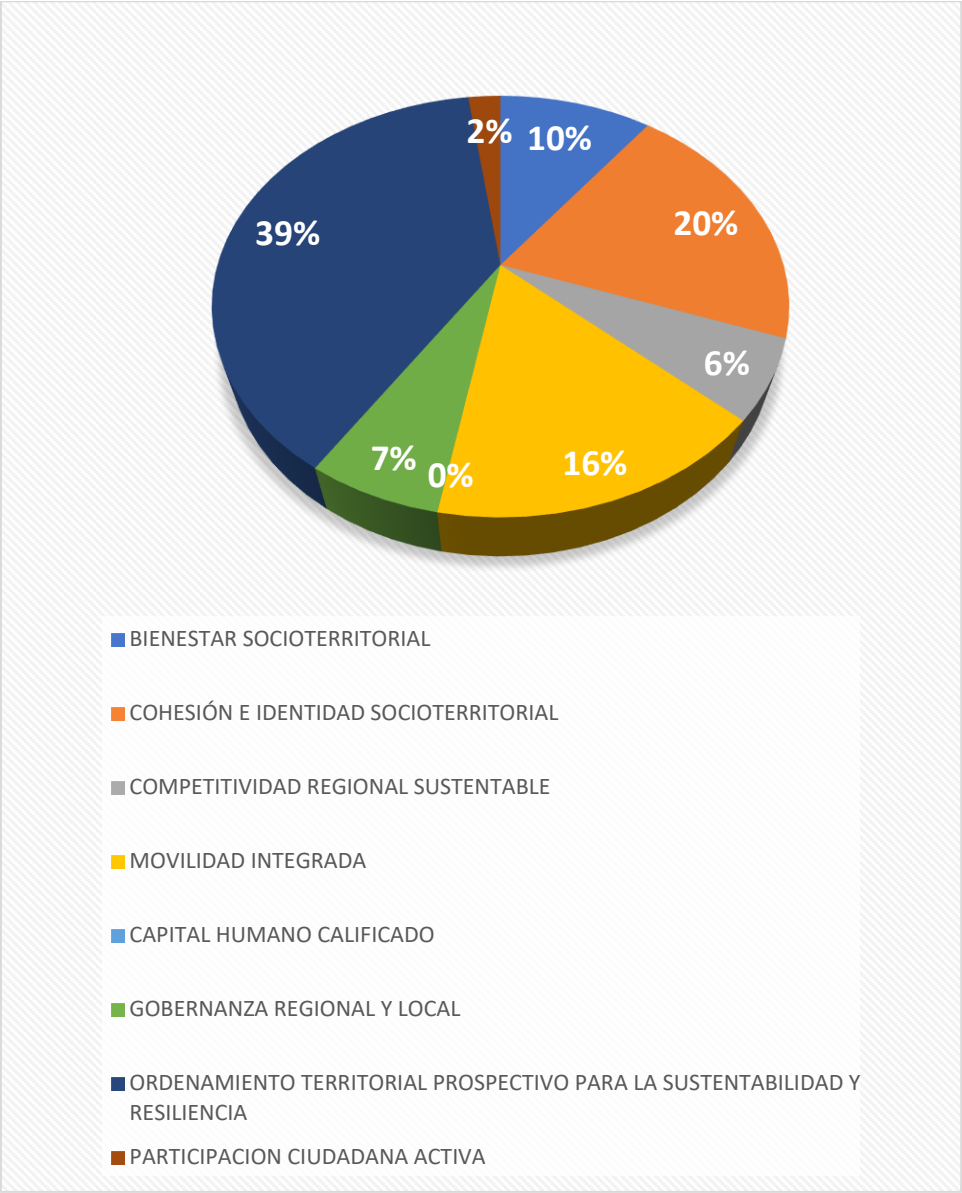
Finalmente, en relación a la comuna Purranque, de acuerdo a la información oficial entregada por la Municipalidad, el proceso de diseño de la actualización del PRC de la comuna se encuentra finalizado. En 2019 se aprueba la Evaluación Ambiental Estratégica.

#### *4.1.3.5 Análisis de la coherencia entre objetivos estratégicos de PRC en procesos de actualización o elaboración en la región de los lagos y los lineamientos propuestos para la futura ERD*

La Figura 131 evidencia los principales resultados tras la clasificación cualitativa de los objetivos estratégicos levantados en las propuestas de actualización o elaboración de 14 Planes Reguladores Comunales en la región. El gráfico muestra el porcentaje total, entre todas las coincidencias consignadas en la matriz entre objetivos PRC y objetivos ERD, para cada lineamiento estratégico de la actual propuesta de ERD.

De acuerdo a la metodología utilizada, el 100% equivale a 5055 “x” designadas en la matriz anteriormente descrita (ver Anexo Digital 11). Ante esto, por ejemplo, la dimensión “movilidad integrada” obtuvo 82 “x”, lo que equivale al 16% del total. La dimensión “cohesión e identidad socio territorial” obtuvo 102 “x”, lo que equivale al 20% del total.

**Figura 131. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: "Objetivos estratégicos PRC en procesos de actualización o elaboración / Lineamientos propuestos para la futura ERD"**




Fuente. Elaboración propia en base a antecedentes revisados.

Del mismo modo que en el análisis de los PRC vigente, en el análisis de las propuestas de PRC los ejes que constatan mayores coincidencias con los lineamientos para la ERD de la región son "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" (39%) y "movilidad integrada" (16%). Esto debido al tipo de instrumento de planificación territorial local, centrado en el ordenamiento y normativa territorial.

Dentro del eje "ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia" muestran mayor coincidencia entre PRC/ERD los objetivos "mayor actualización de PRC" (47%), "promover estrategias multisectoriales en función de objetivos de ordenamiento territorial" (19%) y "mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial" (14%). Es importante señalar que este eje obtuvo alta clasificación de los objetivos en la columna "otros" revelando la importancia que le otorgan los instrumentos a los temas como acceso a equipamientos, accesibilidad a la vivienda, disponibilidad de suelo, protección y distinción de áreas de riesgos y características de la ciudad compacta.

Respecto a la accesibilidad a la vivienda, la propuesta para el PRC de Puerto Montt, por ejemplo, levanta el objetivo "ampliar las posibilidades de emplazamiento de viviendas sociales y económicas, para modificar la tendencia de homogeneidad- segregación". La propuesta para el PRC de Los Muermos profundiza aún más levantando temas como la densidad residencial, vivienda social y áreas residenciales en objetivos como "disponer uso de suelo residencial con diferentes grados de ocupación en densidad e intensidad de ocupación", "disponer de usos de suelo que permitan el desarrollo de nuevos proyectos destinados a viviendas sociales" y "Incorpora dentro del área urbana parte de las viviendas consolidadas localizadas camino a Puerto Montt (Ruta V-60)". A su vez, las propuestas para los PRC de Fresia, Quellón y Osorno también presentan objetivos relacionados al acceso a la vivienda.

Las propuestas para los PRC consultados también levantan objetivos específicos en relación a zonificación de usos de suelo y emplazamiento de equipamientos. Por ejemplo, la propuesta para el PRC de Fresia muestra objetivos tales como "potenciar las actividades de servicios y equipamiento en torno a las vías de acceso", "facilitar la localización de equipamientos y servicios", "promover la instalación de equipamiento y servicios a las actividades agroindustriales sin afectar la vida tranquila de la ciudad" o "promover la consolidación de equipamientos culturales que favorezca la realización de actividades interculturales".

En relación a la protección y distinción de áreas expuestas a riesgos naturales, las propuestas de las comunas correspondientes a las provincias de Chiloé y Osorno levantan varios objetivos estratégicos para evitar la ocupación de éstas. Por ejemplo, la propuesta para el PRC de Osorno enuncia "establecer condiciones de usos de suelo y densidad para las áreas cuya ocupación requiera ser restringida o excluida, por presentar factores de riesgo o características naturales que deban ser preservadas, como remoción en masa e inundaciones, en especial las quebradas y laderas del sector mediante zonificación e infraestructura". La propuesta para el PRC de Puerto Octay levanta el objetivo "en las zonas expuestas a peligros naturales, establecer normas urbanísticas que permitan resguardar la seguridad de las personas y disminuir los daños a la infraestructura". Por último, la propuesta para el PRC de Quinchao enuncia "identificar áreas que se encuentran bajo riesgos naturales y regular su ocupación en consecuencia". De este modo se puede observar en la planificación futura para la región el anhelo de identificar las zonas de riesgo, delimitarlas, establecer condiciones especiales y evitar su ocupación.

Finalmente, respecto a objetivos estratégicos que aluden a características de la ciudad compacta, es posible encontrar objetivos que levantan temas como incrementar el crecimiento interior urbano, disponer de usos mixtos y respetar la armonía tanto en altura, volumen y estilo arquitectónico de la ciudad. Por ejemplo, las propuestas para los PRC de Los Muermos, Fresia, Chonchi o Quellón presentan objetivos estratégicos tales como: "disponer de usos mixtos que permitan la localización de usos residencial y equipamientos en la mayor parte del área urbana", "reconocer el área central (damero) como una zona mixta de usos equipamiento-residencial", "promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales", "establecer una zonificación preferentemente mixta que permita una compatibilidad entre usos urbanos" o "promocionar la sustentabilidad y diversificación de los usos de suelos, privilegiando el desarrollo armónico".

### 4.1.4 Análisis de contenido Planes Sectoriales vigentes en la Región de Los Lagos: coherencia entre objetivos estratégicos de planes sectoriales y lineamientos propuestos para la futura ERD

El siguiente apartado presenta los resultados de la sistematización de 5 Planes Sectoriales vigentes en la Región de los Lagos. La caracterización tuvo como objetivo analizar las disposiciones específicas de estos instrumentos, y vincularlos, en la medida de lo posible, con los lineamientos propuestos para la futura ERD de la región. El criterio para elegir los planes sectoriales a analizar es en base a aquellos planes que definen inversión programada localizada a nivel regional o de ciudad. Se descartaron programas y proyectos y se priorizó el análisis de planes que tuvieran relación al ordenamiento territorial.

Se revisó en primer lugar el Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030 elaborado por el Gobierno Regional con la participación de la consultora Ciudad de Bolsillo en 2020. Luego, se revisó el Plan de Transporte Público Regional formulado en 2018 por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Por otro lado, se analizaron el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 y el Plan especial de infraestructura MOP de apoyo al turismo sustentable a 2030, elaborados por el Ministerio de Obras Públicas en los años 2012 y 2017, respectivamente. Por último, se revisó el Plan regional para la reducción de riesgo de desastres 2019-2022 elaborado por la Dirección de protección civil y emergencia regional de Los Lagos el año 2018.

#### *4.1.4.1 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS PLANES SECTORIALES*

Al igual que en el análisis de lo PLADECO Y PRC anteriormente desarrollados, en el análisis de los planes sectoriales se utilizó como base la Metodología del Marco de Evaluación Estratégica de la EAE, la cual se modificó para adaptarla al objetivo de reconocer la coherencia entre los objetivos sectoriales y la propuesta preliminar de objetivos regionales para la próxima Estrategia Regional. En esta línea, en primer lugar, se revisaron 5 Planes Sectoriales de la región considerando su año de formulación, vigencia, consultora o institución asociada al proceso de elaboración, visión o imagen objetivo y objetivos estratégicos.

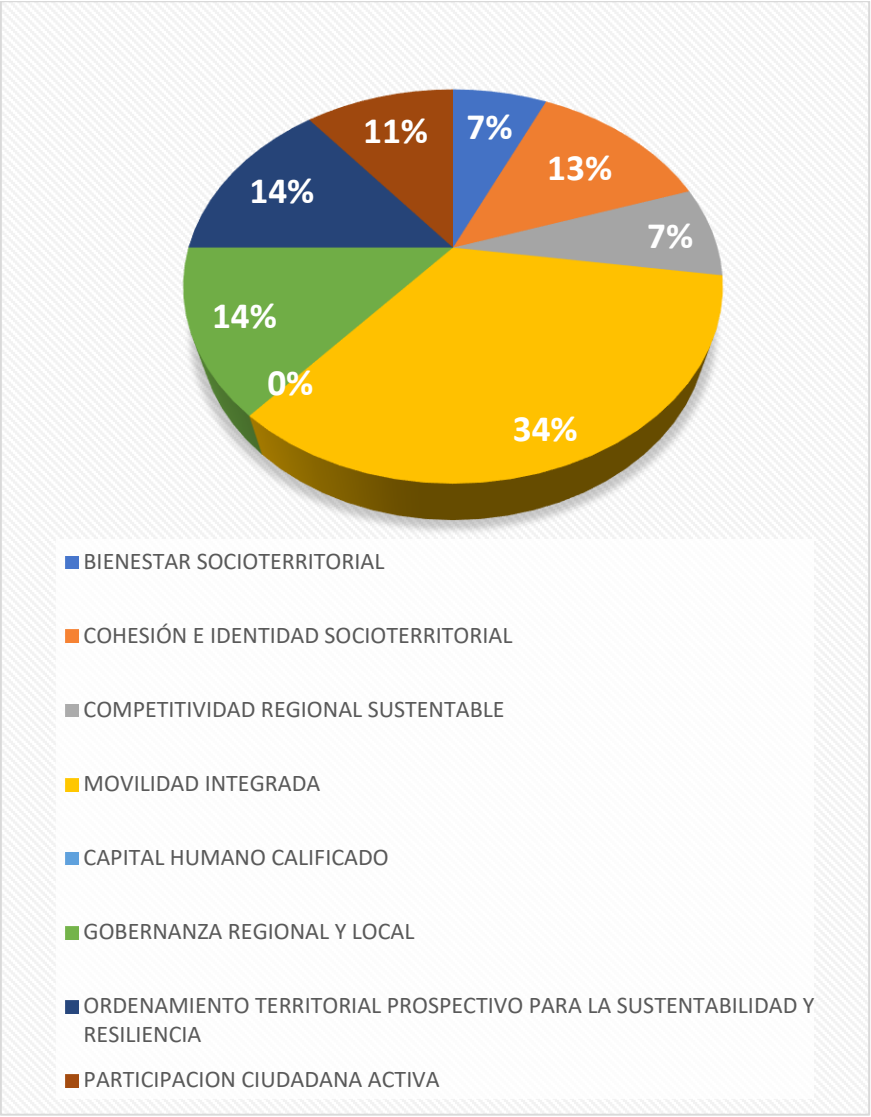
Luego, y con el objetivo de comparar estos instrumentos sectoriales con los lineamientos propuestos para la futura ERD de Los Lagos, se levantaron los objetivos estratégicos de los planes sectoriales. Como se puede observar en el Anexo digital 12, se identificaron en total 43 objetivos estratégicos (en las filas), los cuales se clasificaron cualitativamente, en base a criterio experto, con uno o más de los 81 objetivos estratégicos propuestos para la futura ERD (en las columnas). Esta clasificación consistió en designar con una “X” aquellos lineamientos propuestos para la ERD que fuesen coherentes, o estuviesen directa o indirectamente relacionados con cada objetivo estratégico de los planes sectoriales consultados.

#### *4.1.4.2 ANÁLISIS DE LA COHERENCIA ENTRE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LOS PLANES SECTORIALES EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS Y LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS PARA LA FUTURA ERD*

La Figura 132 evidencia los principales resultados tras la clasificación cualitativa de los objetivos estratégicos levantados en los 5 Planes Sectoriales de la región. El gráfico muestra el porcentaje total, entre todas las coincidencias consignadas en la matriz entre objetivos PRC y objetivos ERD, para cada lineamiento estratégico de la actual propuesta de ERD.

De acuerdo a la metodología utilizada, el 100% equivale a 176 “x” designadas en la matriz anteriormente descrita (ver Anexo Digital 12). Ante esto, por ejemplo, la dimensión “conectividad y movilidad regional sustentable” obtuvo 60 “x”, lo que equivale aproximadamente al 34% del total. La dimensión “participación ciudadana activa” obtuvo 19 “x”, lo que equivale al 11% del total.

**Figura 132. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: "Objetivos estratégicos Planes Sectoriales / Lineamientos propuestos para la futura ERD"**




Fuente. Elaboración propia en base a antecedentes revisados

La figura muestra que la mayor coincidencia entre objetivos de los planes sectoriales y los lineamientos para la futura ERD se constata en el eje "movilidad integrada" (34%). Lo anterior debido a que cuatro de los cinco planes analizados se basan en temas de infraestructura y transporte. Dentro del eje, los objetivos que mayor coherencia muestran con los lineamientos para la ERD son "equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios", "mejorar la red de transporte interurbano" y "mejorar la conectividad marítimo terrestre". Cabe señalar que el Plan especial de infraestructura MOP de apoyo al turismo sustentable a 2030 profundiza dentro de sus objetivos en territorios, por ejemplo, en "generar un paseo costero para la excursión y contacto con la naturaleza de la costa Pacífico de Chiloé", "crear un nuevo eje de conexión Chile – Argentina propio de la Región de Los Lagos" o el "reforzamiento circuito Puerto Montt – Bariloche por rutas alternativas".

El Plan de Transporte Público Regional, por su parte, muestra objetivos más generales que el resto de los planes y que integran mayor cantidad de áreas de trabajo, por ejemplo el "mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de

infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la región" o "contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP".

Por otro lado, el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, a diferencia de los otros planes analizados, obtiene alta coincidencia con el eje "bienestar socio territorial". En este plan es posible encontrar objetivos que priorizan la calidad de vida del habitante tales como: "contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales", "contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural" o "contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP".

Respeto al eje "gobernanza regional y local", el Plan regional para la reducción de riesgo de desastres 2019-2022 muestra alta coherencia en sus lineamientos. En este plan podemos encontrar objetivos que aluden a generar mayor asesoría y concordancia entre el nivel regional y local como "generar instancias de diálogo y coordinación a escala subnacional y transfronterizo ", "formulación y actualización periódica de los Planes de Emergencia y los Planes de RRD a nivel regional, provincial, local y multisectorial", "desarrollar levantamiento de información de amenazas, riesgos y vulnerabilidades a escala regional y local" o el "desarrollo de capacitaciones de preparación dirigidas a la comunidad.".

Por último, cabe señalar que a diferencia del análisis de los PRC, en el análisis de los planes sectoriales toma importancia el eje "participación ciudadana activa". Tanto en el Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030, el Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030 y el Plan regional para la reducción de riesgo de desastres 2019-2022 es posible encontrar objetivos que ponen en valor la participación y el diálogo con distintos actores del a sociedad académica y civil. Por ejemplo, algunos objetivos estratégicos son "robustecer y/o generar instancias de diálogo con el sector académico, privado y de la sociedad en función de la reducción del riesgo de desastres", "generar instancias de apoyo a los municipios para presentación de estudios, proyectos y programas de diferentes fuentes de financiamiento", "determinar e implementar mecanismos de información directa a usuarios del Transporte Regional regulado" o "revisión y validación del instrumento con los actores pertinentes y las autoridades de alcance regional (CORE) para su aprobación".

## 4.2 PRODUCTO 9: Diagnóstico socio-demográfico y físico-geográfico

El presente capítulo forma parte integral del diagnóstico regional con perspectiva territorial, el cual se compone, por una parte, de un análisis del sistema socio-territorial regional, abordando temas demográficos, socioculturales, habitacionales, educacionales y de servicios; y por otra parte, un análisis del sistema regional de infraestructuras y logística, abordando el desarrollo de brechas de cobertura digital, y el índice de soporte a la infraestructura regional.

### 4.2.1 Sistema Socio-Territorial

Este sistema se caracteriza por comprender en su formulación variables que permiten reconocer las principales características sociodemográficas de los territorios regionales, así como aquellos territorios que se encuentran retrasados desde el punto de vista de su desarrollo social, identificando problemáticas como acceso a servicios básicos, pobreza y vulnerabilidad, áreas de desarrollo indígena y territorios aislados.

#### *4.2.1.1 ESTRUCTURA ETARIA*

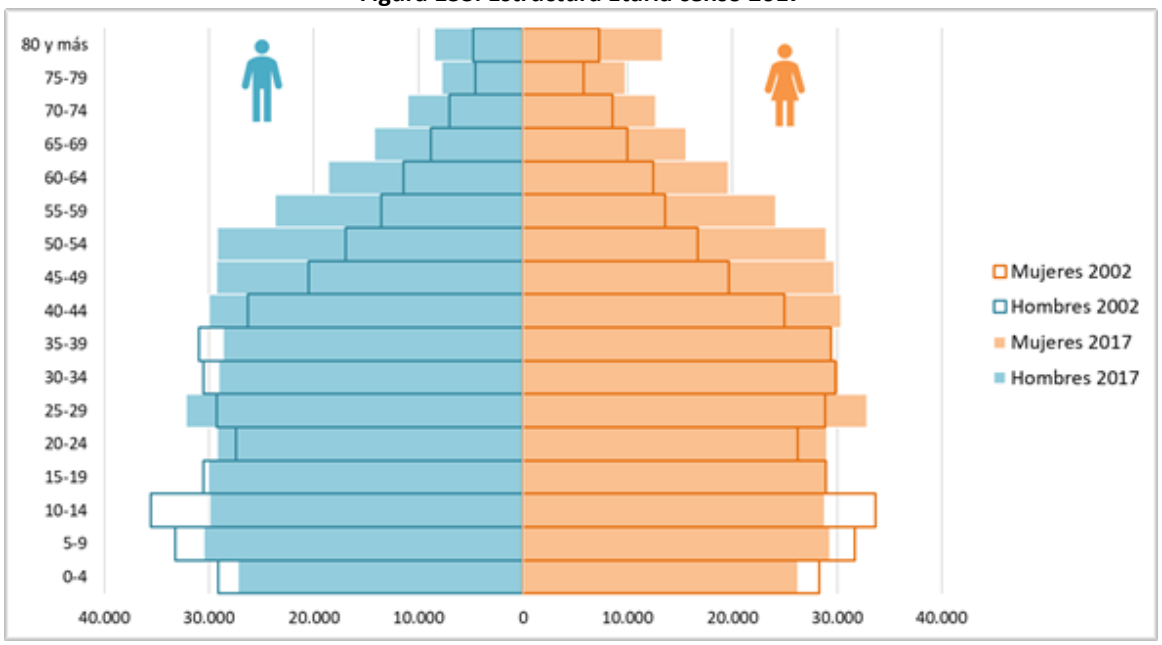
En función de los antecedentes censales, se establecen las modificaciones en la estructura etaria, a modo de definir sus transformaciones en el tiempo y de identificar fenómenos de envejecimiento y rejuvenecimiento de la población regional.

A continuación, se representan las estructuras por edades y sexo de la región, a través de una pirámide poblacional. Este histograma relaciona la población sobre dos ejes, las edades agrupadas en cohortes quinquenales, con el número de personas de cada sexo. En el eje vertical se disponen los grupos de edad, en el semieje horizontal a la izquierda el número de hombres, y en el semieje a la derecha, el de mujeres. Cabe señalar, además, que la última cohorte a partir de los 80 años se deja abierta.

A partir de esto, para obtener una radiografía de la población regional, que permita obtener información acerca de la edad media, la dependencia, el equilibrio o desequilibrio entre sexos, etc., se consideran los datos del censo 2002 y el censo 2017, con el propósito de distinguir las transformaciones y las tendencias de crecimiento de los diferentes grupos quinquenales de edad.

A través de la comparación entre los datos del censo 2002 y el censo 2017, se observa que, en la población de la Región de los Lagos, los tres primeros grupos quinquenales de edad (0-4, 5-9 y 10-14) experimentaron un descenso tanto en el caso de los hombres como las mujeres; en el censo 2017 respecto al censo 2002. Así, por ejemplo, en el grupo quinquenal de 10-14 años, se distingue la variación más significativa de los tres grupos, con un decrecimiento de 5.676 hombres y 4.875 mujeres.

**Figura 133. Estructura Etaria censo 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Luego, en las siguientes cohortes (15-19, 20-24 y 25-29) se distingue que ambos sexos presentan una evolución similar. En primer lugar, en el grupo quinquenal 15-19 se observa que las cifras son similares en ambos sexos, y que sólo en el caso de los hombres se presenta una contracción ínfima en el último censo. En segundo lugar, el grupo quinquenal 20-24 presenta un alza en ambos casos, donde se evidencia que el aumento de mujeres fue mayor que el de hombres. Por último, el grupo quinquenal 25-29, es el que presenta las mayores variaciones de las tres cohortes en cuestión; donde se aprecia un incremento significativo de ambos sexos para el último censo, precisamente un alza de 2.912 hombres y 3.944 mujeres.

Seguidamente, en las cohortes 30-34 y 35-39 se evidencia que, en el caso de las mujeres, la cifras son prácticamente equivalentes, y sólo en el caso de los hombres se distingue una contracción de las cifras en el último censo.

Luego en todas las cohortes de 40-44 años hacia arriba, se observa un incremento en ambos sexos según datos del último censo. En el caso de grupo quinquenal 45-49 el incremento fue de 8.763 hombres y de 10.091 mujeres. Inmediatamente, el grupo quinquenal 50-54 fue el que más se incrementó en ambos sexos, para todas las cohortes de la pirámide, específicamente 12.312 hombres y 12.269 mujeres. Seguidamente, el grupo quinquenal 55-59 fue el segundo que experimentó el mayor incremento en ambos sexos, en el caso de los hombres aumentó en 10.208 y en el caso de las mujeres el incremento fue de 10.551.

En las siguientes cohortes, se puede relevar que el grupo quinquenal 60-64, experimentó también un incremento importante en ambos sexos en el censo 2017, con 7.193 hombres y 7.164 mujeres. Luego, los grupos quinquenales 65-69 y 70-74, presentan un alza en el censo 2017 similar en ambos sexos, de alrededor de 5.000 y 4.000 respectivamente.

Finalmente, en los últimos dos grupos quinquenales, se evidencia un incremento mayor en el caso de las mujeres. En la cohorte 75-79 se evidencia un crecimiento de 3.208 hombres y 4.037 mujeres, y en la cohorte de 80 y más, el incremento de hombres fue de 3.664 y el incremento de mujeres fue de 6.036.

En términos generales, la pirámide correspondiente al año 2017 se podría considerar teóricamente como estacionaria, con una de natalidad a la baja, una tasa de mortalidad reducida, una esperanza de vida creciente y un predominio de población mayor. Además, se desprende que, en el caso de ambos sexos, la evolución de la población presenta ciertas similitudes, salvo algunos casos puntuales, donde las tendencias de crecimiento son predominantes en el caso de las mujeres.

Otro aspecto importante a destacar, es que todas las cohortes entre el segmento de 15 y 64 años, presentan un alza significativa en el periodo intercensal 2002-2017. Lo que se traduce, en un alza considerable de la población potencialmente activa en términos económicos.

### *4.2.1.2 CARACTERIZACIÓN SOCIO-CULTURAL Y ASPECTOS IDENTITARIOS*

**CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA DE LA REGIÓN**

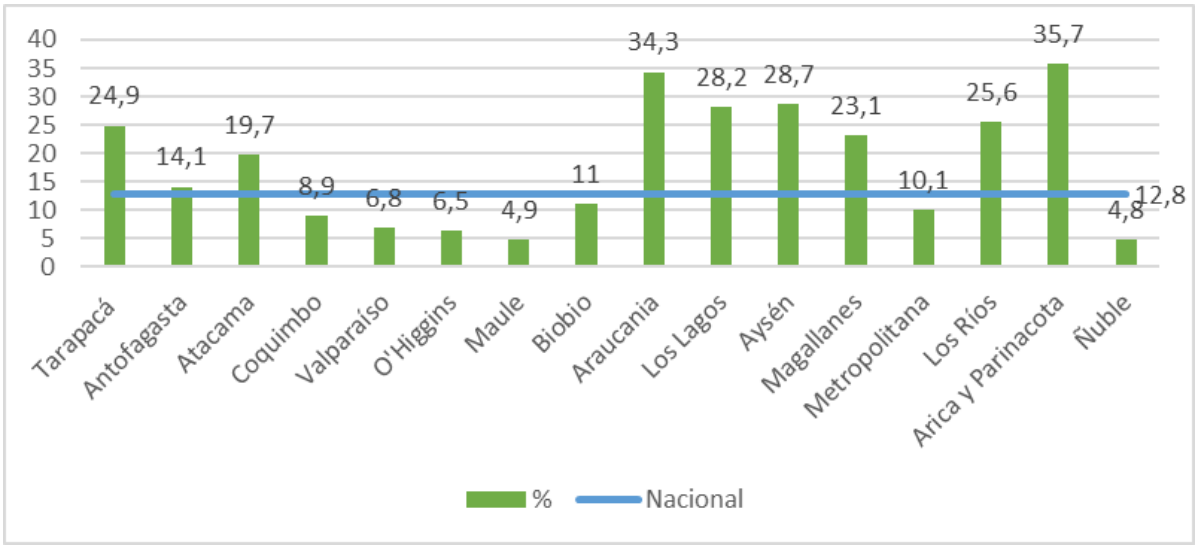
El siguiente apartado presenta un breve análisis estadístico descriptivo para caracterizar a la población indígena de la región según una serie de variables sociodemográficas. Los datos expuestos se recopilan desde información disponible del Censo 2017, Casen 2017 y el documento "*Estadísticas Sociales Indígenas de la Región de los Lagos"* elaborado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

- **Información CENSO y CASEN 2017**

En primer lugar, es necesario identificar a aquellas personas que se auto reconocen como pertenecientes a un pueblo originario. A nivel nacional de las 17.076.076 de personas que en el Censo 2017 respondieron la pregunta que identifica la pertenencia a un pueblo originario, un 12,4% se consideran pertenecientes, el equivalente a un total 2.185.792 personas.

El gráfico a continuación ilustra la proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región de residencia, donde la región Los Lagos se sitúa tercera con un 28,2% de sus habitantes que se identifica con un pueblo originario (228.766 personas), superando ampliamente el porcentaje a nivel nacional. Sólo la región de la Araucanía (34,3%) y Arica y Parinacota (35,7%) se sitúan por encima de la región de estudio.

**Figura 134. Proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región y total nacional.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Como muestra la Tabla 82 es el pueblo mapuche el que lidera las preferencias entre personas censadas que se auto reconocen como pertenecientes a pueblos originarios tanto a nivel nacional (77,4%) como a nivel regional (81,7%), lo que equivale a 186.854 personas. Los pueblos Lican Antai, Colla, y Yagán no se ven representados en la región de Los Lagos.

La categoría "*Otro pueblo originario*" se sitúa segunda en las preferencias de la región con un 17,4%. Al analizar la variable se observa que de quienes respondieron esta categoría, un 85% se identifica con el pueblo Huilliche, lo que equivale a 33.865 personas de la región.

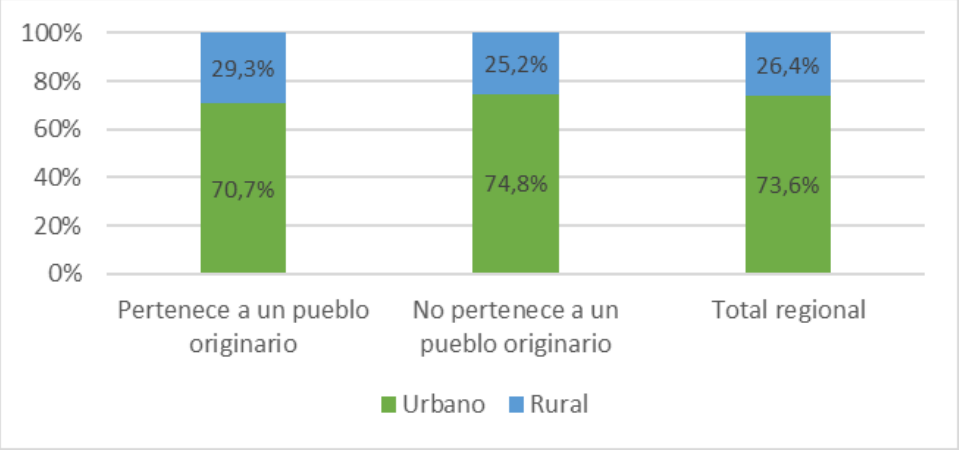
**Tabla 82. Proporción de personas pertenecientes a pueblos originarios reconocidos a nivel país y región de Los Lagos.**

| Pueblo Originario | País (%) | Los Lagos (%) |
|---|---|---|
| Mapuche | 77,4 | 81,7 |
| Otro | 6,8 | 17,4 |
| Aymara | 7,2 | 0,4 |
| Diaguita | 4 | 0,2 |
| Rapa Nui | 0,4 | 0,1 |
| Quechua | 1,5 | 0,1 |
| Kawésqar | 0,2 | 0,1 |
| Lican Antai | 1,4 | 0 |
| Colla | 0,9 | 0 |
| Yagán o Yamana | 0,1 | 0 |
| Total | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Ahora, al analizar a la población que se identifica con algún pueblo originario según su zona de residencia en la región de Los Lagos, destaca que la población que se reconoce como perteneciente vive en mayor medida en zonas rurales (29,3%) que las personas que no se reconocen como tales (25,2%).

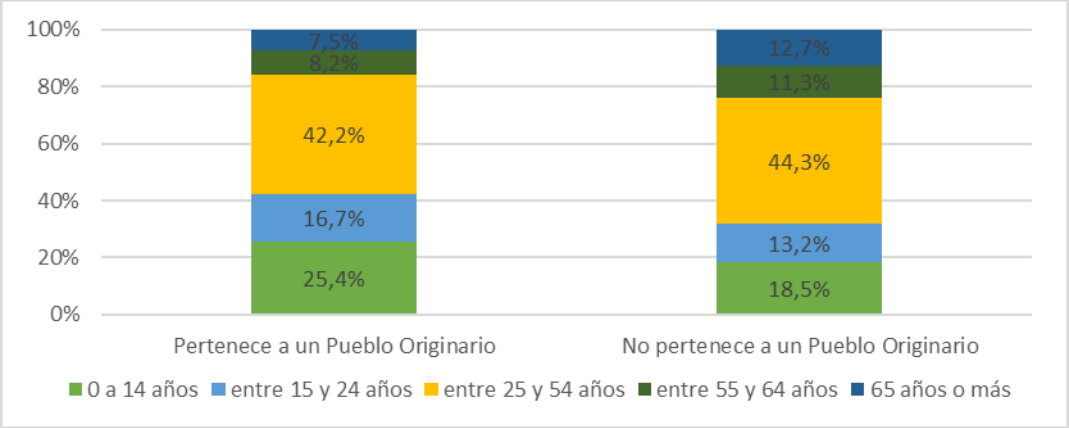
**Figura 135. Pertenencia a pueblos originarios según zona de residencia (urbano/rural) para la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Sobre los tramos etarios de las personas que se reconocen como pertenecientes a un pueblo indígena, la mayoría se encuentra en el tramo de edad entre los 25 y 64 años (42,2%). Destaca la tendencia observada entre las personas menores a 24 años donde la proporción de personas que se considera perteneciente a un pueblo originario es mayor a la que no, lo que apunta a que la población de pueblos originarios de la región se compone en mayor medida por personas jóvenes.

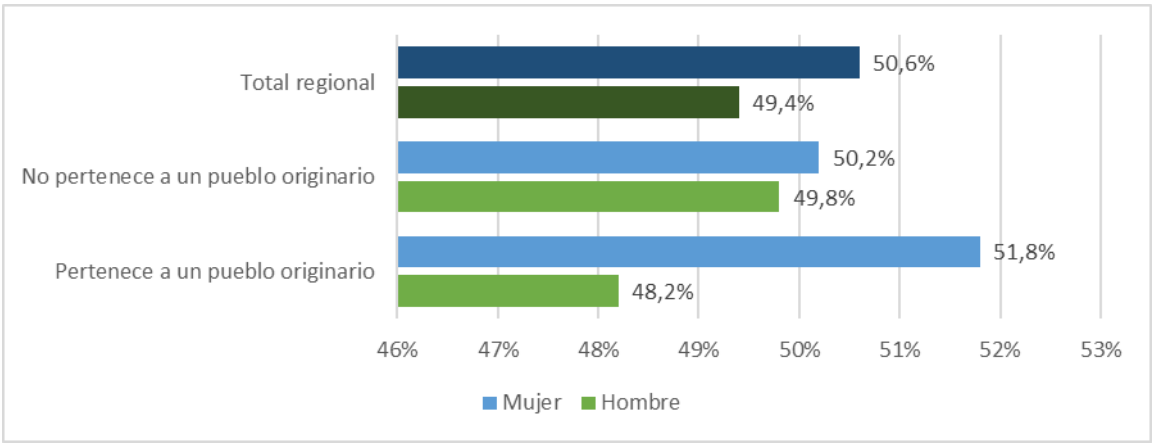
**Figura 136. Pertenencia a pueblos originarios según tramos etarios para la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Al analizar la distribución de la población de Los Lagos en cuanto a la variable sexo, se observa que existe una mayor proporción de mujeres que hombres, tanto para quienes pertenecen a un pueblo originario como para quienes no se clasifican de esa manera. Tendencia que se asemeja a la situación nacional donde entre quienes pertenecen a un pueblo originario un 49,3% son hombres y 50,7% mujeres. (INE, 2021).

**Figura 137. Proporción de hombres y mujeres según auto reconocimiento con pueblos originarios y total regional.**

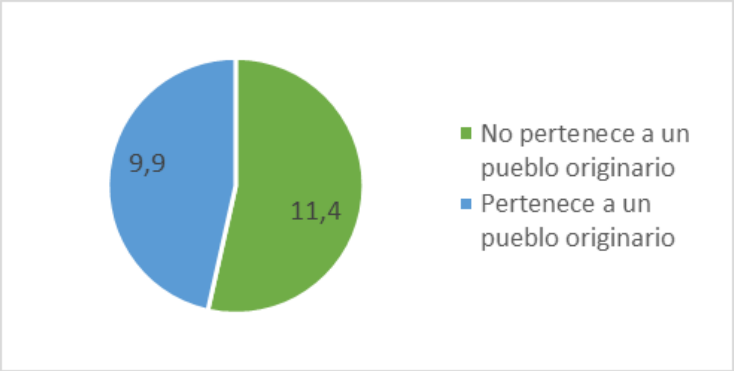



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

De esta forma, al calcular los índices de masculinidad entre población perteneciente y no perteneciente a un pueblo originario, se observa que por cada 100 mujeres que se auto reconocen como indígenas hay 92 hombres, mientras que para el caso de quienes no se reconocen como tales la proporción es de 99 hombres por cada 100 mujeres.

En cuanto a los años de escolaridad de las personas que se auto reconocen como pertenecientes a los pueblos originarios, se observa una diferencia con quienes no lo hacen así; mientras que los primeros cuentan con 9,9 años de escolaridad promedio, los segundos poseen 11,4 años. De esta forma, los datos evidencian un menor acceso a la educación formal para quienes pertenecen a alguna etnia, en comparación con quienes no pertenecen.

**Figura 138. Años de escolaridad promedio según pertenencia a pueblos originarios.**

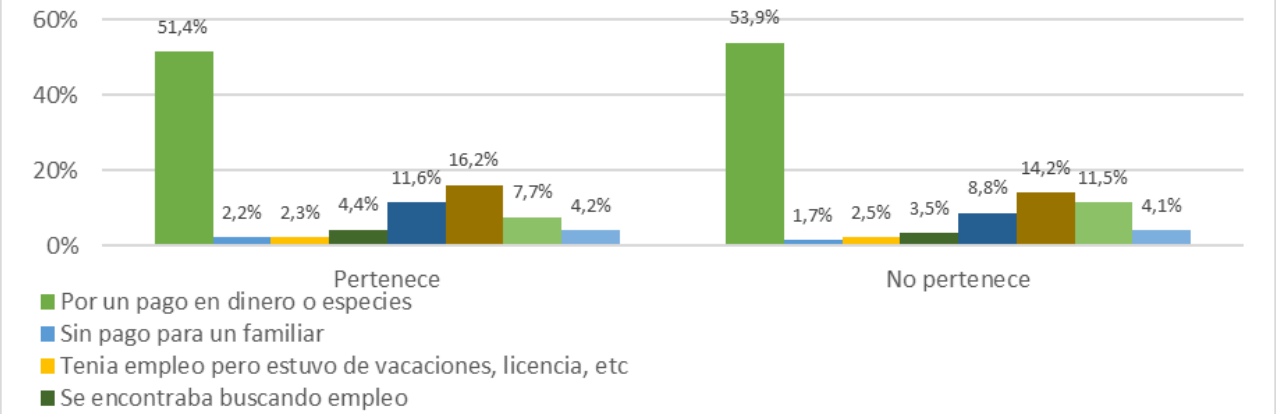



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Otra variable para caracterizar la situación de las personas que se auto reconocen como pertenecientes a pueblos originarios es la empleabilidad, la cual se mide a partir de la pregunta "*Durante la semana pasada, ¿Trabajó o no trabajó?"*.

Como se observa en la Figura 139, quienes no pertenecen a algún pueblo originario trabajaron por dinero o especies en mayor medida (53,9%) que quienes si pertenecen a un pueblo originario (51,4%). Destaca también el caso del grupo de los pensionados y/o jubilados, donde hay una diferencia entre quienes pertenecen (7,7%) y no pertenecen (11,5%) puede tener que ver con diferencias en el acceso a el trabajo formal y el sistema de pensiones entre ambos grupos.

**Figura 139. Empleabilidad según pertenencia a pueblos originarios.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

El análisis por sector de actividad (Tabla 83) da cuenta de que las personas que pertenecen a un pueblo indígena se desempeñan en mayor medida en los sectores primarios y secundarios que quienes no. La tendencia se invierte al centrarse en el sector terciario, donde la proporción de personas no indígenas que se desempeña en este sector es mayor.

**Tabla 83. Sector de actividad (primario, secundario, terciario) según pertenencia a pueblos originarios.**

| | Sector primario | Sector secundario | Sector terciario | Sector sin declarar | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pertenece a un pueblo originario** | 13,20% | 17,60% | 51,60% | 17,70% | 100% |
| **No pertenece a un pueblo originario** | 10,70% | 15,20% | 57,80% | 16,30% | 100% |
| **Total** | 11,30% | 15,80% | 56,20% | 16,70% | 100% |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Ahora, los indicadores de Ingreso y pobreza de la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica (CASEN) del año 2017 permiten caracterizar con mayor profundidad la situación socioeconómica del grupo de estudio. La Tabla 84 muestra cómo quienes pertenecen a un pueblo originario tienen en promedio menores ingresos mensuales para las tres variables incluidas en el análisis; lo que se condice con la información de la tabla anterior donde las cifras apuntan a que este grupo accede en mayor medida a trabajos de menor calificación.

**Tabla 84. Ingresos promedios mensuales según pertenencia a pueblos originarios.**

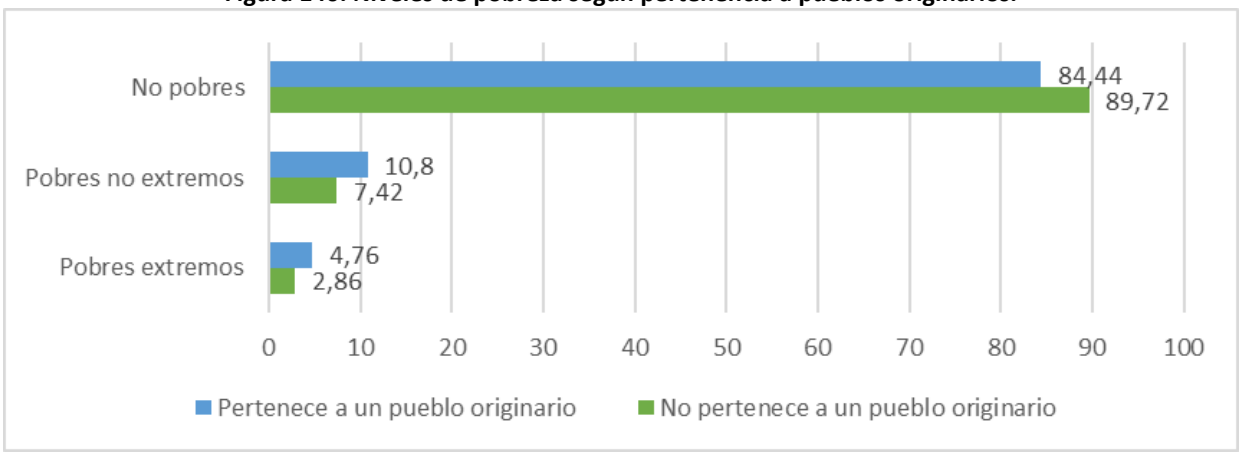
| | Pertenece a un pueblo originario | No pertenece a un pueblo originario | Total |
|---|---|---|---|
| **Ingreso Ocupación Principal ($)** | 347.195 | 458.888 | 432.331 |
| **Ingreso Total del Hogar per cápita ($)** | 222.877 | 325.289 | 297.825 |
| **Ingreso Autónomo per cápita ($)** | 172.939 | 260.067 | 236.702 |

Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

Situación bastante similar se observa al analizar las variables que miden los niveles de pobreza de la población. Para contextualizar, la región de Los Lagos cuenta con un 11,7% de personas en situación de pobreza, mientras que la media nacional es un 9,8%. (CONADI, 2020).

Ahora, como muestra el grafico a continuación, la población perteneciente a un pueblo originario cuenta con una mayor proporción de personas en situación de pobreza extrema (4,8%) y no extrema (10,8%) que quienes no declaran pertenecer a alguno de éstos.

**Figura 140. Niveles de pobreza según pertenencia a pueblos originarios.**




Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

- **Información de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)**

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, a diferencia del Censo y la Casen -donde las personas se auto reconocen como perteneciente a un pueblo originario-, realiza un proceso de acreditación de Calidad Indígena.

Para obtener esta acreditación, según el Art. N°2 de la Ley 1.9253, las personas deben contar con la nacionalidad chilena y cumplir con alguna de las siguientes condiciones; i) ser hijos de madre o padre indígena, ii) ser descendientes de las etnias que habitan el territorio nacional y poseer al menos un apellido indígena, y; iii) mantener rasgos culturales de alguna etnia indígena, entendiéndose formas de vida, costumbres o religión de manera habitual o cuyo cónyuge sea indígena (CONADI, 2020).

Desde el año 1994, año en el que se inicia el proceso de acreditación, a el 2020 existen 149.462 personas acreditadas institucionalmente en la región (CONADI, 2020). La tabla a continuación ilustra los tipos de acreditación indígena y sus respectivas frecuencias y proporciones para la región de Los Lagos.

**Tabla 85. Población indígena regional por acreditación de Calidad indígena, octubre 2020.**

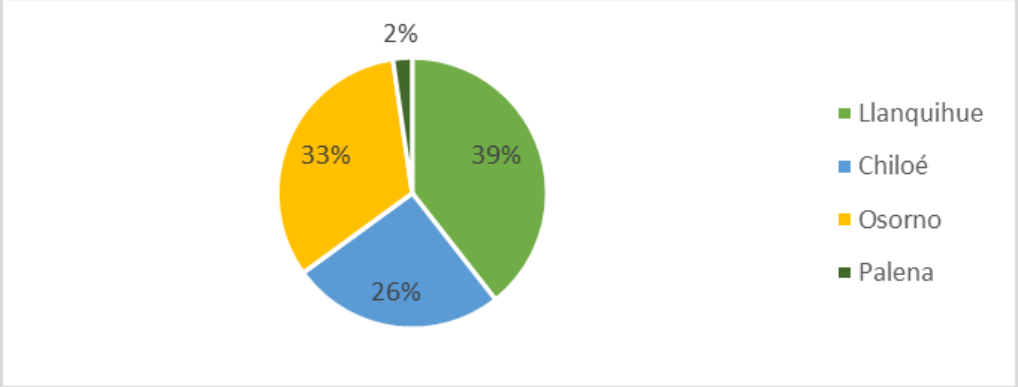
| | N | % |
|---|---|---|
| **Hijo de madre o padre indígena** | 39.813 | 26,64 |
| **Descendientes con al menos un apellido indígena** | 107.023 | 71,61 |
| **Con rasgos culturales o cónyuge indígena** | 2.626 | 1,76 |
| **Total** | 149.462 | 100 |

Fuente: CONADI, 2020.

- **Distribución de comunidades indígenas en la región**

En base a la información censal se puede obtener una idea de la distribución de las personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario al interior de la región de Los Lagos. Como se observa en la figura a continuación, es la provincia de Llanquihue la que cuenta con una mayor proporción de personas que se auto-reconocen como indígenas, sumando un 39% de las preferencias, seguida por la provincia de Osorno que concentra un 33% de las personas que se auto reconocen como indígenas en la región.

**Figura 141. Distribución regional de comunidades indígenas**




Fuente: CONADI, 2020.

Ahora bien, la tabla a continuación ilustra el porcentaje del total personas que se auto-reconocen como indígenas según la comuna en la que fueron censadas. Puerto Montt y Osorno son las comunas que concentran una mayor cantidad de personas que se auto reconocen como indígenas, con cifras superiores al 20%, mientras que aquellas con una menor proporción son las comunas de Chaitén, Curaco de Vélez, Puqueldón, Cochamó, Futaleufú y Palena representan menos del 1% del total.

**Tabla 86. Distribución comunal de personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario.**

| Comuna | N° | % | Comuna | N° | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 52.483 | 22,9 | Puyehue | 3.903 | 1,7 |
| Osorno | 47.257 | 20,7 | Quemchi | 3.870 | 1,4 |
| Quellón | 13.192 | 5,8 | Hualaihué | 3.120 | 1,4 |
| Castro | 12.445 | 5,4 | Fresia | 3.109 | 1,3 |
| Ancud | 10.922 | 4,8 | Maullín | 2.868 | 1,3 |
| Calbuco | 10.151 | 4,4 | Puerto Octay | 3.085 | 1,3 |
| San Juan de la Costa | 8.262 | 2,6 | Los Muermos | 2.971 | 1,2 |
| Chonchi | 5.855 | 2,5 | Queilen | 2.753 | 1,2 |
| Purranque | 5.778 | 2,4 | Chaitén | 2.762 | 0,6 |
| Llanquihue | 5.602 | 2,3 | Curaco de Vélez | 1.337 | 0,5 |
| Río Negro | 5.306 | 2,1 | Puqueldón | 1.192 | 0,5 |
| Frutillar | 4.885 | 2 | Cochamó | 1.251 | 0,3 |
| San Pablo | 4.646 | 1,9 | Futaleufú | 625 | 0,2 |
| Quinchao | 4.290 | 1,8 | Palena | 487 | 0,1 |

Fuente: Elaboración propia en base al Censo 2017.

Asimismo, la CONADI mantiene un registro de cómo se distribuyen las 149.462 personas con acreditación indígena según comuna de residencia. La distribución de éstas es bastante similar a la forma en que se distribuyen las personas que se auto-reconocen como tales, aunque claramente el número de personas que logran la acreditación indígena es menor.

**Tabla 87. Distribución comunal de personas acreditadas como pertenecientes a un pueblo originario.**

| Comuna | N° | Porcentaje | Comuna | N° | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 35.584 | 23,8 | Quinchao | 2.478 | 1,7 |
| Puerto Montt | 30.108 | 20,1 | Maullín | 2.434 | 1,6 |
| Ancud | 8.481 | 5,7 | Hualaihué | 2.426 | 1,6 |
| Castro | 8.228 | 5,5 | Puyehue | 2.418 | 1,6 |
| Quellón | 6.717 | 4,5 | Puerto Octay | 2.311 | 1,5 |
| Calbuco | 5.964 | 4 | Fresia | 2.027 | 1,4 |
| Puerto Varas | 5.516 | 3,7 | Quemchi | 1.963 | 1,3 |
| Llanquihue | 4.067 | 2,7 | Los Muermos | 1.893 | 1,3 |
| San Juan De La Costa | 4.019 | 2,7 | Queilen | 1.827 | 1,2 |
| Purranque | 3.902 | 2,6 | Puqueldón | 743 | 0,5 |
| Frutillar | 3.016 | 2 | Chaitén | 730 | 0,5 |
| Río Negro | 2.971 | 2 | Curaco De Vélez | 657 | 0,4 |
| San Pablo | 2.863 | 1,9 | Cochamó | 346 | 0,2 |
| Chonchi | 2.776 | 1,9 | Palena | 128 | 0,1 |
| Dalcahue | 2.770 | 1,9 | Futaleufú | 99 | 0,1 |

Fuente: CONADI, 2020.

En cuanto a las formas de organización de los pueblos originarios en la región, la CONADI cuenta con un registro de comunidades y asociaciones indígenas a nivel regional. Al año 2020 existen un total de 1.113 agrupaciones indígenas, donde 766 son comunidades indígenas y 247 se califican como asociaciones.

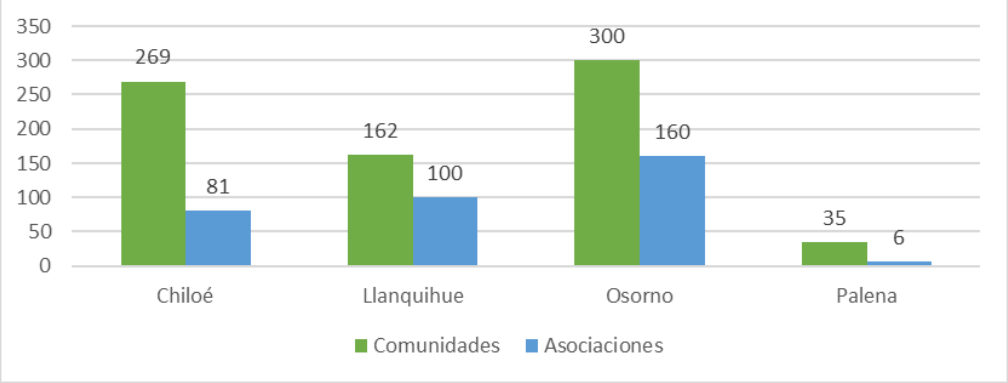
**Tabla 88. Distribución provincial del total de agrupaciones indígenas**

| Provincia | Total agrupaciones |
|---|---|
| Chiloé | 350 |
| Llanquihue | 262 |
| Osorno | 460 |
| Palena | 41 |
| Total | 1.113 |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CONADI, 2020.

Como muestra la  es Osorno la provincia que cuenta con el mayor número de agrupaciones, seguido por Chiloé, Llanquihue y finalmente se encuentra la provincia de Palena, lo que concuerda con la tendencia general para esta provincia de la baja proporción de tanto personas que están acreditadas como quienes se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario. La figura a continuación ilustra cómo se distribuyen estas agrupaciones a nivel provincial.

**Figura 142. Número de Comunidades y Asociaciones indígenas según provincia.**




Fuente: elaboración propia en base a información de la CONADI, 2020.

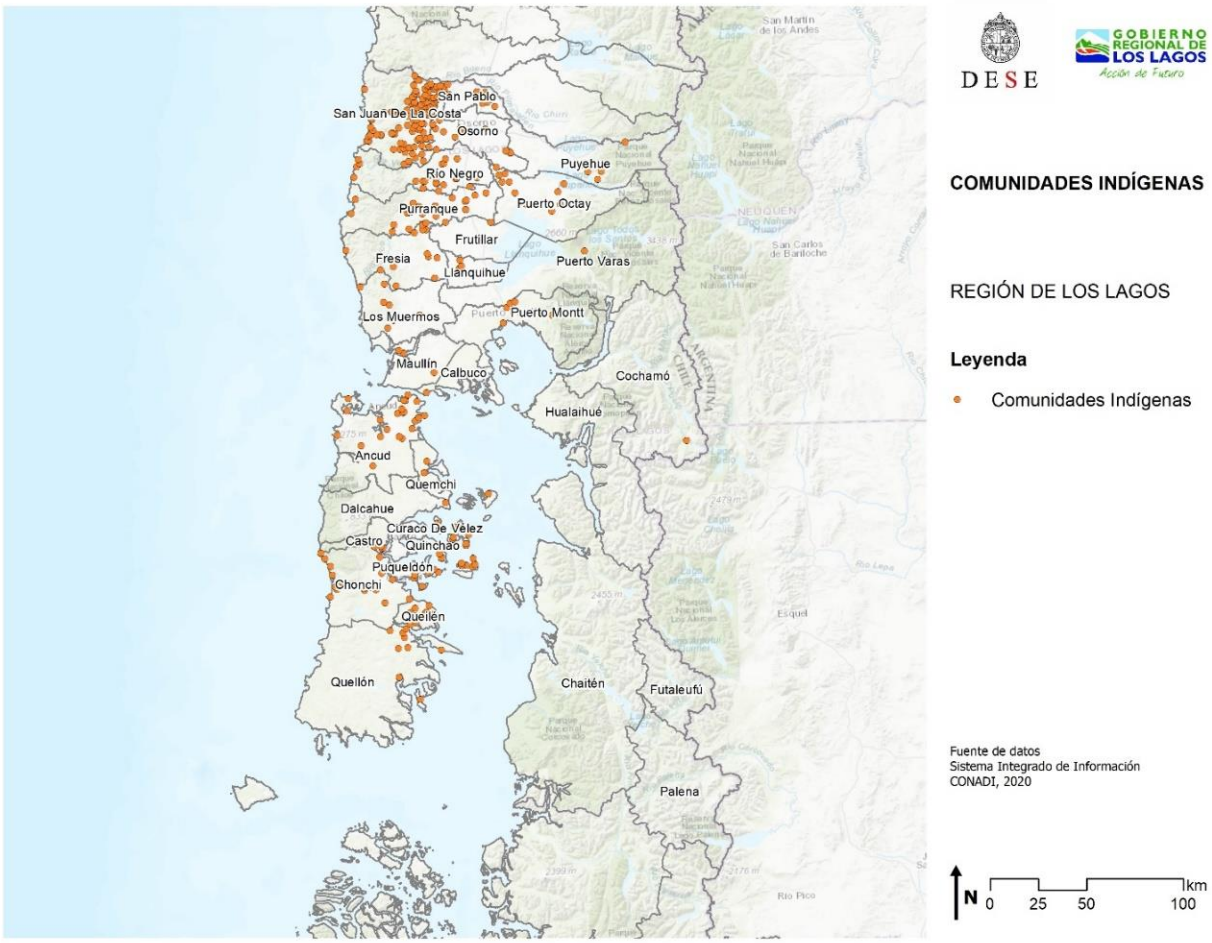
Finalmente, la tabla a continuación muestra el número de comunidades y asociaciones para cada comuna, donde se observa que son las comunas de San Juan de la Costa, Osorno, Calbuco y Ancud aquellas que concentran una mayor cantidad de agrupaciones, con cifras mayores a 85 agrupaciones por comuna. Mientras que Chaitén, Curaco de Vélez, Frutillar, Puqueldón y Palena son aquellas que cuentan con menos de 10 agrupaciones en total.

**Tabla 89. Número total de agrupaciones indígenas según comuna.**

| Comuna | N° de Comunidades | N° de Asociaciones | Total agrupaciones |
|---|---|---|---|
| San Juan De La Costa | 113 | 32 | **145** |
| Osorno | 35 | 83 | **118** |
| Calbuco | 66 | 24 | **90** |
| Ancud | 70 | 19 | **89** |
| Puerto Montt | 34 | 36 | **70** |
| San Pablo | 51 | 9 | **60** |
| Quellón | 40 | 18 | **58** |
| Chonchi | 43 | 14 | **57** |
| Purranque | 32 | 17 | **49** |
| Río Negro | 36 | 7 | **43** |
| Quinchao | 33 | 3 | **36** |
| Queilén | 30 | 5 | **35** |
| Hualaihué | 27 | 4 | **31** |
| Castro | 16 | 13 | **29** |
| Puyehue | 20 | 7 | **27** |
| Fresia | 20 | 6 | **26** |
| Maullín | 18 | 1 | **19** |
| Quemchi | 19 | 0 | **19** |
| Puerto Octay | 13 | 5 | **18** |
| Dalcahue | 7 | 8 | **15** |
| Llanquihue | 4 | 11 | **15** |
| Los Muermos | 10 | 5 | **15** |
| Puerto Varas | 4 | 11 | **15** |
| Chaitén | 8 | 1 | **9** |
| Frutillar | 3 | 5 | **8** |
| Curaco De Vélez | 7 | 0 | **7** |
| Puqueldón | 4 | 1 | **5** |
| Cochamó | 3 | 1 | **4** |
| Palena | 0 | 1 | **1** |
| TOTAL | 766 | 347 | 1113 |

Fuente: CONADI, 2020.

**Figura 143. Distribución de comunidades indígenas. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en http://siic.conadi.cl/.

**ESPACIOS COSTEROS MARINOS DE PUEBLOS ORIGINARIOS**

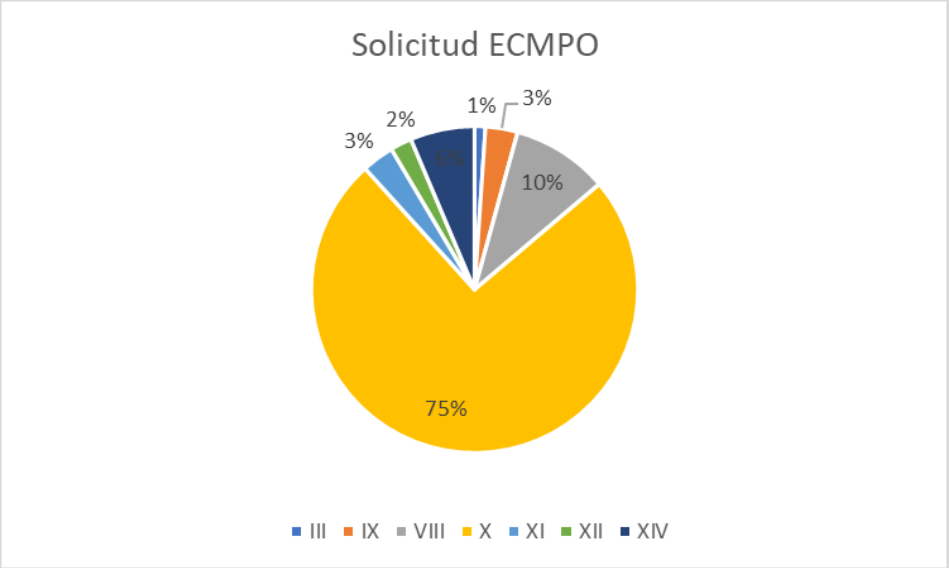
La Ley 20.249, más conocida como Ley Lafkenche (16-feb-2008), la cual Crea el Espacio Costero Marino de Pueblos Originarios, cuyo objetivo será resguardar el uso consuetudinario de dichos espacios, a fin de mantener las tradiciones y el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades vinculadas al borde costero (Artículo 3). Asimismo, la creación de estos espacios costeros marinos deberá asegurar la conservación de los recursos naturales comprendidos en su delimitación, así como también deberá velar por el bienestar de las comunidades.

Además, cabe destacar que este espacio es entregado en destinación por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, a la Subsecretaría de Pesca, la cual suscribirá el convenio de uso con la asociación de comunidades[14].

[14] MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN. (2008). Ley 20249. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=269291

De acuerdo con información disponible en el sitio web de la Subsecretaría de Pesca[15], en Chile, existen un total de 94 ECMPO en trámite, hasta enero del 2021. De las cuales, 71 corresponden a tramitaciones realizadas en la Región de Los Lagos., de acuerdo con figura más abajo.

**Figura 144. Estado de situación solicitudes ECMPO en trámite, nivel País.**

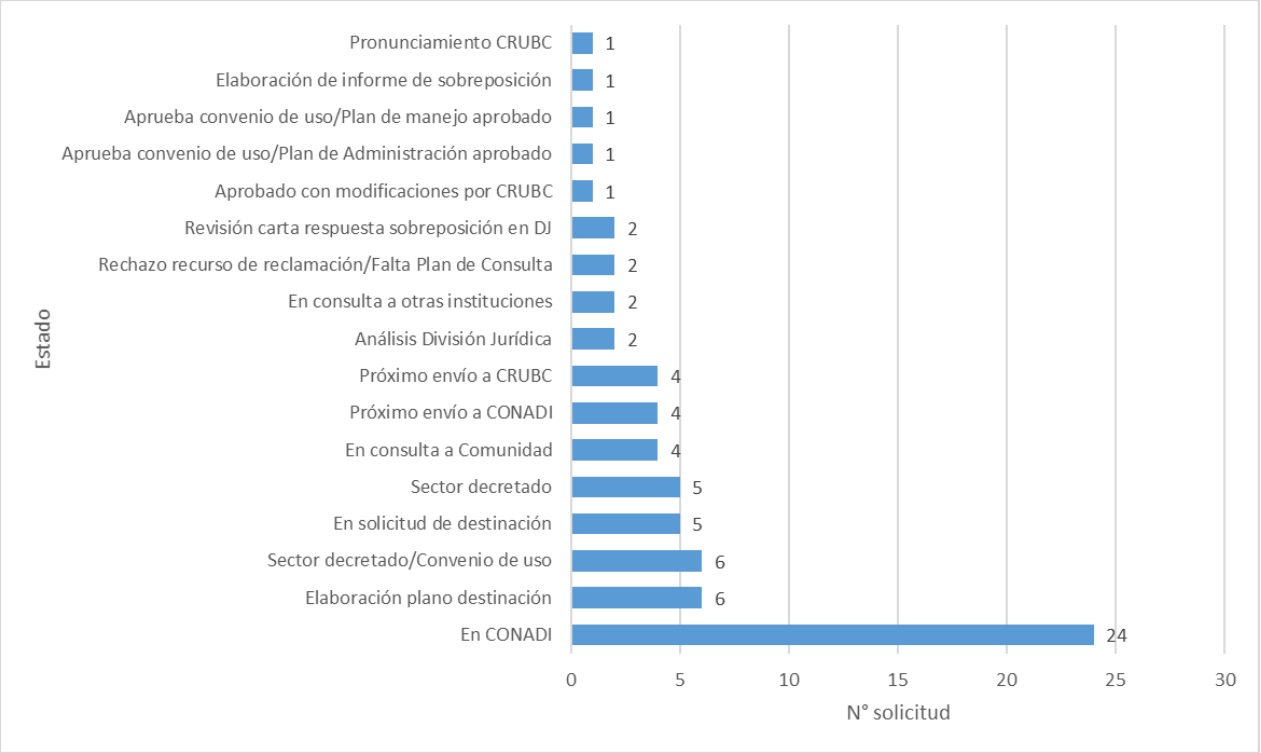



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al estado de situación de solicitudes ECMPO en trámite, en la Región de Los Lagos, 24 de ellas se encuentran en tramitación por CONADI, 6 en proceso de elaboración de plano de destinación, 6 con el sector ya decretado, entre otros estados según se observa en la siguiente figura.

[15] https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-50834.html

**Figura 145. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia.

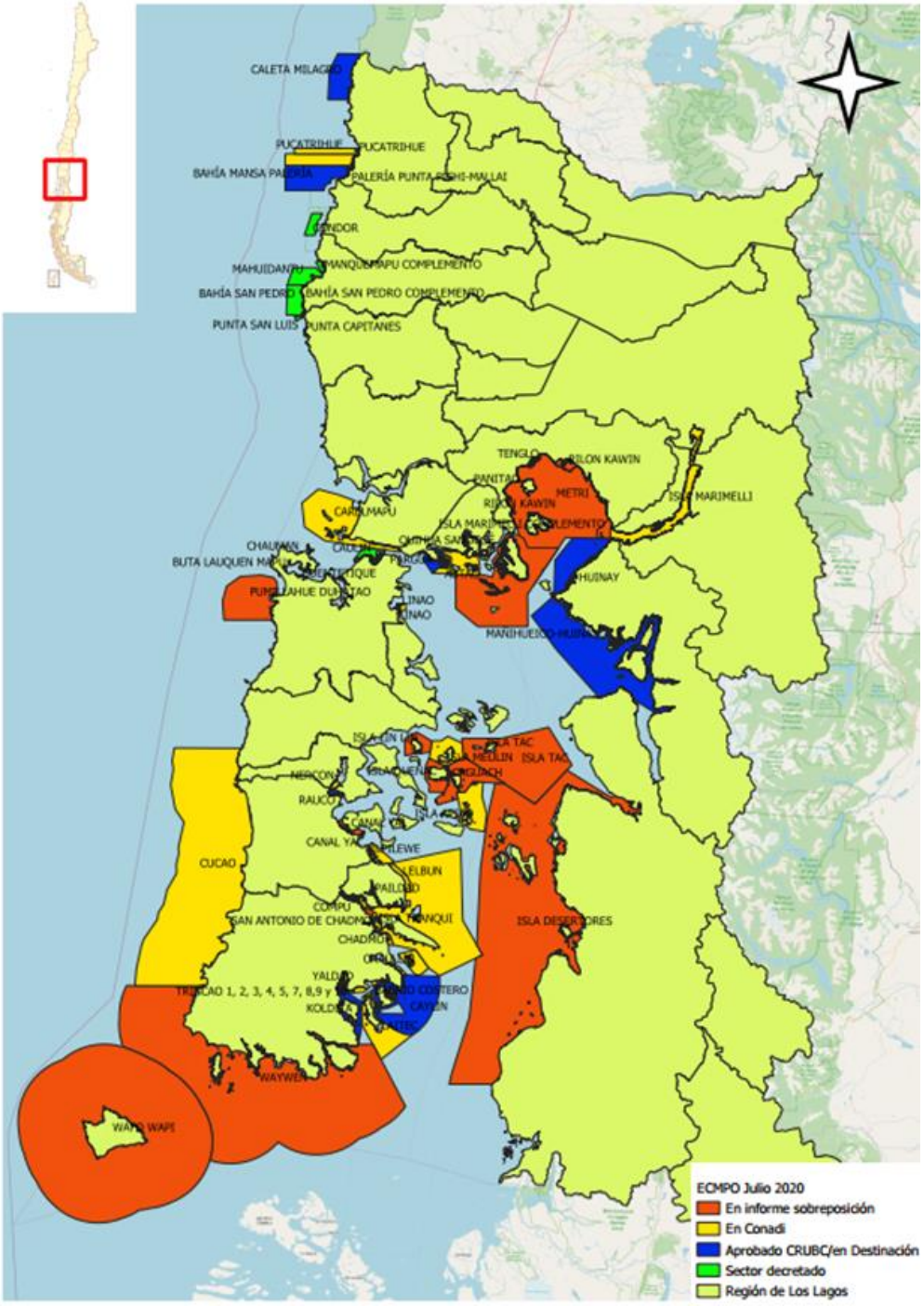
**Tabla 90. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**

| Título | Comuna | Estado |
|---|---|---|
| San Antonio de Chadmo | Quellón | Análisis División Jurídica |
| Pucatrihue | San Juan de la Costa | Análisis División Jurídica |
| Chaullin | Quellón | Aprobado con modificaciones por CRUBC |
| Trincao 1-2-3-(4A-4B-4C)-5-7-8-9-10 | Quellón | Aprueba convenio de uso/Plan de Administración aprobado |
| Bahía San Pedro | Purranque | Aprueba convenio de uso/Plan de manejo aprobado |
| Pumillahue | Ancud | Elaboración de informe de sobreposición |
| Quetalmahue | Ancud | Elaboración plano destinación |
| Chayahué | Calbuco | Elaboración plano destinación |
| Antilko | Chonchi | Elaboración plano destinación |
| Panitao | Puerto Montt | Elaboración plano destinación |
| Metri | Puerto Montt | Elaboración plano destinación |
| Caylin | Quellón | Elaboración plano destinación |
| Chauman | Ancud | En CONADI |
| Linao | Ancud | En CONADI |
| Isla Quihua | Calbuco | En CONADI |
| Nercon | Castro | En CONADI |
| Pucatué Complemento | Chonchi | En CONADI |
| Quila | Chonchi | En CONADI |
| Huicha Complemento | Chonchi | En CONADI |
| Pilpilewe | Chonchi | En CONADI |
| Isla Marimelli | Cochamó | En CONADI |
| Carelmapu | Maullín | En CONADI |
| Tenglo | Puerto Montt | En CONADI |
| Manquemapu complemento | Purranque | En CONADI |
| Bahía San Pedro complemento | Purranque | En CONADI |

| Título | Comuna | Estado |
|---|---|---|
| Isla Tranqui | Queilén | En CONADI |
| | Quellón | En CONADI |
| Isla Linagua y Bahía Quellón | Quellón | En CONADI |
| Chadmo | Quellón | En CONADI |
| Punta Yategua | Quellón | En CONADI |
| Chaiguao | Quellón | En CONADI |
| Yaldad | Quellón | En CONADI |
| Laitec | Quellón | En CONADI |
| Wafo-Wapi | Quellón | En CONADI |
| Isla Apiao | Quinchao | En CONADI |
| Isla Meulin | Quinchao | En CONADI |
| Isla Marimell Complemento | Cochamó | En consulta a Comunidad |
| Waywen | Quellón | En consulta a Comunidad |
| Isla Quenac | Quinchao | En consulta a Comunidad |
| Lin Lin | Quinchao | En consulta a Comunidad |
| Canal Yal | Chonchi | En consulta a otras instituciones |
| Kiñetuelafquen | Chonchi | En consulta a otras instituciones |
| Pargua | Calbuco | En solicitud de destinación |
| Huicha | Chonchi | En solicitud de destinación |
| Mañihueico-Huinay | Hualaihue | En solicitud de destinación |
| Koldita | Quellón | En solicitud de destinación |
| Bahía Mansa Palería | San Juan de la Costa | En solicitud de destinación |
| Paildad | Queilén | Pronunciamiento CRUBC |
| Abtao | Calbuco | Próximo envío a CONADI |
| Quihua - San José | Calbuco | Próximo envío a CONADI |
| Isla Tac | Quemchi | Próximo envío a CONADI |
| Caguach | Quinchao | Próximo envío a CONADI |
| Lelbún | Queilén | Próximo envío a CRUBC |
| Compu | Quellón | Próximo envío a CRUBC |
| Palería Punta Pichi-Mallai | San Juan de la Costa | Próximo envío a CRUBC |
| Ancapán Mapu-Lafquen | San Juan de la Costa | Próximo envío a CRUBC |
| Cucao | Chonchi | Rechazo recurso de reclamación/Falta Plan de Consulta |
| Punta Lua Yenecura | Quellón | Rechazo recurso de reclamación/Falta Plan de Consulta |
| Islas Tabon y Puluqui | Calbuco | Revisión carta respuesta sobreposición en DJ |
| Natri | Chonchi | Revisión carta respuesta sobreposición en DJ |
| Caulín | Ancud | Sector decretado |
| Rauco | Chonchi | Sector decretado |
| Pucatué | Chonchi | Sector decretado |
| Punta San Luis | Fresia | Sector decretado |
| Caleta Milagro | San Juan de la Costa | Sector decretado |
| Huentetique | Ancud | Sector decretado/Convenio de uso |
| Buta Lauquen Mapu | Ancud | Sector decretado/Convenio de uso |
| Punta Capitanes | Fresia | Sector decretado/Convenio de uso |
| Manquemapu | Fresia | Sector decretado/Convenio de uso |
| Mahuidantu | Purranque | Sector decretado/Convenio de uso |
| Cóndor | Río Negro | Sector decretado/Convenio de uso |

Fuente: https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-62421.html

**Figura 146. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**




Fuente: Gobierno Regional de Los Lagos.

**PATRIMONIO CULTURAL E IDENTIDAD**

La cultura, en general, aúna aspectos simbólicos de las formas de habitar construidos desde el individuo en su relación con el pasado, presente y su proyección a futuro, manteniendo un diálogo constante con su medio y sus pares. Estos aspectos son permeables y variables en el tiempo; por lo tanto, la identidad se refiere a la relación y pertinencia que siente ese individuo que utiliza estos símbolos para identificarse frente a otro u otros. En concordancia con lo anterior, la identidad regional podría entenderse como aquella identificación que tiene un individuo o grupo de individuos respecto a la pertenencia que sienten hacia esos aspectos simbólicos representacionales de su identidad colectiva y su valoración de prácticas culturales reiteradas en el tiempo, las cuales se expresan en un ámbito étnico-artístico- cultural (Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos, 2015).

En particular, la Región de Los Lagos se destaca por contener una amplia diversidad cultural que ha dado paso a prácticas, tradiciones e identidades que se han desarrollado producto de numerosos procesos históricos que han abarcado siglos de historia y de relaciones interétnicas. Estas transformaciones derivaron en sincretismos culturales que tienen distintas manifestaciones dentro del territorio, el cual combina múltiples expresiones identitarias que incluye rasgos nativos, europeos – particularmente alemanes - y criollos. En este sentido, la identidad regional se proyecta en elementos visibles y tangibles a través de prácticas culturales como fiestas religiosas, fiestas costumbristas, ceremonias realizadas por pueblos originarios, entre otras prácticas, que preservan la memoria colectiva.

Existen prácticas distintivas regionales que se encuentran ligadas a actividades productivas y la comercialización de ciertos productos agrícolas (por ejemplo, las papas en Chiloé) y manufactura de artesanías y mercados locales, como los de Angelmó y Dalcahue. También, es importante destacar aquellas tradiciones que representan esas particularidades del territorio, las cuales pueden observarse en la arquitectura (como las construcciones en alerce, los palafitos de Chiloé y las edificaciones con influencia germana, entre otras); la gastronomía (el curanto, los productos del mar, lácteos, repostería); la vinculación a las actividades marinas y de ganadería; además de aquellas asociadas al arte como el folklore, la literatura y artesanía (Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos, 2015).

Acorde a la UNESCO[16], el patrimonio cultural inmaterial está definido como aquellos usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes– que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos, reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio se manifiesta en los siguientes ámbitos: tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; artes del espectáculo; usos sociales, rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo; técnicas artesanales tradicionales. Todas ellas, manifestaciones presentes en la Región de Los Lagos.

Es así que esta diversidad cultural da cuenta de una gran variedad de patrimonio existente en la región, el cual también se manifiesta en objetos materiales. El reconocimiento e impulso a la cultura y al patrimonio en la Región de los Lagos se ha hecho patente en instrumentos como la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020, conformándose en uno de los ejes principales de desarrollo regional que se articula a través de lineamientos, objetivos y acciones prioritarias que se enmarcan dentro de lo que han denominado “Comunidad Pluricultural”. De esta manera, en la mencionada ERD se establecieron los siguientes lineamientos estratégicos:

- Fortalecimiento de los elementos de la comunidad pluricultural regional a través del reconocimiento y respeto de identidades y el aporte de éstas en el desarrollo regional.

[16] Definición contenida en el Artículo 2 de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO. Obtenido de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17716&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

- Incorporación, fomento y protección de paisajes culturales en rutas turísticas nacionales e internacionales, que protegen y proyectan las diversidades culturales y medioambientales como cualidades territoriales e identitarias particulares de la Región.

- Desarrollo y proyección de una imagen de Región, articulando las diversidades culturales en pos de un sistema de vida compartido, que reconoce e incorpora las tradiciones y memorias del pasado, las dinámicas del presente y que se proyecta con pertinencia en el futuro.

- Integración y acercamiento de saberes locales y conocimientos científico-tecnológicos para la diversificación de sistemas productivos, vinculando actores relevantes por medio del reconocimiento de áreas-problemas comunes.

- Fortalecimiento de una infraestructura educacional estratégica para el desarrollo cultural de la región que establezca prioridades, normas institucionales y pautas de trabajo para los profesionales de la administración pública.

Lo anterior da cuenta de que existe una conciencia respecto a la diversidad y complejidad cultural que contiene el territorio, donde este aspecto puede ser clave para potenciar la región inyectando recursos dirigidos a proyectos culturales. En concordancia con lo anterior, la Política Cultural Regional de Los Lagos 2017-2022 ha profundizado en el aspecto cultural en relación al "compromiso gubernamental en el ejercicio participativo y ciudadano; en pos de generar un proyecto social sostenible y humano, donde los derechos culturales propicien un cauce coherente con las dinámicas determinadas por las audiencias y por artistas, gestores y cultores". De esta forma, entre los ejes estratégicos figuran el rescate y difusión del patrimonio cultural, el reconocimiento de los pueblos indígenas, la puesta en valor de espacios culturales ciudadanos, la formación y sensibilización artística y patrimonial de la ciudadanía, el fomento de las artes y las culturas y promover la participación y acceso a las artes y las culturas. Estos ejes son aspectos clave para poner en valor el patrimonio existente a través de la articulación de un modelo de desarrollo cultural que toma aspectos culturales e identitarios del territorio, poniendo énfasis en una lógica de descentralización y la definición de problemáticas y desafíos en esta temática.

El apoyo a las iniciativas culturales se puede visualizar en el ámbito de los fondos de cultura del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. La siguiente tabla muestra la cantidad de proyectos adjudicados en la Región de Los Lagos, donde el porcentaje de adjudicación ha variado entre 4,2% y 4,8% en los últimos cinco años. Aunque la inyección de recursos disponibles ha incrementado año a año, la región mantiene una tendencia estable en cuanto a proyectos que obtienen financiamiento para su ejecución. Los años más prolíficos en este tema fueron 2017, 2019 y 2020. En el proceso 2020, la región ocupó el quinto lugar a nivel nacional en relación a la cantidad de proyectos que obtuvieron financiamiento.

**Tabla 91. Fondos de cultura adjudicados en la Región de Los Lagos**

| Año | Total de proyectos | Proyectos adjudicados en la Región de Los Lagos | % proyectos adjudicados |
|---|---|---|---|
| 2016 | 1.927 | 89 | 4,6 |
| 2017 | 2.004 | 96 | 4,8 |
| 2018 | 2.059 | 87 | 4,2 |
| 2019 | 2.184 | 95 | 4,3 |
| 2020 | 2.235 | 102 | 4,4 |

Fuente: Elaboración propia con base en Observatorio de políticas culturales (http://www.observatoriopoliticasculturales.cl/)

**IDENTIDADES PROVINCIALES**

La cultura e identidad de la región tiene estrecha relación con el mestizaje. En sus inicios el territorio fue habitado por huilliches, chonos y poyas. De esta forma, los huilliches o gente del sur en mapuzungún, ocuparon las zonas de Osorno y Llanquihue; los chonos se encontraban presentes en Chiloé y en algunas islas del archipiélago; mientras, los poyas se distribuyeron entre el golfo de Reloncaví y el estrecho de Magallanes (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2016).

Con el proceso de colonizador español llevado a cabo desde el siglo XVI, se da inicio a la fundación de ciudades y las sucesivas modificaciones en el territorio producto de su ocupación y de la guerra de Arauco. Posteriormente, a mediados del siglo XIX comienzan a llegar oleadas de migrantes, producto del impulso colonizador propiciado por el Estado a raíz de la ley de Colonización, quienes se instalaron en la recién fundada Puerto Montt y en la cuenca del Lago Llanquihue, conformándose en los principales lugares de asentamiento de los colonos alemanes. A medida que este proceso se fue consolidando, resultó inevitable la puesta en marcha del mestizaje cultural que modificó las prácticas de los habitantes, sus relaciones sociales y las actividades económicas; lo cual es más patente al norte de la región, donde este mestizaje se observa en la arquitectura, la gastronomía, la artesanía, la música y el arte en general.

Respecto a las provincias que conforman la Región de Los Lagos, el Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos (2015) elaboró un informe denominado Una Región Pluricultural: Identidad y Cultura en la Región de Los Lagos, donde establecieron aproximaciones a las identidades provinciales presentes en la región por medio de una metodología participativa efectuada en talleres y grupos de discusión.

- Llanquihue: Se reconoce el valor de la memoria y la oralidad cotidiana para rescatar y construir la identidad local, sustentada en la fisionomía del territorio. Este es culturalmente rico, vinculado fuertemente al bordemar, al alerce y a las sucesivas migraciones que han repercutido en que la identidad sea una construcción producto de mezclas y de selección, dando paso al sincretismo cultural donde tradiciones alemanas han sido incorporadas a las prácticas regionales, combinándose con el legado indígena y las costumbres propias del país.

- Osorno: En la provincia de Osorno se contempla muy de cerca el efecto de la memoria en la construcción del ámbito identitario. El mencionado informe alude a que mucho de lo identitario es cotidiano e “intramural” o “casero,” por ende, lo público es de menor resonancia para algunos segmentos de la población. Se valoran los elementos de la identidad industrial del valle central, así como el peso que tiene el folclor en el diario vivir. De este modo, la construcción de identidad también pasa por el discurso y que éste tiene el poder de invisibilizar a ciertos componentes culturales, donde destaca la identidad territorial musical, el impacto del paisaje privilegiado, la pluriculturalidad que reúne elementos europeos, criollos y pueblos originarios que tienen sus propias articulaciones culturales. Entre estos elementos identitarios, destaca el Cementerio Indígena Misión San Juan de la Costa, localizado en la comuna homónima, en el cual se aprecian elementos de la colonización española y otros propios de la cultura Mapuchue-Huilliche, con sus imágenes, ritos, símbolos y pautas de valores que expresan ese sincretismo cultural.

- Chiloé: La identidad chilota es distintiva a nivel nacional. Existe una construcción identitaria local a partir de historias encontradas, de la dispersión y desconexión territorial, folclore autóctono, mitos y leyendas. Asimismo, al interior de la provincia se distinguen tradiciones locales, principalmente en las islas que han sido reservorios de prácticas que, en las ciudades como Castro, Ancud y Quellón, han pasado a formar parte de la memoria colectiva. Las identidades también se vinculan fuertemente con las actividades productivas y las prácticas populares y artísticas “anónimas”, donde el turismo ha tenido un rol central al desarrollar, rescatar y redefinirlas para el mundo globalizado.

- Palena: En este territorio, se enfatiza la identidad cordillerana, pionera, binacional y patagónica, influenciada por la dimensión geo-física del territorio que condiciona a sus habitantes producto del aislamiento. Sus tradiciones productivas se sustentan en lo agrícola-ganadero y con aquellas actividades ligadas a la pesca y al turismo. En este sector ocurre un sincretismo respecto a prácticas que se mezclan con tradiciones argentinas por la cercanía de la frontera, además de los intercambios culturales propiciados por la Carretera Austral. En lo artístico, destacan el baile y la música (chamamé), la artesanía en lana y madera y un núcleo de escritores.

**PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL: TRADICIONES Y FESTIVIDADES**

Parte del patrimonio cultural se explaya en tradiciones, costumbres y festividades que se desarrollan a diferentes escalas. En la Región de Los Lagos muchas de estas manifestaciones tienen relación con el pueblo mapuche y se concentran particularmente en las provincias de Chiloé y de Osorno. En la costa de la provincia de Osorno se localiza el Mapu Lahual, territorio que reúne una red de parques indígenas cuya finalidad es conservar el bosque nativo y preservar las tradiciones y costumbres huilliches, contribuyendo a incrementar los niveles de conciencia respecto a la importancia de la conservación del bosque nativo, y a generar alternativas de empleo para las comunidades a partir del turismo, la confección y venta de artesanías y otras actividades compatibles con la conservación.

La gastronomía es otro elemento distintivo, donde existen platos típicos que son bandera de ciertos lugares como el milcao y el curanto en Chiloé, generándose una festividad alrededor de su preparación en el cual todos los invitados son partícipes. Las preparaciones con influencia alemana también son un elemento distintivo, principalmente de aquellos lugares localizados en la cuenca del lago Llanquihue, siendo la repostería un aspecto característico que se ha hecho reconocido en el país por preparaciones como el kuchen. Asimismo, entre otras tradiciones de la zona, es posible encontrar la maja, faena que consiste en moler manzanas con el fin de extraerles el zumo y preparar chicha.

En cuanto a tradiciones locales, la minga ocupa un lugar privilegiado en la memoria colectiva pues es una actividad bastante popular, principalmente la modalidad chilota donde la cooperación entre los vecinos para los trabajos del bordemar - sin que exista algún pago bajo forma de salario ni horarios predeterminados -, es parte de la festividad. A su vez, las mingas también están referidas a una diversidad de trabajos donde participa la comunidad, como la preparación de la tierra, siembra, cosechas, destronque, deschampe, aporcadura, “madereo” en el monte, y en el mar a las “tiraduras” de lanchas, casas, iglesias y otras faenas de gran envergadura (Política Cultural Regional 2011).

El patrimonio cultural igualmente se expresa en fiestas costumbristas realizadas en diferentes puntos del territorio, las cuales, en su mayoría, se concentran en los meses estivales. Generalmente, estas constituyen un atractivo para los turistas, quienes tienen la oportunidad de conocer el folclore, la gastronomía y las tradiciones que incluyen encuentros gastronómicos, fiestas de la cerveza, las semanas musicales de Frutillar, entre otras. La tradición religiosa también tiene cabida entre las festividades regionales que reúnen a la comunidad en torno a su credo, principalmente católico. Por ejemplo, algunas de ellas son la fiesta de San Pedro y la fiesta de Jesús el Nazareno de Caguach.

De acuerdo a lo señalado en la Política Cultural Regional 2017-2022, la Región de Los Lagos es un reservorio de patrimonio cultural. Dentro de los registros del Sistema de Información para la Gestión Patrimonial (SIGPA), se han reconocido 237 expresiones patrimoniales para las cuales se han tomado medidas en vistas a su resguardo. La mayor parte de estas expresiones corresponde a cultores individuales (109), los cultores colectivos (54), las fiestas tradicionales (49) y los lugares gastronómicos (25).

El SIGPA elabora el Inventario del Patrimonio Cultural Inmaterial, el cual contiene un listado de elementos representativos y/o en riesgo del patrimonio cultural inmaterial de las comunidades que habitan el territorio nacional. Su finalidad es generar e implementar estrategias de salvaguardia para que estas prácticas y conocimientos se

mantengan en el tiempo. En la Región de Los Lagos existen dos elementos incluidos en el mencionado inventario, los que corresponden a:

- **Los Pasacalles Devocionales de la cultura chilota:** Corresponde a agrupaciones musicales compuestas por feligreses del pueblo y de otros lugares que se reúnen para la celebración de las fiestas patronales de cada comunidad, cuyo origen se remonta a la llegada española al continente y la consiguiente evangelización. Es una manifestación social y musical pertenece a la tradición cristiana, expresándose al interior de diversas localidades de Chiloé desde la Región de Los Lagos hasta la Patagonia chilena y argentina.

- **La Carpintería de Ribera tradicional:** La carpintería de ribera chilota es un oficio de larga tradición y es un componente central en la identidad cultural de esta provincia. Quienes llevan a cabo esta tradición son depositarios de un saber heredado, continuado por generaciones de carpinteros, que ha perdurado en el tiempo gracias a los maestros que mantienen las bases materiales de una navegación autosustentable y propia de los habitantes del archipiélago. Además, la carpintería de ribera tiene algunas semejanzas con prácticas ibéricas ya desaparecidas, especialmente en la lancha velera que se vincula muy directamente con la balandra.

Además, entre los elementos del patrimonio cultural inmaterial destacados por el Sistema de Información para la Gestión Patrimonial, también figuran, por un lado, la artesanía chilota en fibra vegetal y sus diferentes tradiciones, actividad transmitida de generación en generación mediante la cual se producen objetos como canastos, canastas, secadores, cunquillo, coirón, entre otros. Por otro lado, la tradición de fiscales de la cultura chilota tiene origen colonial de la mano de los jesuitas. Son personas elegidas por el párroco para que en su ausencia reúna a la comunidad para orar, cuide el cementerio y el templo y administre algunos sacramentos; por tanto, son integrantes de la comunidad, personas humildes que se destacan por su liderazgo, sabiduría y vida ejemplar.

**Figura 147. Tradiciones culturales de la Región de Los Lagos. (A) Carpintería de ribera tradicional, (B) Banda de la fiesta del Nazareno de Caguach, (C) Pasacalles devocionales, (D) Artesanía chilota en fibra vegetal.**




Fuente: SIGPA (2015), Loayza, C., Adler, M., Carrasco, M. (2017), Claudio Pérez (2014) y Helen Hughes (2016).

**PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO**

Tal como se indicó previamente, la ocupación del territorio de la Región de Los Lagos ha variado a través de la historia, dejando huellas y remanentes que evidencian el paso de individuos y sus formas de habitar. Estos testimonios físicos son la base científica que permite reconstruir prácticas desarrolladas en el pasado y comprender los modos de vida de estos grupos humanos. Desde poblaciones prehistóricas que navegaban por el litoral en busca de recursos a la llegada y establecimiento de los europeos, el mestizaje y sincretismo cultural, la fundación y crecimiento de ciudades hasta el uso del permanente del espacio geográfico como morada; son aristas que conforman un crisol de prácticas que han repercutido en las formas de concebir y pensar el territorio.

En la zona que nos atañe, la vinculación con el bordemar ha sido de carácter permanente debido a las características geográficas y de biodiversidad imperantes que conforman ambientes propicios para la vida. Asimismo, ello facilitó la ocupación recurrente de estos espacios, quedando como testimonio los sitios arqueológicos de grupos canoeros y alfaferos. Ecos de estas vivencias se encuentran en numerosas expresiones materiales y, en menor medida, inmateriales de la zona que han perdurado hasta nuestros días. No obstante, los aspectos más frágiles de la cultura, como la memoria oral (memoria que es traspasada de una generación a otra a través del lenguaje), costumbres y ceremonias, así como otros elementos que se degradan con el paso del tiempo, como la cestería, no lograron resistir el paso del tiempo (Munita et al, 2010). Sólo se tienen fragmentos de esta culturalidad a través de las crónicas y relatos escritos a partir del siglo XVI, realizados por misioneros, viajeros y colonizadores europeos.

La ocupación humana del territorio de la actual Región de Los Lagos ha sido objeto de estudio debido a las implicancias que esto conlleva en las teorías sobre el poblamiento del continente americano. Si bien la fecha exacta del comienzo de este proceso aún es un tema de debate y de constante investigación, se han encontrado restos fechados en aproximadamente 15.000 años en zonas de Norteamérica[17] (Dillehay et al, 2015). En este contexto, Chile tiene un rol central en la comunidad científica pues existen importantes pruebas arqueológicas que demuestran tempranas fechas de ocupación humana, específicamente en el sitio arqueológico Monte Verde localizado en la comuna de Puerto Montt, donde se ha constatado evidencia de asentamientos humanos datados en al menos 14.500 años[18]; siendo uno de los yacimientos más antiguos del continente.

Monte Verde cambió el paradigma ampliamente aceptado hasta la fecha que consideraba a la cultura "Clovis" como los habitantes más antiguos del continente. En base a las evidencias encontradas en el yacimiento, se constató que sus habitantes conocían muy bien el entorno, tenían conocimientos sobre hierbas medicinales y no eran grandes cazadores de megafauna, por lo que tampoco tenían una alimentación carnívora exclusiva. Más bien se alimentaban de algas, moluscos y tubérculos silvestres; dieta que los arqueólogos llaman de "Amplio espectro". Todos estos descubrimientos fueron posibles gracias al buen estado de conservación de los restos vegetales encontrados, restos de vivienda de madera y pieles que se conservaron en buen estado producto de la humedad y falta de oxígeno producida por la cubierta de turba que selló el sitio (Dillehay et al, 2015; Servicio Nacional del Patrimonio Cultural s.f.).

En Osorno se localiza otro yacimiento arqueológico y paleontológico de importancia mundial: Pilauco Bajo, donde se efectuó el hallazgo de fósiles de flora y fauna del Pleistoceno tardío, datados en 12.500 años AP. Destacan los restos de un gonfoterio[19], considerado parte de la megafauna de la época. En este sentido, la excavación de Pilauco ha contribuido a conocer más sobre la fauna pleistocénica y el paleoambiente de esa época en la norpatagonia chilena (Pino, 2008). Recientemente se han realizado nuevos hallazgos relevantes para la comunidad científica, los que han puesto en cuestionamiento, nuevamente, la fecha del poblamiento americano. Se trata de dos huellas humanas cuya datación sería entre 14.600 y 15.600 años aproximadamente, aunque su investigación aún se encuentra en curso.

En las zonas costeras de las provincias de Llanquihue, Palena y Chiloé, la ocupación humana ha sido datada en una fecha bastante posterior a la constatada en Monte Verde. Los restos más antiguos corresponden a conchales arqueológicos que contienen grandes depósitos de conchas, huesos y elementos abandonados por las poblaciones que habitaron el litoral, los cuales son de hace aproximadamente 6.000 años (Munita, Álvarez y Mera, 2011). Estos sitios arqueológicos dan cuenta de la temprana ocupación del territorio costero por grupos canoeros y alfareros, quienes se movilizaban entre canales y fiordos para abastecerse de recursos marinos, los que eran fundamentales para la dieta alimenticia. Las semejanzas entre los distintos sitios arqueológicos en relación con los elementos encontrados (restos óseos, instrumentos líticos y sus técnicas de confección, la forma de usar el entorno); permiten hablar de un gran poblamiento marítimo llevado a cabo por grupos humanos que se desplazaban constantemente, quienes se adaptaron al espacio geográfico compartiendo rasgos comunes.

A raíz de los diversos sitios arqueológicos encontrados, se tienen evidencias de un poblamiento humano continuo, principalmente en el borde costero del sur de la provincia de Llanquihue. Sitios como Bahía Ilque I y II, Conchal Piedra

[17] Los sitios de Gault y Friedkin en Texas, Cactus Hill en Virginia y Paisley Cave en Oregon han sido datados entre 14.500 y 16.000 años.
[18] Un estudio publicado por Tom Dillehay et al. (2015), señala que existe evidencias de artefactos de piedra, restos de fauna y áreas quemadas que sugieren una ocupación humana intermitente en Monte Verde; elementos que han sido datados entre 18.500 y 14.500 años.
[19] Los gonfoterios son miembros de la megafauna, animales que en su mayoría se encuentran extintos y cuyo peso era igual o superior a una tonelada. Estos grandes mamíferos tuvieron su esplendor hasta unos 10.000 años atrás (Pino, 2007)

Azul, Conchal de Yaco Alto y Puntilla Isla Tenglo, son algunos de los numerosos testimonios físicos de la ocupación costera prehistórica. Las personas usaron estos espacios para establecer viviendas, inhumar a sus muertos, sostener una economía de subsistencia basada en recursos marinos y terrestres; demostrando la capacidad de adaptación que desarrollaron al habitar en estos ambientes.

Estos modos de vida se mantuvieron durante milenios hasta hace aproximadamente 800 años, cuando se habría iniciado una segunda etapa en el poblamiento de la zona, encabezado por grupos de personas que tenían un desarrollo socio cultural distinto y que se caracterizaban por el desarrollo de la alfarería, textiles, cestería y, avances significativos en el cultivo de alimentos, como la papa. Esta situación facilitó la permanencia en determinados lugares debido a la capacidad de transformar el entorno para cultivar y cosechar alimentos, sin la necesidad de desplazarse continuamente en busca de recursos. Con el paso del tiempo, darían origen al pueblo huilliche, quienes harían de la Isla de Chiloé su principal morada. El pueblo huilliche - que forma parte de la rama austral del pueblo mapuche-, asimiló muchos elementos culturales de grupos canoeros dando lugar a una estrategia que complementaba la recolección y la caza con el cultivo de vegetales (Munita et al, 2011).

El estilo de vida de estos grupos canoeros-alfareros perduró hasta el contacto con los europeos, quienes en el siglo XVI describían hasta cierto punto las estrategias de adaptaciones al medio natural y su organización. Luego, con el establecimiento de los españoles en Chiloé en 1567 y las pequeñas guarniciones en Carelmapu, Calbuco y Chacao, muchos nativos pasaron a convertirse en el pilar de economía a través de las encomiendas, perdiendo sus modos tradicionales de vida. A ello, se suma la llegada de las misiones jesuitas durante el siglo XVII con el objetivo de realizar actividades educacionales y pastorales, las cuales eran desafiantes por la geografía del lugar, las condiciones climáticas y la dispersión de los grupos chonos y huilliches (Moreno, 2011).

**SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y PALENTOLÓGICOS**

En la actualidad, la mirada del patrimonio arqueológico del territorio regional aún está en proceso de construcción. Al respecto, hay certeza de una alta densidad de sitios arqueológicos que tienen estrecha relación con el uso del territorio y que constituyen una evidencia temprana de la presencia de poblaciones asociadas al borde costero. Restos de conchales y corrales de pesca antiguos señalan que el bordemar ha sido ocupado de hace miles de años, y sigue siendo este espacio ocupado por las poblaciones actuales. La Región de Los Lagos cuenta con una gran riqueza y alta densidad de sitios arqueológicos, con alrededor de 700 sitios registrados; en su mayoría ligados al borde costero (CMN, 2020). No obstante, en la región no se ha hecho un catastro detallado de los monumentos arqueológicos presentes[20].

En el año 2010, el CMN elaboró un catastro arqueológico para la Provincia de Llanquihue basado en los hallazgos efectuados en la realización de proyectos e incorporados en los correspondientes Estudios (EIA) o Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), donde se determinó que existían 79 yacimientos arqueológicos en el área de estudio. De ellos, 74 corresponden a sitios arqueológicos y 5 a hallazgos aislados, lo que confirma el potencial investigativo que posee la riqueza arqueológica de la provincia, principalmente en el borde del mar. Según el catastro mencionado, Puerto Montt es la comuna de la Provincia de Llanquihue con mayor cantidad de sitios arqueológicos (50), la mayoría de ellos localizados en el borde costero.

[20] Actualmente (2020-2021), la Escuela de Arqueología de la Universidad Austral de Chile, con sede en Puerto Montt, está llevando a cabo un estudio para levantar información arqueológica de las provincias de Llanquihue y Chiloé, denominado “Catastro de sitios arqueológicos de las provincias de Llanquihue y Chiloé”, que contribuirá a complementar la información arqueológica disponible de la región.

Respecto a la distribución de los yacimientos arqueológicos registrados en la región, la mayoría de ellos se ubican cerca del litoral. Munita, Álvarez y Mera (2010) señalan que hay zonas en que estos son escasos, como los acantilados costeros o mallines; lugares que son poco aptos para habitar. Asimismo, la abundancia de conchales indica que las condiciones ambientales fueron las adecuadas para su frecuente ocupación. Otro aspecto para tener en consideración concierne a los cambios que ha tenido el territorio desde la fecha en la que se estima la llegada de los primeros grupos canoeros. Hace aproximadamente 7.000 años AP, las costas estaban varios metros bajo el nivel del mar actual, por lo que el oleaje llegaba más arriba. Los primeros conchales se ubicaron en estos antiguos niveles costeros, siendo afectados por el oleaje. Luego, la tierra ha seguido elevándose, por lo que las siguientes ocupaciones humanas siguieron avanzando hacia la playa, para ubicarse en el borde del mar del momento, cubriendo los antiguos depósitos costeros (Munita et al, 2010).

La prehistoria de la región se va complementando a medida que ocurren descubrimientos de sitios antiguos y, su consiguiente estudio e investigación entregan información sobre los habitantes que hicieron de este su espacio. Notable es el hallazgo reciente del sitio arqueológico Morro de Vilcún en la vecina provincia de Palena, comuna de Chaitén. En este sitio se encuentran cuatro cuevas con pinturas rupestres, grabados y depósitos de conchas, que, según investigaciones, habrían sido realizados por grupos canoeros que vivieron en esta área hacia 800 años atrás (1300 d.C.), “siendo esta la primera evidencia de arte rupestre septentrional de la Patagonia en grupos cazadores, pescadores y recolectores tardíos, pero con una tradición original” (Holmberg, K., 2020).

Un sitio arqueológico otorga información particularmente relevante acerca de los modos de vida pretéritos, por lo que su identificación y cuidado debe ser un tema central tomando en consideración la fragilidad y los peligros a los que éstos se encuentran expuestos. Muchos de estos yacimientos han sufrido daños irreparables, principalmente conchales que fueron usados para la fabricación de cal en la primera mitad del siglo XX, lo que implicó la destrucción total de ellos (Munita et al, 2010). Otros, han sido dañados en fechas más recientes, producto de la intensificación del desarrollo de obras y la explotación del borde costero, como los sitios arqueológicos de Bahía Ilque I y II.

Al igual que en el caso de los yacimientos arqueológicos, actualmente no existe un registro unificado de monumentos paleontológicos en el país, donde se establezca y evalúe el grado de significación, los riesgos que afectan la conservación de estos sitios y las acciones que se puedan desarrollar para protegerlos e incentivar la investigación[21]. Respecto a la Región de Los Lagos, existe certeza sobre la riqueza paleontológica que tiene el borde costero del seno de Reloncaví. Las evidencias de restos de bosques fósiles son abundantes en la zona, como aquellos registros de alerces fósiles localizados en el Santuario de la Naturaleza Bosque Fósil de Punta Pelluco. A ello se suma la constancia de restos fósiles de animales extintos, particularmente en Pilauco, que se encuentran en proceso de investigación (CMN, 2020).

A nivel regional, hay información de hallazgos paleontológicos reportados en la bibliografía especializada (publicaciones en revistas especializadas, congresos, tesis). Hasta el presente, se han catalogado 45 registros paleontológicos en la Región de Los Lagos, entre los que se encuentran restos óseos de animales prehistóricos (*Gomphotheriidae, Notiomastodon platensis, Hemiauchenia paradoxa*), remanentes de algunos insectos, restos de crustáceos e invertebrados, troncos fósiles de alerces y ciprés de las Guaitecas. Estas piezas se localizan principalmente en sectores adyacentes a la costa y en el importante sitio arqueológico y paleontológico Pilauco Bajo en Osorno.

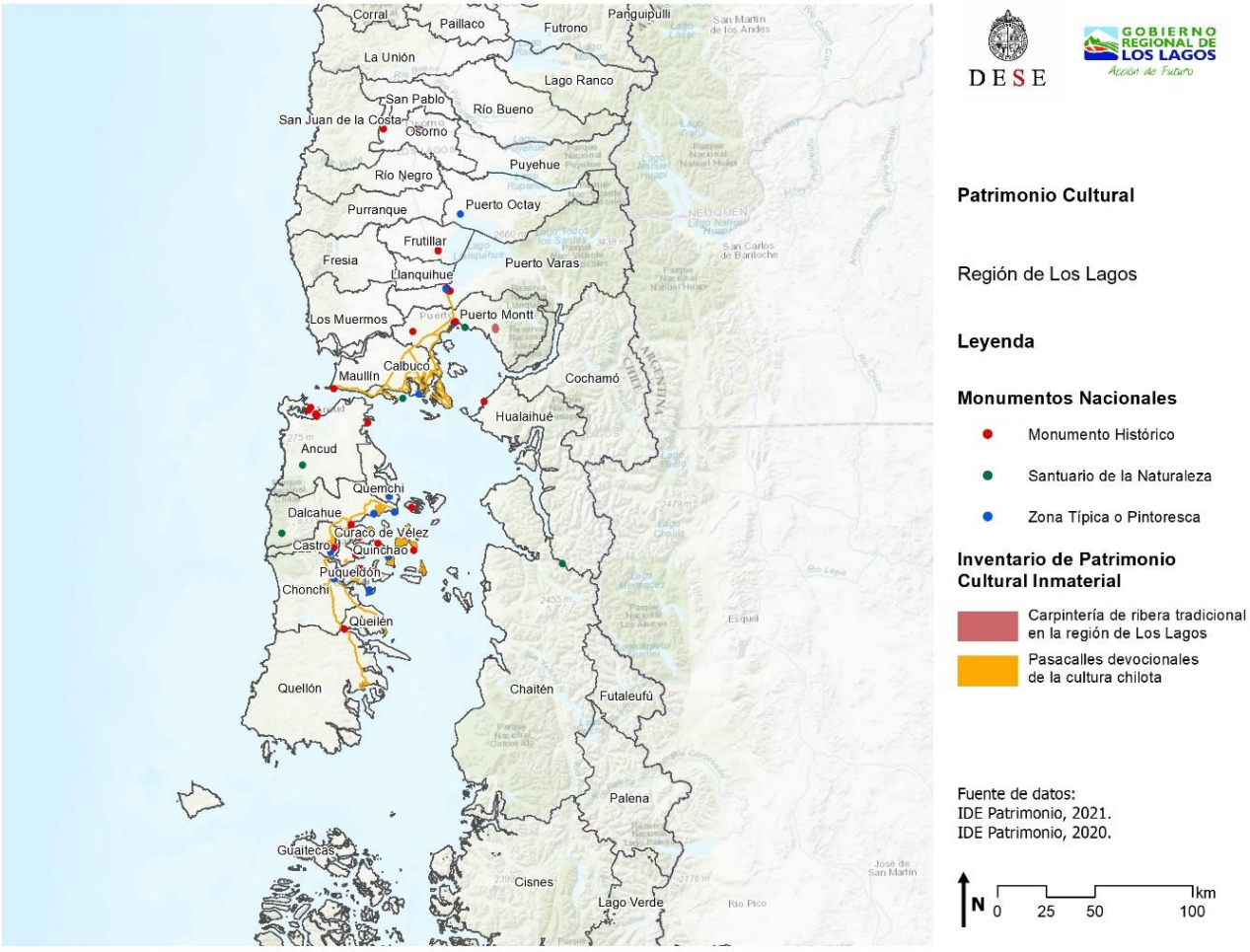
[21] Actualmente el CMN cuenta con una base de datos parcial y en construcción de yacimientos y/o hallazgos paleontológicos, la cual es de carácter referencial. Corresponden a cartografías de potencialidad paleontológica para determinadas regiones del país – donde no hay información disponible para la Región de Los Lagos -, construidas en base a revisión bibliográfica de publicaciones científicas y cartas y hojas geológicas publicadas por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Esta información está disponible para su consulta en línea en: https://experience.arcgis.com/experience/530884c789b94d85a92554eb52975255

**PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL**

Las numerosas expresiones culturales e identitarias también abarcan una dimensión física que se ven ejemplificadas en Monumentos Históricos, Inmuebles de Conservación Histórica, Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica que han sido declaradas en la Región de Los Lagos. Estos lugares se encuentran protegidos por ley para resguardar elementos, construcciones o sitios que representan un alto valor histórico, patrimonial o arquitectónico. Actualmente, la Región de Los Lagos cuenta con 48 Monumentos Históricos, 74 Inmuebles de Conservación Histórica, 17 Zonas Típicas y 3 Zonas de Conservación Histórica.

Si se pone atención a la distribución comunal de los monumentos nacionales (monumentos históricos y zonas típicas), se evidencia que Ancud concentra el mayor número de ellos (12), mientras que es similar el número de monumentos en las comunas de Puerto Varas (10), Osorno (9) y Castro (9). La comuna de Dalcahue es la que presenta mayor diversidad de monumentos: 3 monumentos históricos, 2 zonas típicas y 1 santuario de la naturaleza (Política Cultural Regional Los Lagos 2017-2022).

**Figura 148. Patrimonio Cultural de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a IDE Patrimonio.

En cuanto al reconocimiento del patrimonio cultural material, las municipalidades realizan declaratorias de inmuebles y zonas de conservación histórica por medio de los Planes Reguladores Comunales. En la región Puerto Montt es la única comuna que cuenta con zonas típicas (1) e inmuebles (15); Osorno (28) y Puerto Octay (15) destacan por tener

un número superior al resto de las comunas de inmuebles que representan valores culturales que se protegen o preservan, sean arquitectónicos o históricos. Luego, San Pablo y Castro, con 5 y 2 inmuebles, respectivamente, mientras que Ancud cuenta con solo 2 áreas de conservación histórica (Política Cultural Regional Los Lagos 2017-2022).

Un caso particular lo constituyen las 16 Iglesias de Chiloé que fueron nombradas patrimonio de la Humanidad de la UNESCO en el año 2000. Son uno de los seis lugares de Chile que cuentan con esta distinción. Sus características constructivas y su materialidad basada íntegramente en madera, hacen de ellas un ejemplo único de arquitectura religiosa en Latinoamérica. Estas construcciones encarnan una tradición arquitectónica iniciada por los predicadores jesuitas durante la colonia, entre los siglos XVII y XVIII. Tradición que tuvo continuidad de mano de los franciscanos durante el siglo XIX y que perdura hasta nuestros días ilustrando parte de la riqueza cultural del archipiélago de Chiloé, pues estas iglesias expresan la fusión de la cultura y las técnicas de pueblos originarios con las europeas, la armonización de su arquitectura con el entorno natural y la continuidad de los valores espirituales las comunidades locales.

**Figura 149. Iglesias Patrimonio de la Humanidad (A) Iglesia de Tenaún, (B) Iglesia de Vilupulli**




Fuente: CMN.

A su vez, la provincia de Chiloé cuenta con zonas típicas como el pueblo de Tenaún, la escuela de Mechuque, la calle Centenario, el fuerte de Chaicura, el fuerte de Tauco, el fuerte de Puquillihue, el fuerte de Chacao, el fuerte San Carlos y Polvorín, y el castillo de Agüi, entre otos.

En la provincia de Llanquihue están las zonas típicas Barrio Puerto y la Torre campanario del colegio San Francisco en Puerto Montt; monumentos históricos como el templo luterano de Frutillar, la iglesia Parroquial de Sagrado Corazón de Puerto Varas y Cementerio Indígena de Caicaén; las casas típicas Kuschel, Yunge, Gotschlich, Casa Raddatz, localizadas en Puerto Varas, y el fuerte de Pargua, entre otros.

En la provincia de Osorno cuenta con monumentos históricos de tradición alemana como las casas Hollstein, Sürber y Schüller e inmuebles localizados en la calle Mackenna, además de la zona típica que rodea la Casa Hollstein, la zona típica Puerto Octay, la casa Salazar Alcázar en Río Negro. En este territorio, predominan los monumentos históricos, en su mayoría presentes en la ciudad de Osorno.

En contraste con las provincias mencionadas recientemente, la provincia de Palena cuenta con sólo un inmueble protegido: el monumento histórico correspondiente a la Iglesia San Nicolás de Tolentino en Hualaihué.

En definitiva, la Región de Los Lagos cuenta con un extenso legado patrimonial que se reafirma con las prácticas culturales. En cuanto al patrimonio material protegido por el Estado, este se concentra en las provincias de Llanquihue y Chiloé, quedando relegada la provincia de Palena, la cual tampoco cuenta con zonas de conservación histórica e inmuebles de conservación histórica protegidos por planes reguladores comunales.

**Figura 150. Sitios patrimoniales en la Región de Los Lagos. (A) Castillo de Agüi de Ancud, (B) Casa Hollstein en Osorno, (C) Templo Luterano de Frutillar, (D) Casa Kuschel en Puerto Varas.**




Fuente: CMN

La ocupación de la Región de Los Lagos ha sido constante desde el arribo de los primeros grupos humanos, quienes dejaron testimonio de su paso en forma de elementos tangibles que han resistido el paso del tiempo. Desde sitios arqueológicos dejados por pueblos prehispánicos, hasta el registro de algunos naufragios ocurridos en el canal de Chacao, particularmente en zonas cercanas a la Isla Grande de Chiloé; las improntas dejadas primero por españoles, encarnadas en las construcciones defensivas localizadas en Chiloé y Osorno; la instalación de misiones jesuitas y su rol evangelizador ejercido sobre los nativos, quienes también fueron integrados forzosamente al sistema colonizador hispano; la llegada de los colonos alemanes durante el siglo XIX y el crecimiento de los núcleos urbanos de la región, constituyen parte del patrimonio histórico y cultural que sienta precedentes para reconstruir la prehistoria e historia del lugar en función de la ocupación humana del territorio y sus registros distribuidos en este.

#### *4.2.1.3 ÍNDICE DE DEPENDENCIA*

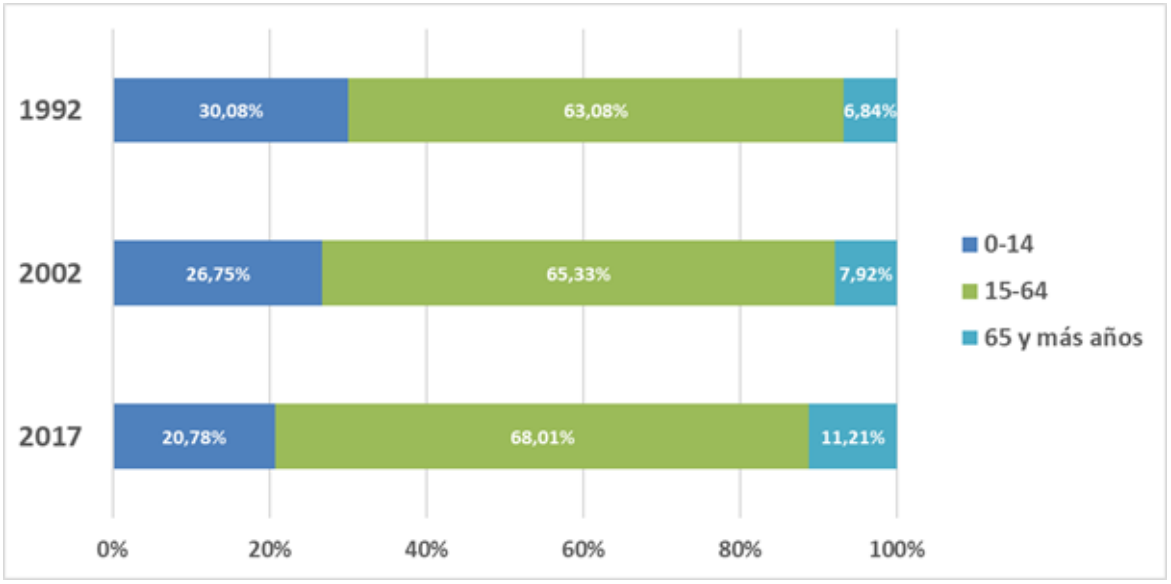
En la misma línea de la estructura etaria analizada anteriormente, se presenta a continuación la distribución porcentual de la población de acuerdo a tres cohortes, las cuales permitirán determinar el índice de dependencia de la población regional. Para ello, se considerarán en esta oportunidad los censos correspondientes a los años 1992, 2002 y 2017, con el propósito de identificar la evolución de cada uno de estos segmentos etarios, y asimismo conocer cómo ha variado el índice de dependencia en los últimos 25 años.

Cabe señalar, que el índice o tasa de dependencia representa la medida en que los efectivos potencialmente activos (entre 15 y 64 años) soportan a los económicamente improductivos y se expresa por el porcentaje de población menor de 15 años y mayor de 65 sobre la población de edades comprendidas entre 15 y 64 años.

En el caso de la Región de Los Lagos, para tener una aproximación previa al cálculo del índice de dependencia, se muestra a continuación la distribución porcentual de la estructura etaria para tres cohortes: 0-14 años, 15-64 años, y 65 años y más; para los censos 1992, 2002 y 2017. Dicha distribución, corresponde a la participación porcentual de cada una de las cohortes sobre la población total[22] del censo respectivo.

Por una parte, se observa que el grupo etario entre 0 y 14 años, redujo su participación en el total de la población, durante los últimos 25 años. En términos porcentuales, la participación de dicha cohorte, experimentó una variación de -9,3% en el periodo intercensal 1992-2017.

**Figura 151. Distribución porcentual de la estructura etaria**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Por otra parte, el grupo etario entre 15 y 64 años, que representa la población activa, aumentó en aproximadamente 5% su participación respecto a la población total, pasando de 63,08% según datos del censo 1992 a 68,01% en el censo

[22] Para comparar las cifras, se consideró en los Censos 1992 y 2002, sólo la población correspondiente a las cuatro Provincias que conforman hoy la Región de Los Lagos: Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena.

2017. Por último, el grupo etario correspondiente a la población de 65 años y más, incrementó su participación en alrededor del 4%.

De acuerdo a esto, y como se observa a continuación en la tabla, para el periodo intercensal 1992-2017, el Grupo Etario 0-14 años experimentó un decrecimiento de aproximadamente 14.000 habitantes, luego el Grupo Etario 15-64 años aumentó su población en 173.239 habitantes, y finalmente el Grupo Etario 65 y más, aumentó en 50.583 sus habitantes.

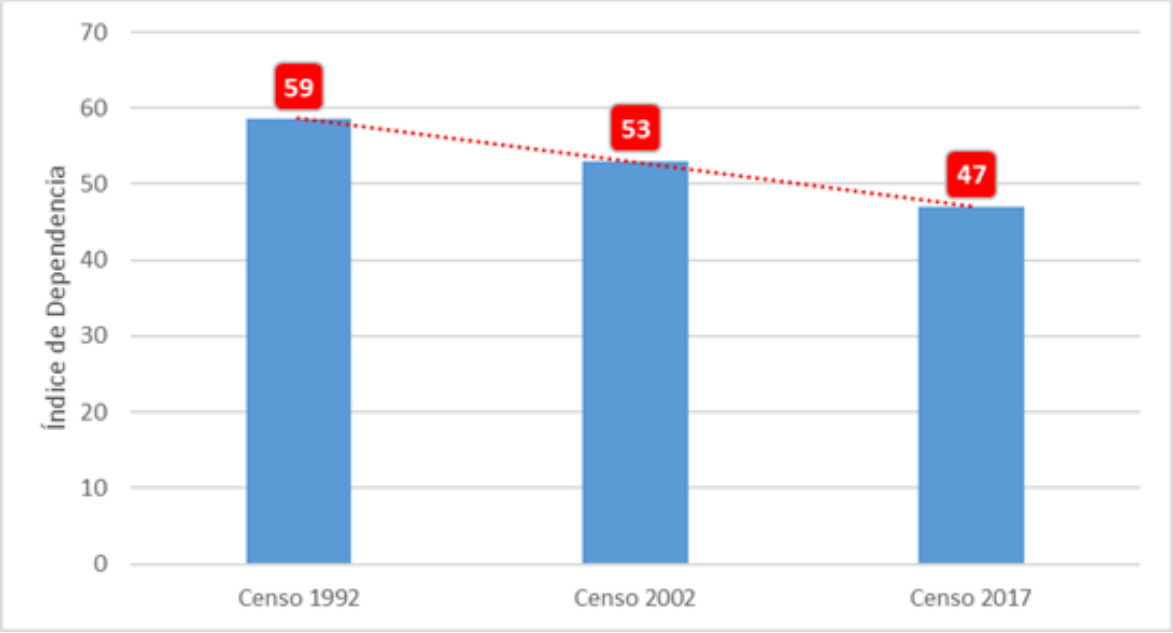
**Tabla 92. Evolución Grupos Etarios.**

| Grupo etario | Población 1992 | Población 2002 | Población 2017 | Variación Población 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|
| 0-14 | 186.175 | 191.721 | 172.177 | -13.998 |
| 15-64 | 390.404 | 468.246 | 563.643 | 173.239 |
| 65 y más | 42.305 | 56.772 | 92.888 | 50.583 |
| **TOTAL** | **618.884** | **716.739** | **828.708** | **209.824** |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Conforme a estos antecedentes, se observa que según datos del censo 1992 por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existían 59 dependientes. Luego diez años más tarde, según datos del censo 2002, se distingue un decremento de la tasa, donde esta vez, por cada 100 personas potencialmente activas, existían 53 dependientes. Finalmente, de acuerdo a los datos del censo 2017, la tasa de dependencia decreció nuevamente tras 15 años, donde ahora por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existen 47 dependientes.

**Figura 152. Evolución Índice de Dependencia**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Conforme a lo anterior, se observa que la tasa de dependencia decreció en un 20,33% en el periodo intercensal 1992-2017. Este decremento progresivo en las tasas, se vincula principalmente a dos factores que se observaron en la

estructura etaria anteriormente analizada: la reducción de la participación de la población menor de 15 años en el total de población y el incremento sustancial de la participación de los potencialmente activos en la población total.

#### *4.2.1.4 CRECIMIENTO VEGETATIVO*

A partir de la información de los distintos censos disponibles, se caracterizará a continuación el origen del incremento o disminución de población a nivel comunal. Para ello, se realizará una comparación del crecimiento vegetativo o natural de la población, que corresponde a la diferencia entre el número de nacidos y el número de fallecidos, sobre el número total de habitantes, expresado en tantos por 100.

En base a los censos correspondientes a los años 1992, 2002 y 2017, se observa que el número de nacidos ha experimentado un decrecimiento significativo, si se comparan las cifras del censo 1992 y 2017, con un descenso de alrededor de 12.000 habitantes. A su vez, se distingue que el número de defunciones presenta un quiebre de tendencia con un aumento según cifras del censo 2002, pero que finalmente es inferior en el censo 2017 respecto al 2002. En tanto, la tercera variable correspondiente al número de habitantes[23], presenta un alza aproximada de 97.000 habitantes en el periodo intercensal 1992-2002 y alrededor de 112.000 habitantes en el periodo intercensal 2002-2017.

**Figura 153. Evolución Variables Crecimiento Vegetativo**

| Censo | Nacidos | Defunciones | N° Habitantes |
|---|---|---|---|
| 1992 | 21.811 | 5.894 | 618.884 |
| 2002 | 17.707 | 6.307 | 716.739 |
| 2017 | 10.057 | 5.426 | 828.708 |

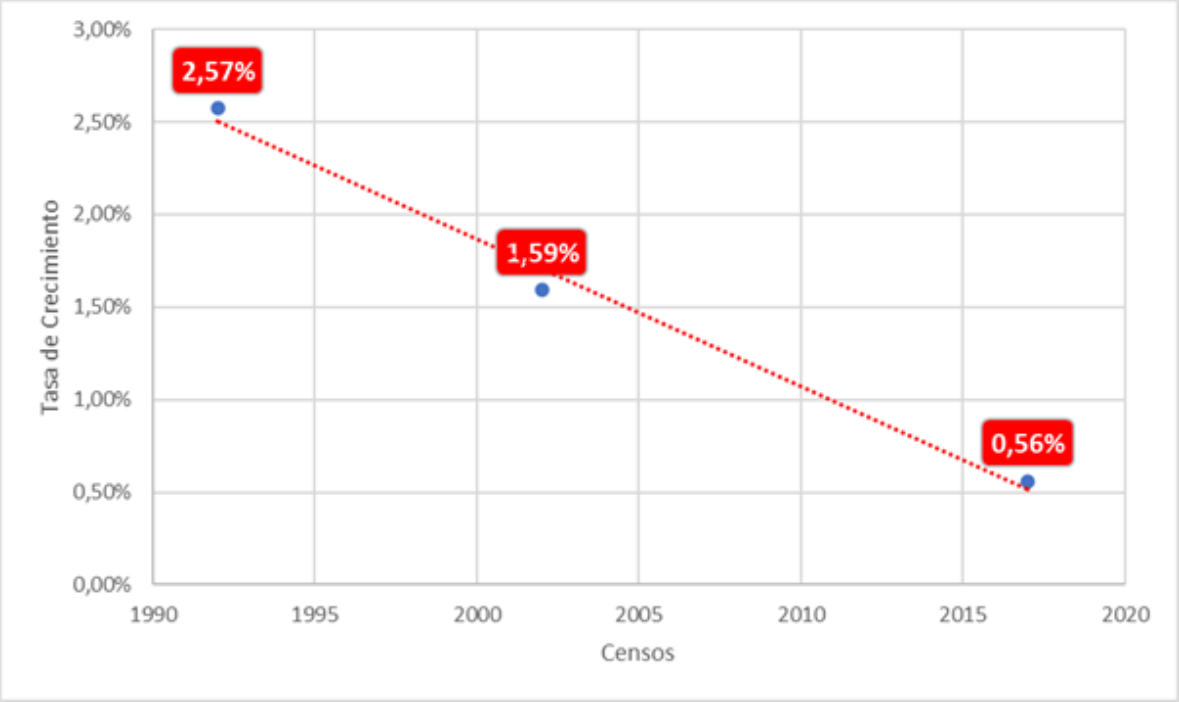
Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En relación a lo anterior, el crecimiento vegetativo para los censos analizados presenta un decrecimiento importante en las tasas, pasando de 2,57% el censo 1992 a 1,59% el censo 2002. Luego, se distingue según los datos del censo 2017, la tasa más baja con 0,56%. Esto indica que de acuerdo al último censo se creció en prácticamente 1 habitantes por cada 100; lo que se traduce en un crecimiento natural bajo[24], a un ritmo cada vez más lento en relación a los censos anteriores. Lo anterior se asocia principalmente a un descenso sostenido de la fecundidad y la continuación de la baja, aunque más moderada, tasa de mortalidad.

[23] Para la comparar las cifras, se consideró en los Censos 1992 y 2002, sólo la población correspondiente a las cuatro Provincias actuales: Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena.

[24] De acuerdo a la clasificación de las tasas de crecimiento vegetativo en América Latina, se considera alta entre 2,0% y 3,0%, moderada si se encuentra entre el 1,5 % y el 2,4%, y baja si es inferior al 1,5 % (*Pan American Health Organization, World Health Organization*, 2020).

**Figura 154. Evolución Crecimiento Vegetativo**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

### *4.2.1.5 EVOLUCIÓN ESPACIAL DEL DÉFICIT HABITACIONAL Y/O HACINAMIENTO*

**HACINAMIENTO**

En este apartado se siguió la metodología de cálculo de hacinamiento propuesta por el Ministerio de Desarrollo Social. Esta considera el hacinamiento como como el cociente entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de esta. Para el cálculo se incluyen solo aquellos dormitorios de uso dormitorio exclusivo o múltiple, y determina tres categorías: sin hacinamiento, hacinamiento medio y hacinamiento crítico, considerando los siguientes puntajes como referencia:

**Tabla 93. Índice de hacinamiento**

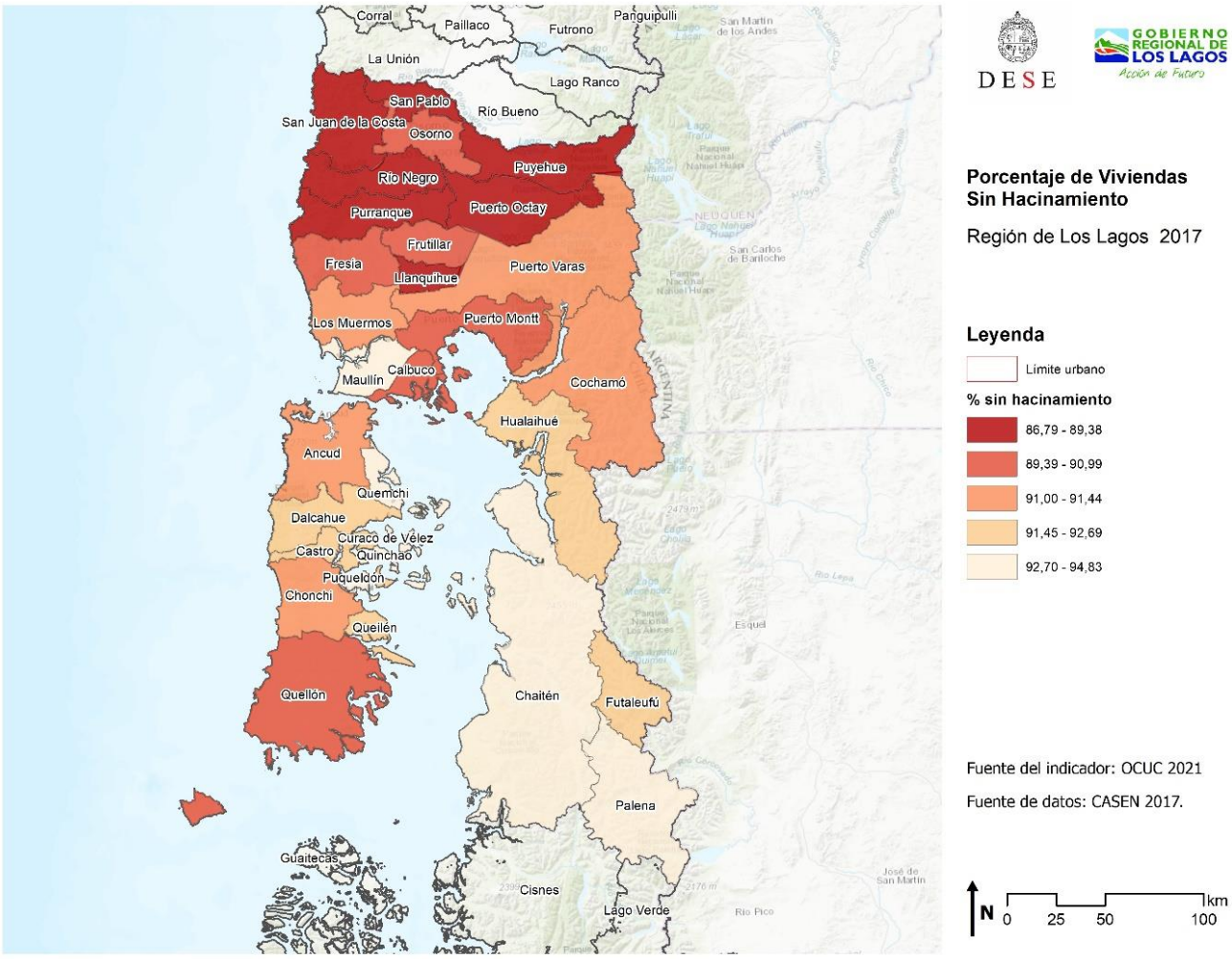
| Índice de Hacinamiento (persona/dormitorio) | Categoría de hacinamiento |
|---|---|
| 2,4 y menos | Sin hacinamiento |
| 2,5 a 4,9 | Hacinamiento medio |
| 6 y más | Hacinamiento crítico |

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social

Aplicando el cálculo en la región de Los Lagos con el Censo del 2017, la región sigue la tendencia nacional en hacinamiento pues, en ambos casos, un 91% de las viviendas no presentan hacinamiento[25], es decir, están bajo 2,4 personas por habitación de uso dormitorio. En particular en la región estudiada el 6% de las viviendas presentan hacinamiento medio y el 1% de ellas, hacinamiento crítico. El 2% restante, corresponde a viviendas que no reportan cantidad de dormitorios, por lo tanto, no ingresaron en el cálculo[26].

Calculando la información a escala comunal, aquellas que presentan la menor cantidad de viviendas hacinadas, son Palena, Quemchi, Maullín, Puqueldón y Quinchao con 4% de las viviendas con hacinamiento medio o crítico; le siguen Futaleufú, Chaitén, Ancud, Hualaihué, Castro, Dalcahue, Curaco de Vélez, Puerto Varas y Chonchi con un 5% de las viviendas con hacinamiento medio o crítico; con 6% de hacinamiento, se observan 5 comunas: Cochamó, Los Muermos, Queilen, Puerto Montt y Calbuco.

**Figura 155. Porcentaje de viviendas sin hacinamiento**



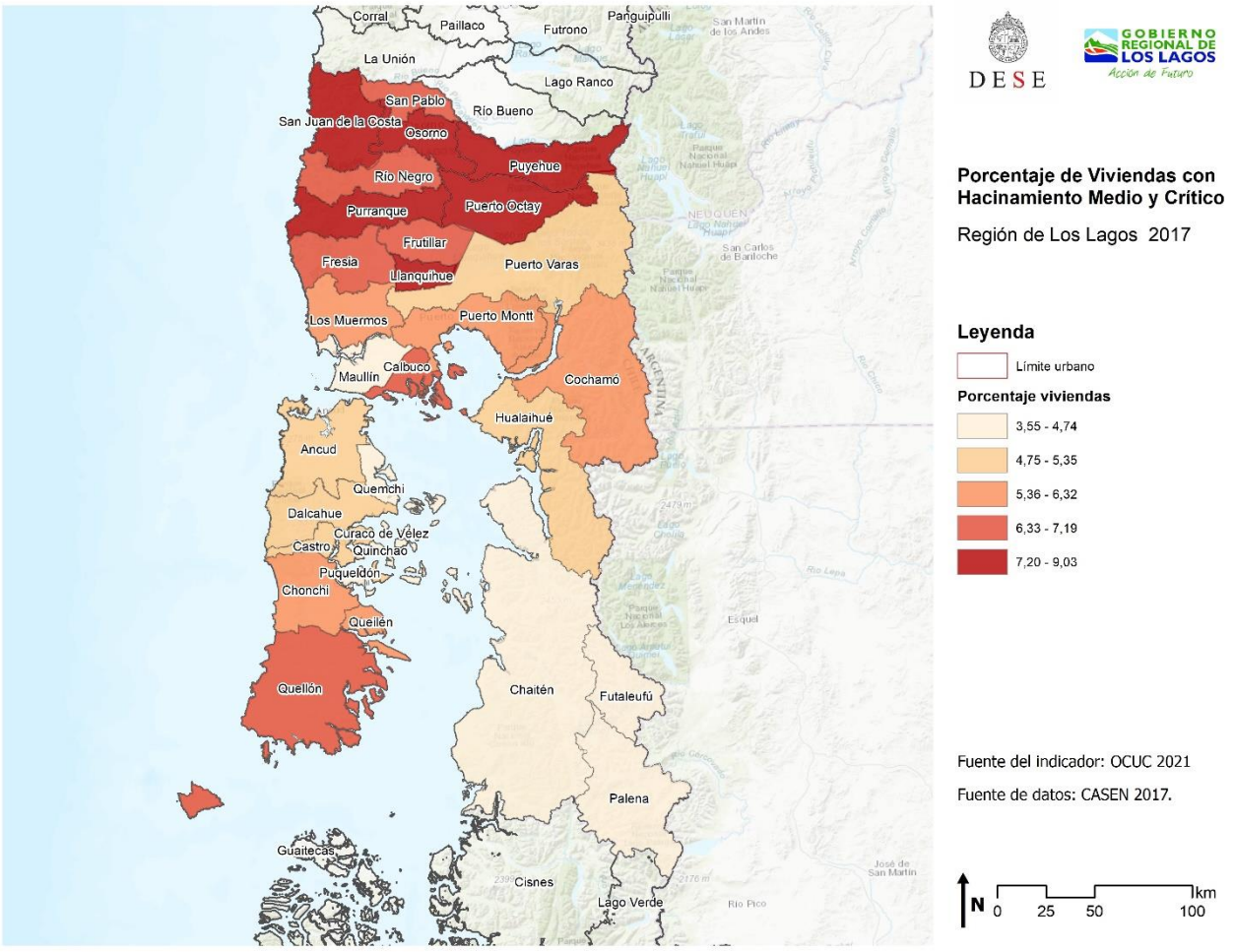

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

[25] Información obtenida del Observatorio Urbano del MINVU, en base a datos del Censo 2017.

[26] Información obtenida del cálculo propuesto por el Ministerio de Desarrollo Social, teniendo como fuente el Censo 2017.

Por otro lado, la comuna que presentan mayor nivel de hacinamiento medio y crítico es San Juan de la Costa, ubicada en la provincia de Osorno, con un 9% de viviendas hacinadas (8% con hacinamiento medio y 1% con hacinamiento crítico); con 8% de hacinamiento están las comunas de Llanquihue, Puerto Octay, Purranque y Osorno; por último, Puyehue, San Pablo, Río Negro, Fresia, Frutillas y Quellón, tienen un 7% de viviendas con presencia de hacinamiento.

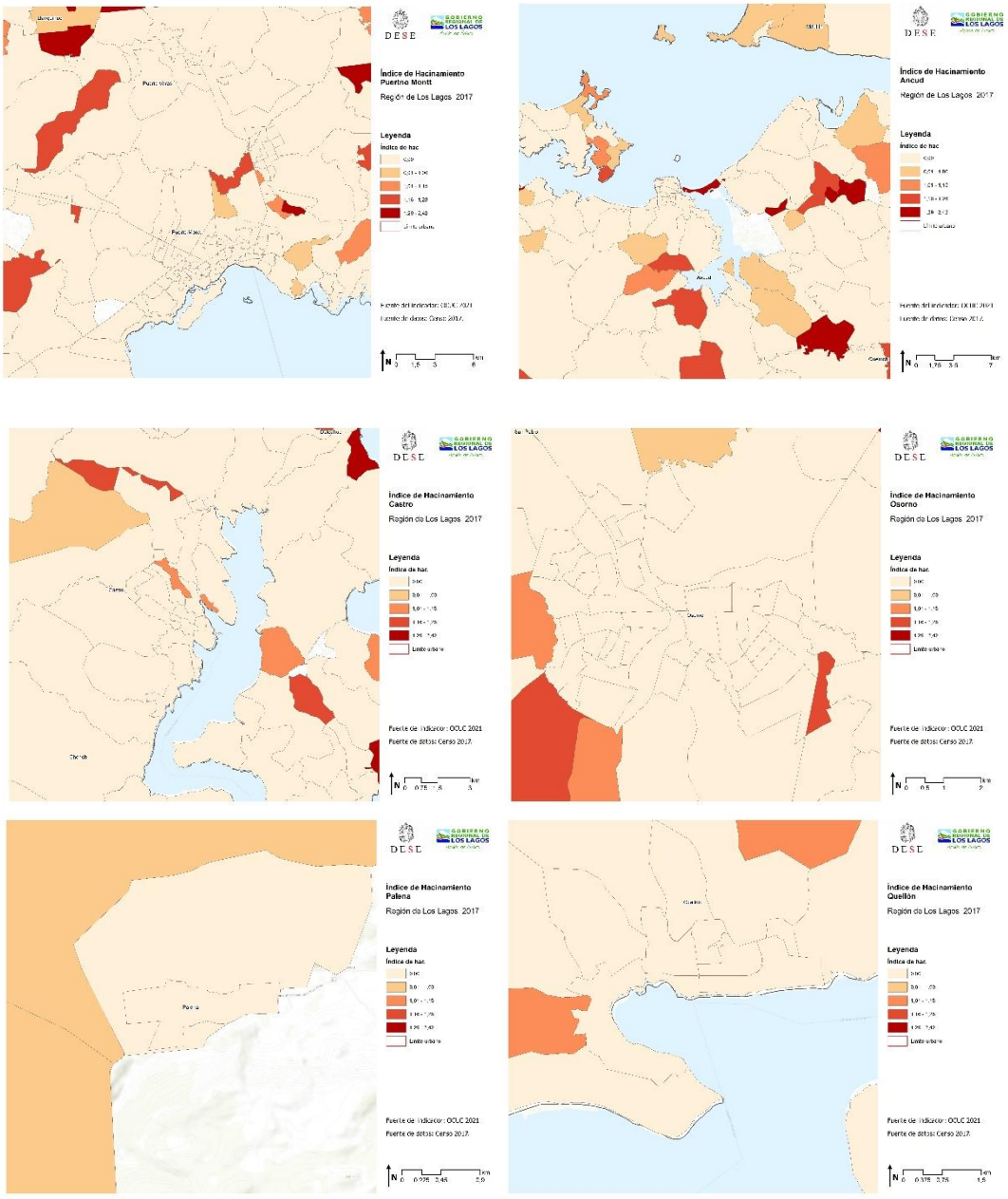
**Figura 156. Porcentaje de viviendas con hacinamiento medio y crítico**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

A nivel de zona censal, es posible obtener los datos con la misma metodología mencionada anteriormente. En este sentido, es posible observar que dentro de las comunas que presentan los principales centros poblados de la región, en todas ellas se repite el mismo fenómeno, el hacinamiento es más bajo dentro del área urbana definida por el INE en el año 2017, que fuera de ella, es decir, en las zonas rurales de las comunas.

**Figura 157. Índice de hacinamiento**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

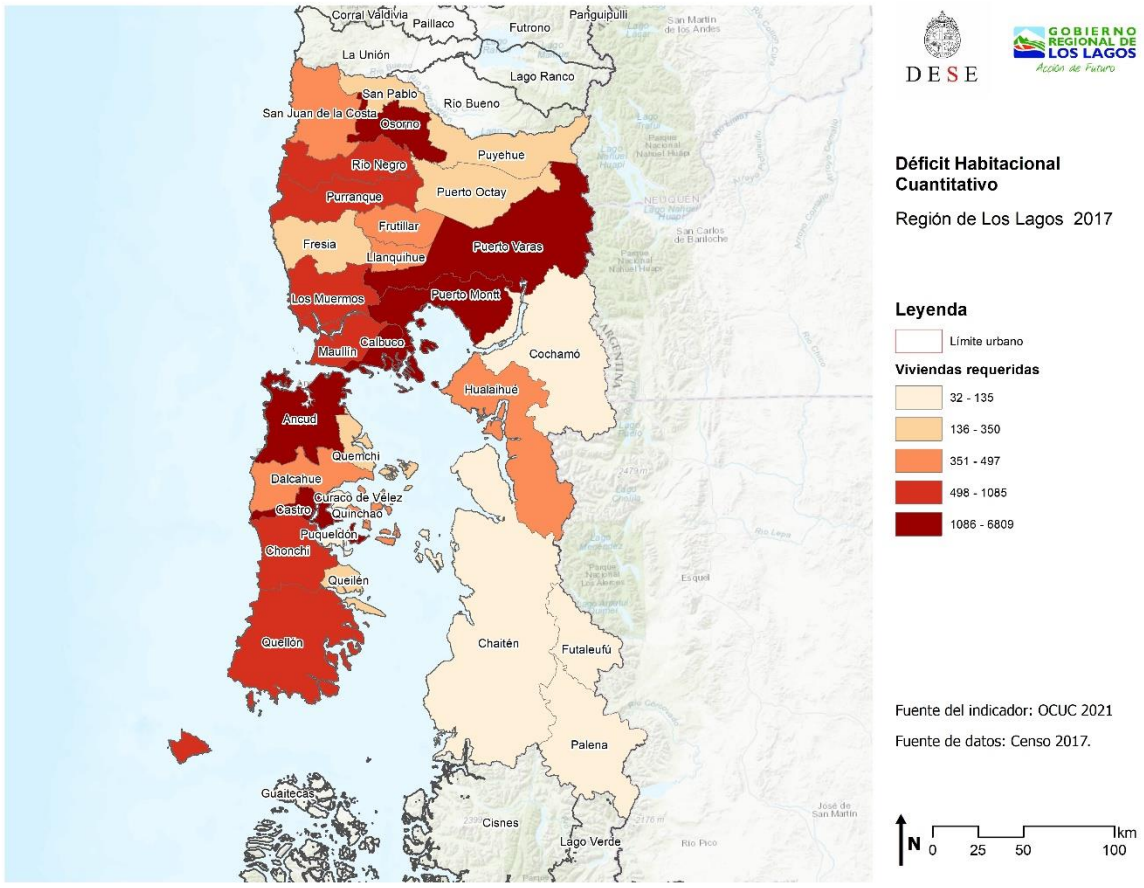
Según el cálculo de hacinamiento, es importante destacar que no existe un desbalance de los datos regionales con el parámetro nacional. De todas formas, destacar que es en las zonas rurales donde más se concentra el hacinamiento, teniendo medias por sobre las áreas urbanas. A nivel de números, la comuna con mayor nivel de hacinamiento (con un 9%) es San Juan de la Costa, comuna costera ubicada a 34 km de Osorno y con muy baja población, 6.597 habitantes según el censo del 2017. Por otro lado, las comunas que presentan un menor porcentaje de hacinamiento (4%), corresponden a comunas pequeñas, con baja población (todas menos de 10.000 habitantes) y que no corresponden a centros urbanos de significancia relativa según la jerarquía de centros poblados expuesta previamente.

**DÉFICIT HABITACIONAL CUANTITATIVO**

Aparte del hacinamiento, existen otros indicadores que permiten medir la falta de vivienda en Chile, para esto, el ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) desarrolla una metodología para calcular el Déficit Habitacional Cuantitativo, el cual corresponde a una estimación numérica de las viviendas requeridas en el país, a partir del Censo 2017. Este requerimiento de viviendas nuevas se compone de tres variables: cantidad de viviendas irrecuperables, número de hogares por vivienda y núcleos allegados en niveles de hacinamiento, pero con independencia económica. Este cálculo, a nivel particular, es posible realizarlo con la base de datos del censo del 2017.

En cuanto a los resultados, en términos generales, en la región de Los Lagos se requieren 25.776 viviendas nuevas (Observatorio Urbano, 2017). De esas 25.776 viviendas necesarias, 20.258 provienen de viviendas irrecuperables; 2.676 de hogares allegados y 2.842 corresponde a núcleos allegados con independencia económica en condiciones de hacinamiento.

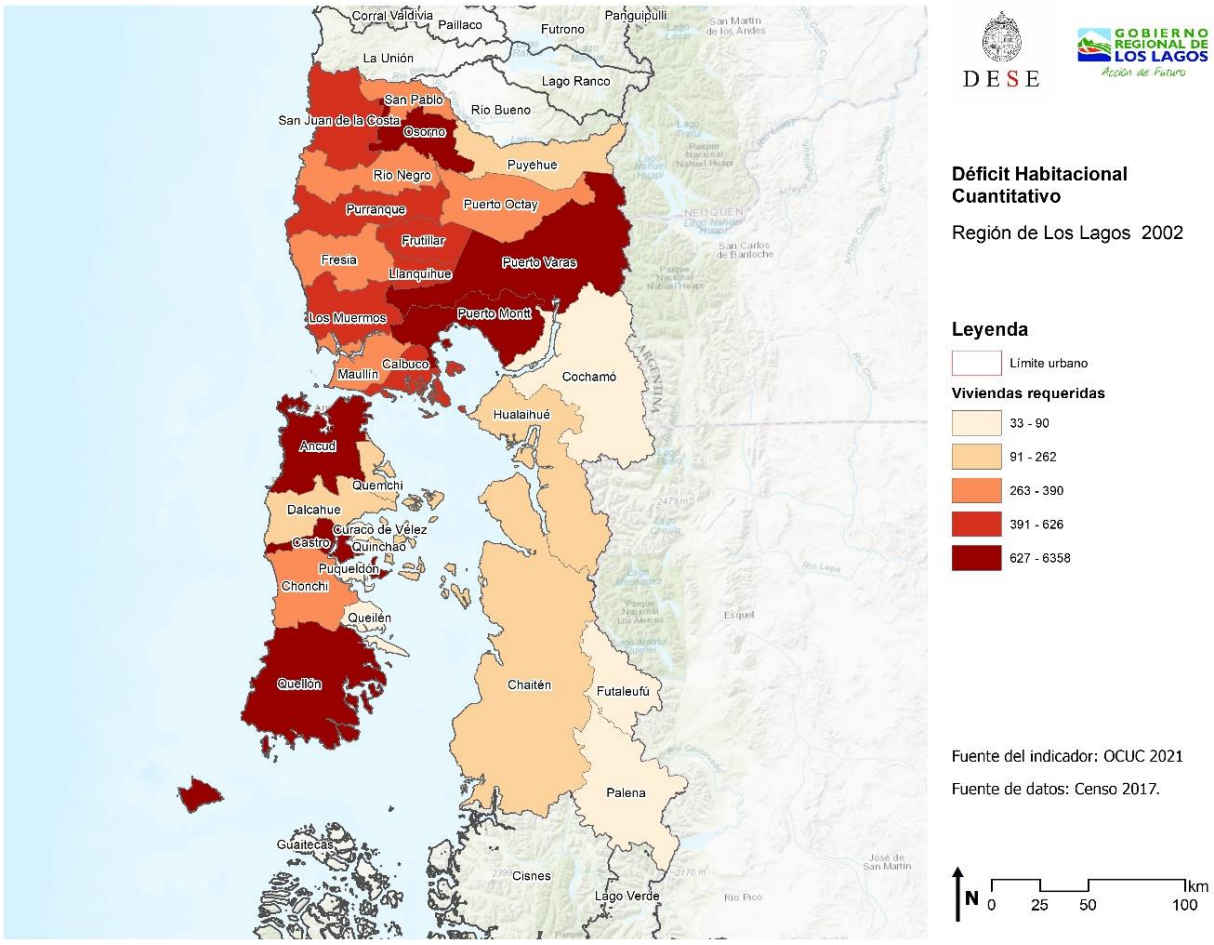
**Figura 158. Déficit habitacional 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

La cifra total de déficit habitacional aumentó en más de 5.000 unidades en el periodo intercensal, ya que para el 2002 el requerimiento habitacional correspondía a 20.938 unidades, dentro de las cuales 8.106 correspondían a viviendas irrecuperables, 7.381 a de hogares allegados y 5.451 corresponde a núcleos allegados con independencia económica en condiciones de hacinamiento. El mayor aumento se produjo en el aumento de viviendas irrecuperables de la región.

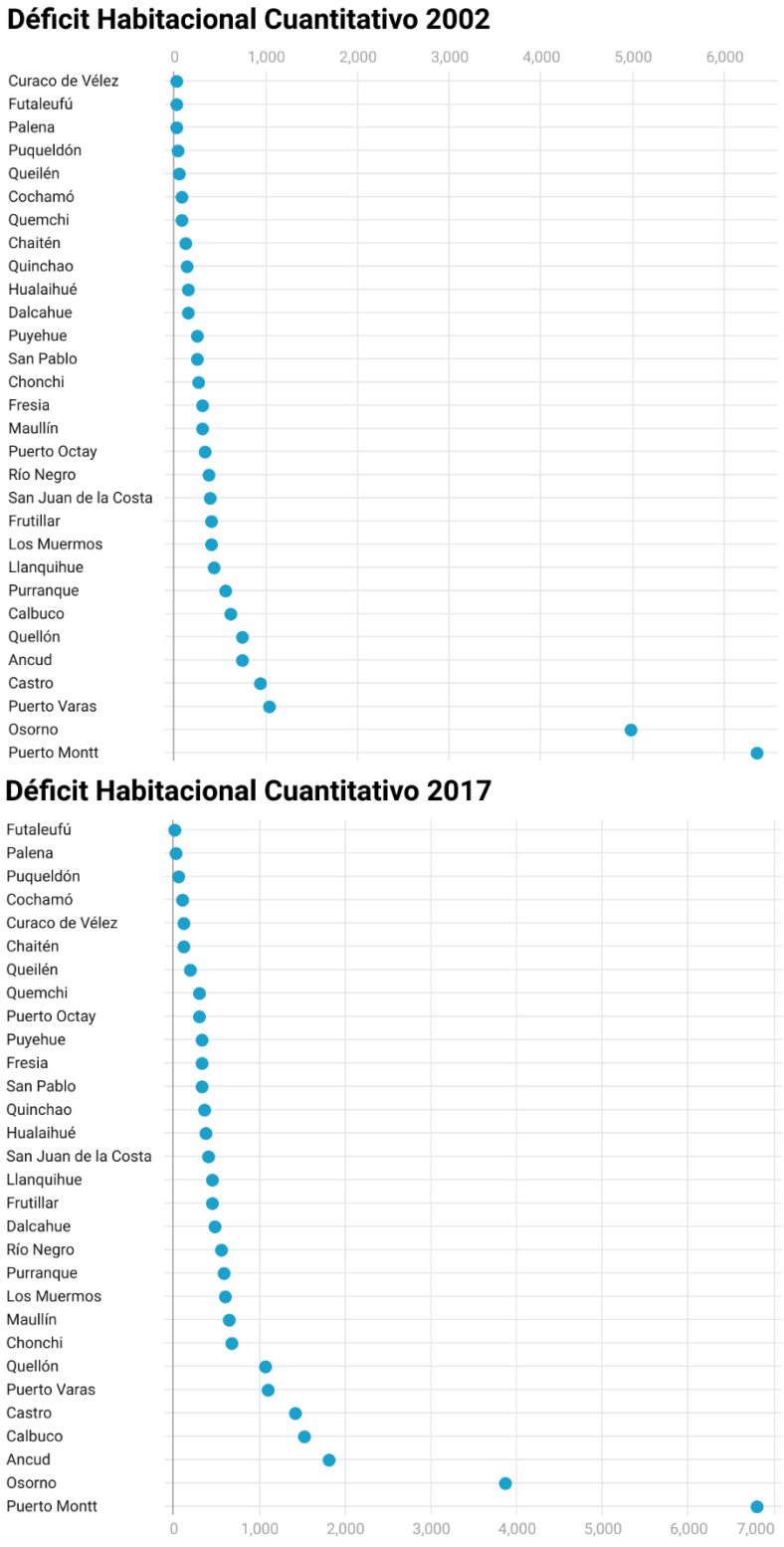
**Figura 159. Déficit habitacional 2002**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

A nivel comunal, como se observa en los gráficos siguientes, para el año 2002 las comunas con mayor Déficit total eran Puerto Montt, Osorno, Puerto Varas, Castro, Ancud, Quellón y Purranque, en ese orden. Para el año 2017, se mantienen las cuatro primeras, pero en el siguiente orden: Puerto Montt, Osorno, Ancud, Castro, Puerto Varas, Quellón y, a Chonchi, pasando Purranque a décimo lugar. Por otro lado, para el 2017, las comunas con menos Déficit total son Futaleufú, Palena, Puqueldón, Cochamó y Curaco de Vélez, cambiando el orden del 2002. En ese año, el orden de comunas con menor Déficit era Curaco de Vélez, Futaleufú, Palena, Puqueldón y Queilen.

**Figura 160. Déficit habitacional cuantitativo, censos 2002 y 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

En términos relativos, el déficit Habitacional Cuantitativo de la región ha ido en aumento y, a diferencia del hacinamiento, las comunas con mayor requerimiento se concentran en algunas de las zonas urbanas de mayor relevancia, Puerto Montt – Puerto Varas y Osorno, además de existir una concentración en varias comunas de la provincia de Chiloé: Ancud, Castro Quellón y Chonchi.

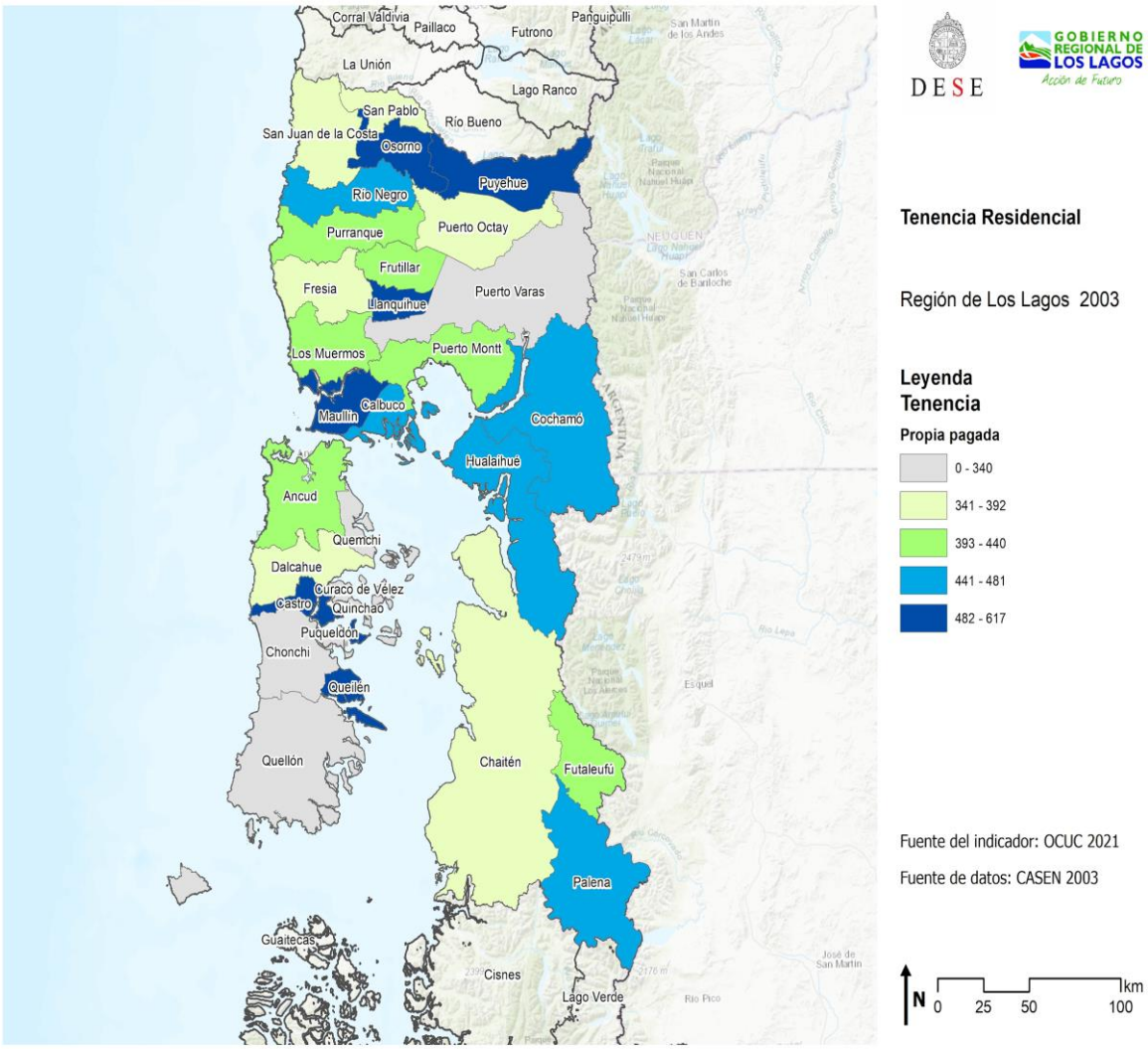
#### *4.2.1.6 CAMBIOS EN LA TENENCIA RESIDENCIAL*

Al censo del 2002 o 2012, era posible estudiar la tenencia residencial a nivel de manzana, pero para el censo abreviado del 2017, esta pregunta no estaba incluida, razón por la cual este apartado considera la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (en adelante CASEN), en particular el módulo de vivienda de los años 2003 y 2017, como aproximación al periodo intercensal.

La encuesta considera 11 opciones posibles para describir la situación ocupacional de la vivienda propio pagado, propio pagándose, propio compartida (pagada) con otras viviendas del sitio, propio compartida (pagándose) con otras viviendas del sitio, arrendado con contrato, arrendado sin contrato, cedido por servicios, cedido por familiar u otro, usufructo, ocupación irregular, otro.

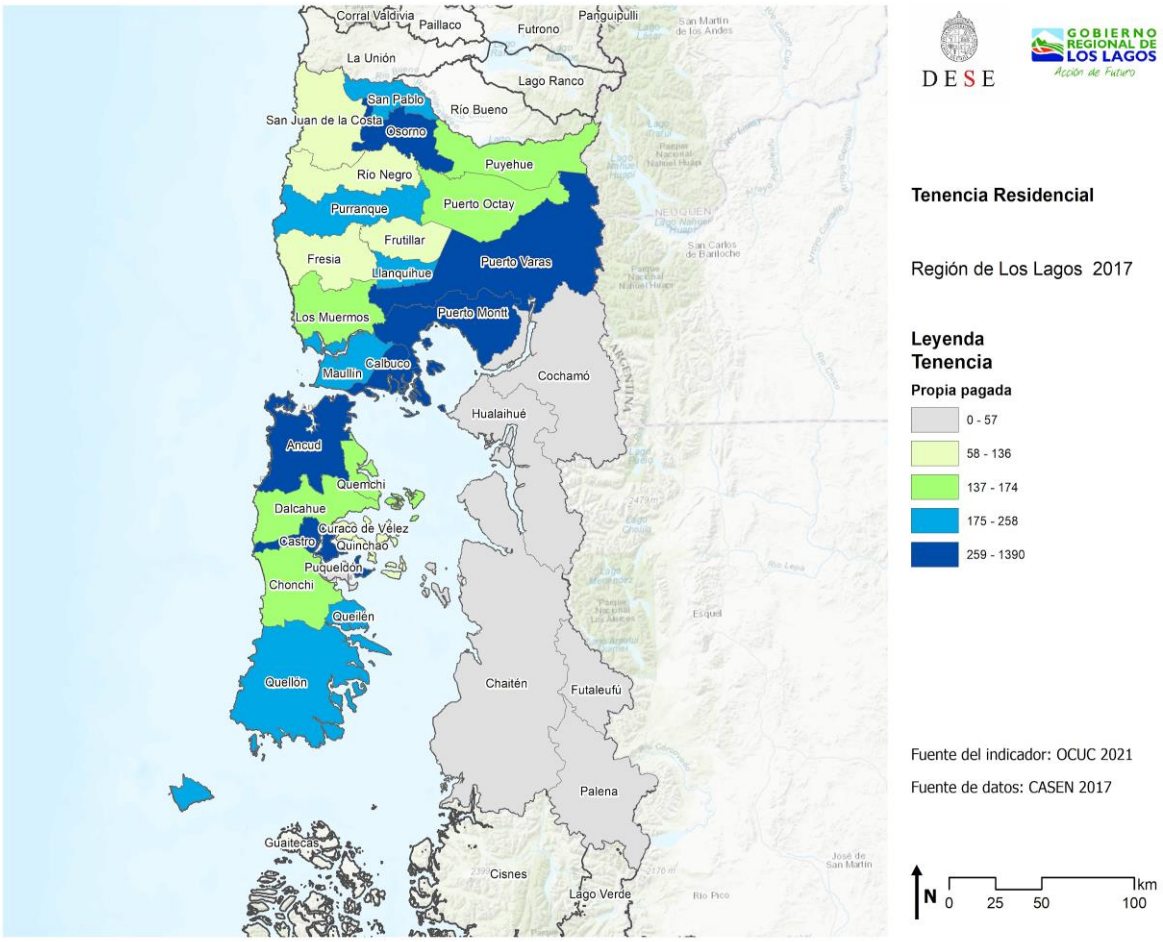
Sobre los resultados, a nivel regional, la forma de tenencia mayoritaria en Los Lagos es propio pagado y se mantiene muy estable desde el 2003, con un 55% del total en ambas ocasiones. Lo mismo ocurre con el segundo lugar, que es cedido por familia con 15% del total en el 2017 y 16% en el 2003. Pero el tercer lugar cambia para el 2017, correspondiendo a arrendando con contrato (9%), mientras que en el año 2003 esa opción era la sexta con un 4%. El cuarto lugar corresponde a arrendando sin contrato con un 7%, le sigue propio pagándose con 5%, y luego ya vienen cedido por trabajo (3%), usufructo (2%), poseedor irregular (1%), ocupación irregular (0,8%), propio compartido (pagado) con otras viviendas del sitio (0,4%) y propio compartido (pagándose) con otras viviendas del sitio (0,11%).

**Figura 161. Tenencia residencial año 2003**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN, 2003.

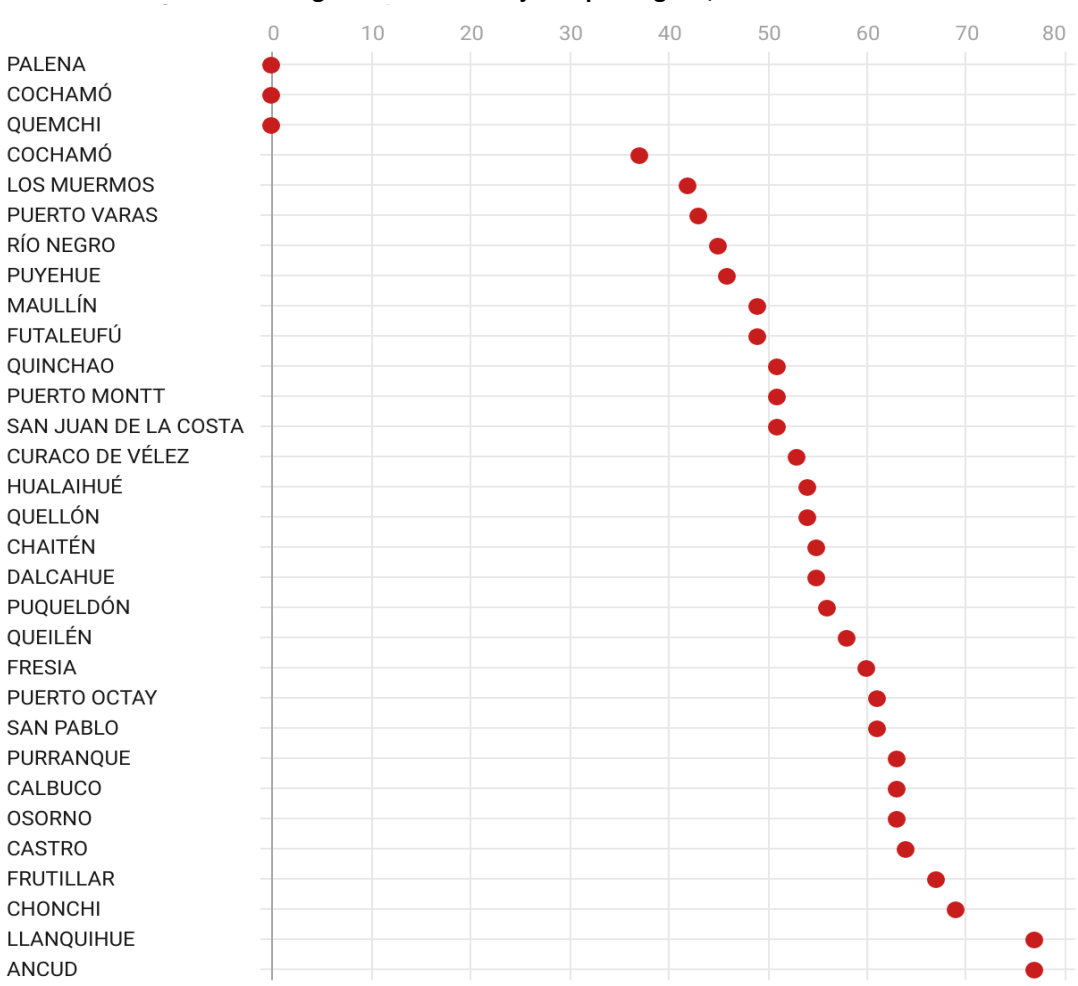
**Figura 162. Tenencia residencial año 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN, 2017

A escala de grandes ciudades, para el año 2003, en Puerto Montt las tendencias más significativas son propio pagado, con 42% del total, luego propiedad no pagada con 18%, sigue cedida familiarmente con 15%, arriendo con contrato con 11%. En Osorno se mantiene la tendencia en la tenencia mayoritaria con 49% de propiedad pagada, luego viene 14% por sesión familiar y 13% propiedad no pagada. En Chiloé, Castro tiene un 49% de las viviendas con tenencia propietario pagada, un 17% propietario no pagada y un 12% cedida familiarmente; Ancud, es una ciudad diferente en torno a tenencia, el primer lugar coincide, pues un 55% corresponde a propietario pagada, pero sigue cedida familiarmente con un 18% y cedida por trabajo con un 14%. Palena, tiene un 60% de tenencia de tipo propietario pagado y 21% cedida familiarmente, el 19% restante, lo componen pequeños porcentajes de cada tipo.

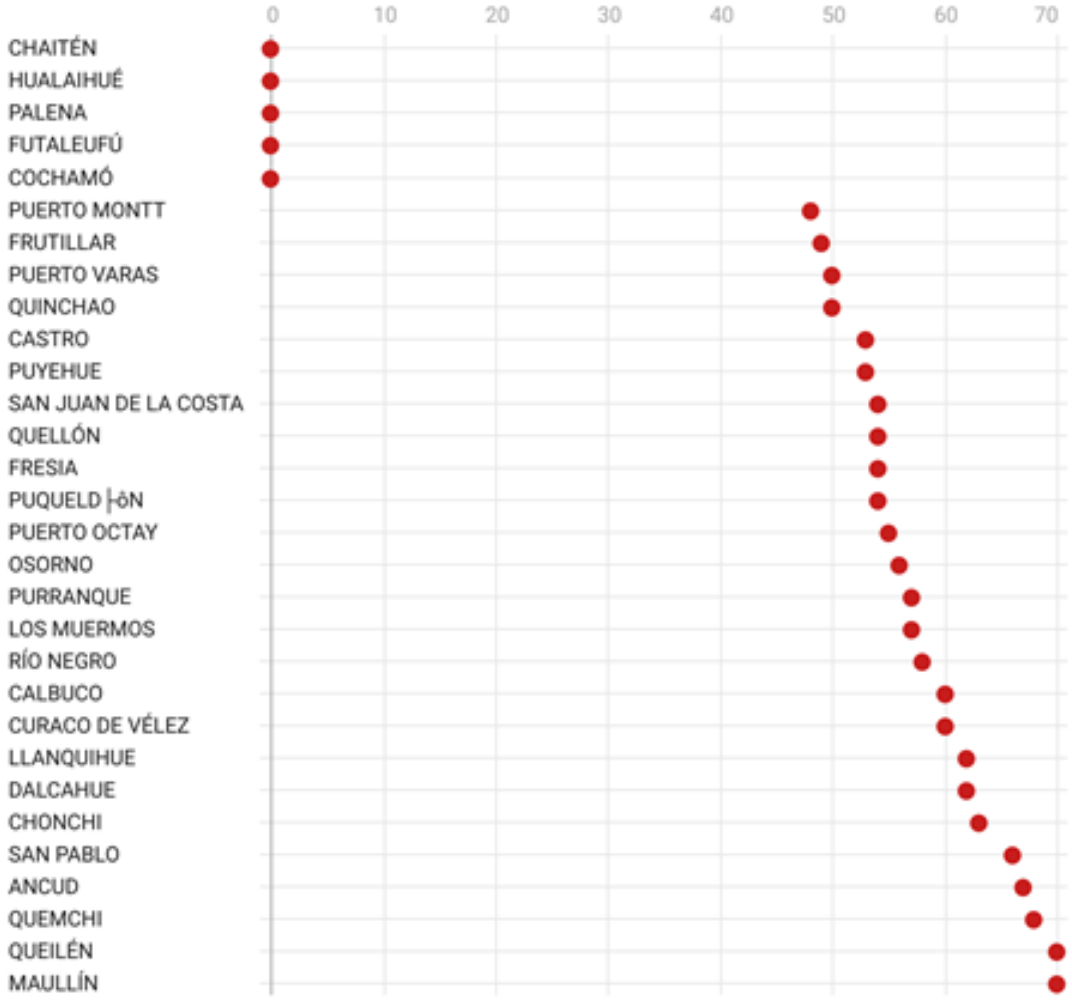
**Figura 163. Porcentaje Propio Pagado, 2003.**




Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, para la CASEN del año 2017, Puerto Montt ya conurbado en un gran Área Metropolitana con Puerto Varas, predomina la tenencia propio pagado con un 49%, sigue cedida por familia con 15%, luego propio no pagado con 14% y, por último, arriendo con contrato con 13%, como se observa, las tendencias son muy similares al año 2003. Siguiendo con Osorno, el 56% de las viviendas cuentan con propietario pagado, el 14% cedida por familia, un 11% de arriendo con contrato y un 10% de propio no pagado, a diferencia del 2013, ingresa la categoría de arriendo. En Chiloé, Castro mantiene su forma prioritaria con un 53% de las viviendas con tenencia propio pagado, pero el segundo lugar, a diferencia del 2013 que fue propio no pagado, es arriendo sin contrato con un 13%, le siga cedida por familia con 12% y, por último, arriendo con contrato con 10%; Ancud, por su parte, es una ciudad diferente en torno a tenencia, el primer lugar coincide y mantiene una alta mayoría por propio pagado con 67% y sigue cedida por familia con un 16%. Por último, Palena no tiene información en la CASEN del año 2017.

**Figura 164. Porcentaje Propio Pagado, 2017.**



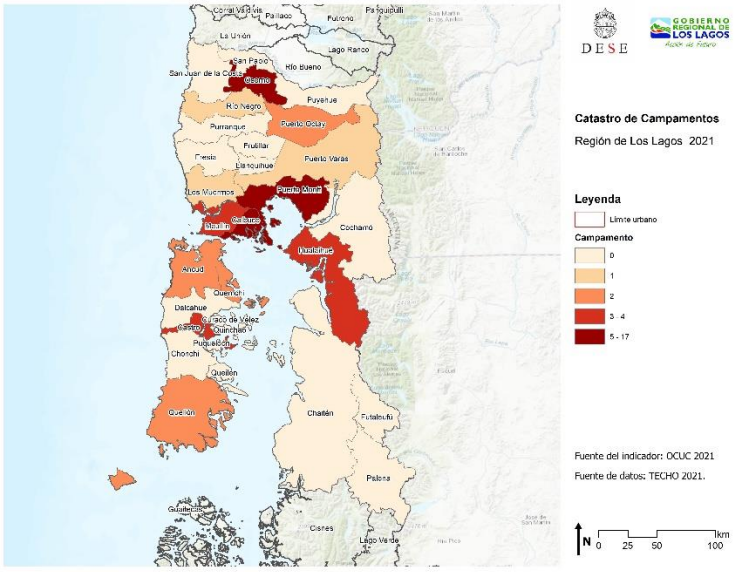

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN.

Para poder relevar el proceso de los campamentos y su aumento sostenido, se complementa la información de la encuesta Casen 2017, con el "Catastro Nacional de Campamentos 2020-2021", elaborado por la fundación TECHO. En este informe, se muestra una situación regional crítica, con un 30% más de familias viviendo en campamentos en comparación con el 2019, en números esto es 2.717 en el 2021, versus 2.090 en el 2019. Además, la cantidad de campamentos también aumenta, esta vez en un 44%, alcanzando los 62 campamentos al 2021.

A nivel de comunas, Puerto Montt es la que tiene mayor cifra de campamentos con un total de 17 asentamientos y 689 familias, mientras que Osorno, en segundo lugar, tiene 16 campamentos, pero con mayor cantidad de familias, llegando a 965. Otras ciudades con significancia jerárquica en la región que presentan campamentos son Quellón, con 2 campamentos y 80 familias; Ancud con 2 campamentos y 42 familias; y, por último, Puerto Varas con 1 campamento y 60 familias. Para el resto de los campamentos, observar la siguiente tabla.

**Tabla 94. Catastro de campamentos.**

| Comunas | Cantidad | Familias |
|---|---|---|
| Los Muermos | 1 | 8 |
| Puerto Varas | 1 | 60 |
| Río Negro | 1 | 35 |
| Ancud | 2 | 42 |
| Puerto Octay | 2 | 42 |
| Quellón | 2 | 80 |
| Quemchi | 2 | 20 |
| Castro | 3 | 100 |
| Hualaihué | 3 | 256 |
| Maullín | 4 | 127 |
| Calbuco | 8 | 293 |
| Osorno | 16 | 965 |
| Puerto Montt | 17 | 689 |




Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la tenencia para la CASEN del 2017 y su variación con el año 2003, es importante destacar la predominancia de la categoría "propio pagada" con un porcentaje siempre muy marcado por sobre las otras opciones, llegando a ser cerca del 80% para comunas con menor población como Queilen o Puyehue y alrededor del 50 % para comunas con mayor población como Puerto Montt, Osorno y Castro. Otras categorías con relevancia son cedidas por familia, propio no pagado y arriendo con contrato. Es interesante contrastar los cambios en la propiedad en conjunto con el aumento de campamentos, hay presión por vivienda en la región, en particular en las grandes ciudades.

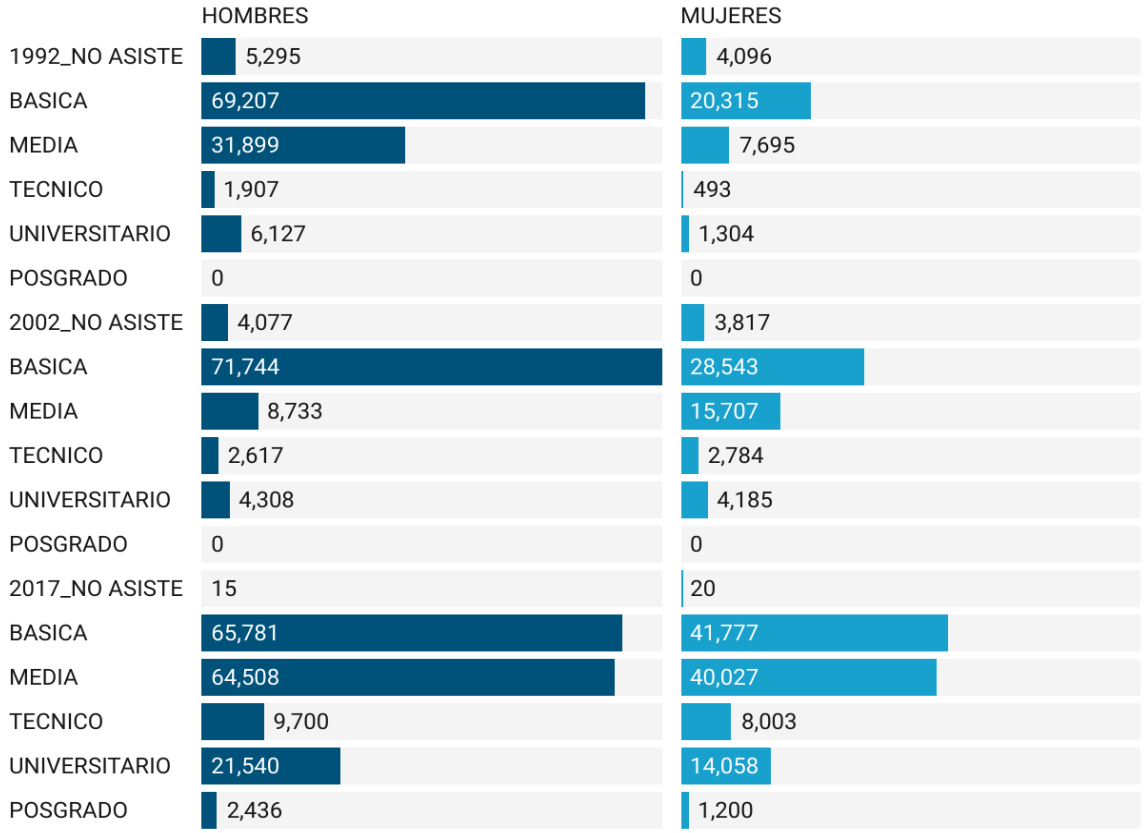
### *4.2.1.7 CAMBIOS EN LOS NIVELES EDUCACIONALES DE LOS JEFES/AS DE HOGAR*

En este apartado, se analiza la variación del nivel educacional de los jefes de hogares, tomando en consideración un enfoque de género, por lo que la información es analizada por sexo. Lo anterior, complementado con otra información socioeconómica, permite ver el grado de autonomía y evolución de los hogares dentro de la región.

Los cambios en el nivel educacional de los y las jefes de hogar se levantaron tomando los datos oficiales del Censo de Población y Vivienda 1992, 2002 y 2017, levantados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE 1992, 2002, 2017). Esta información, diferencia la variación del nivel educacional entre mujeres y hombres; y excluye las comunas que hoy pertenecen a la Región de los Ríos.

La Región de Los Lagos ha presentado diferencias significativas en cuanto al nivel educacional al pasar de los años, como lo indica la **Figura 165**, para el censo de 1992, tanto hombres como mujeres jefe/a de hogar lograron terminar principalmente la educación básica, y en menor medida la educación media. Asimismo, las diferencias entre hombres y mujeres es posible notarla en valores absolutos, considerando que existen más figuras masculinas que declaran ser jefes de hogar para este censo.

**Figura 165. Nivel educacional alcanzado, por sexo, Censos 1992, 2002 y 2017.**



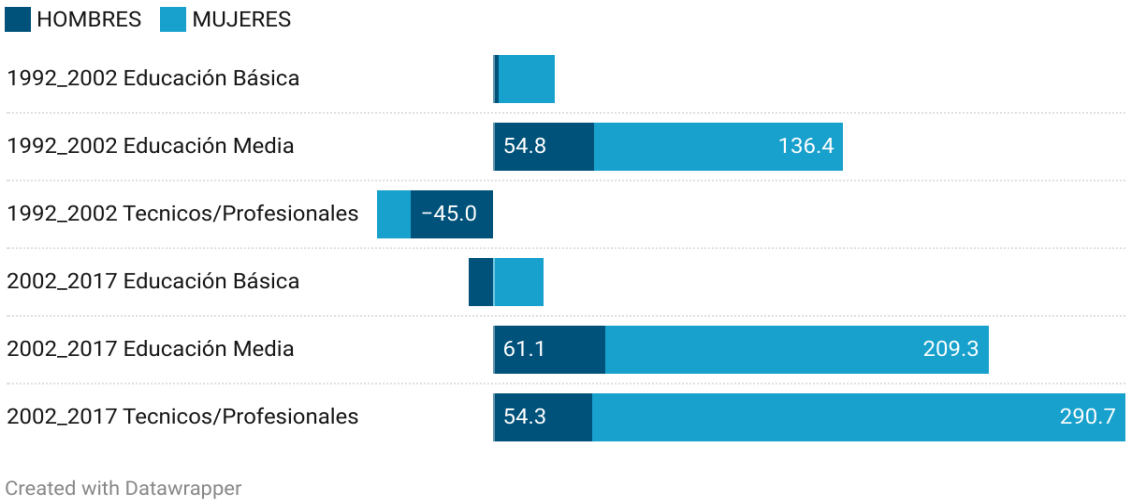

Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

Para el año 2002, las diferencias se acrecientan en términos de género, encontrando que existen más mujeres que terminan la educación media, mientras que los hombres jefes de hogar consolidan su nivel educativo al nivel básico. Lo anterior puede verse relacionado a la vocación productiva en la región, que genera desincentivos para continuar con los estudios de educación media y superior en el caso de los hombres.

Para el año 2017, los y las jefes de hogar de la región se equiparan en términos de proporción, al contar con niveles similares de hombres y mujeres que completan tanto la educación básica, como la media y superior. Lo anterior se puede explicar por la creciente oferta educativa en la región. Cabe considerar que recién a partir de este año es que surgen datos a nivel de educación de postgrado.

En cuanto a las variaciones intercensales, se destaca que para el periodo 1992-2002, existen más mujeres jefas de hogar que están terminando su educación básica y media, pero menos terminan su educación técnica o profesional. En el caso de los hombres, estos mantienen una nula variación en educación básica, un incremento moderado de hombres jefes de hogar que terminan su educación media, y una baja de jefes de hogar que terminan la universidad.

**Figura 166. Variación regional del nivel educativo alcanzado, por sexo, Censos 2002, 2002 y 2017**




Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

Para los periodos 2002-2017, los hombres y las mujeres jefes de hogar, incrementan moderadamente su nivel educativo básico y experimentan una variación positiva en cuanto a la educación media y superior. Durante este periodo se destaca el aumento de casi un 300% de mujeres jefas de hogar que terminan su educación superior, indicando una posible mejora en cuanto a las condiciones económicas en la región, o bien, al existir una mayor oferta educativa a nivel superior.

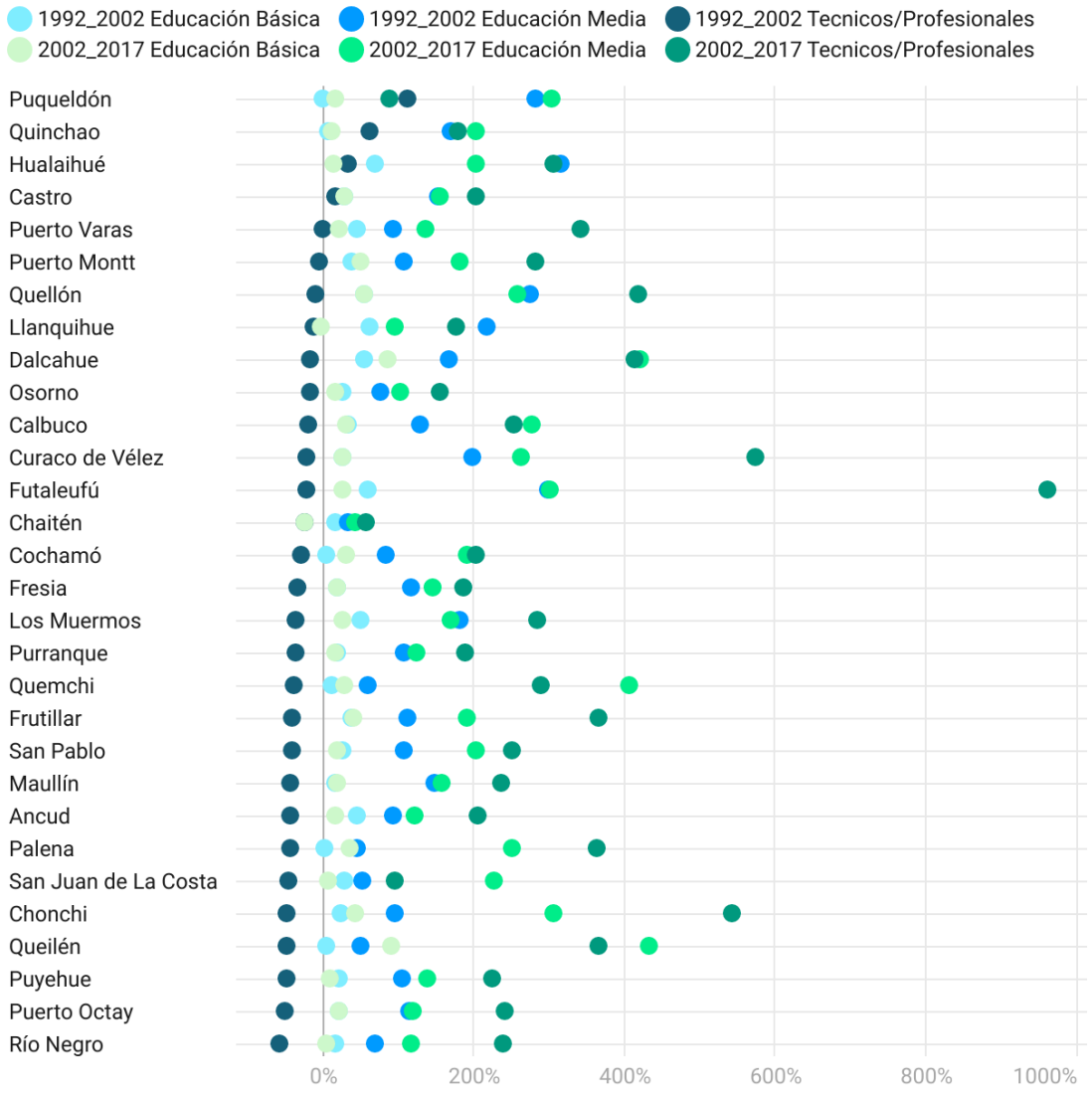
A nivel comunal, y cómo es posible apreciar en las tablas presentadas, las variaciones en nivel educacional son exploradas considerando a aquellas jefas y jefes de hogar que alcanzan hasta el nivel de educación básica, media y técnicos/profesionales (incluyendo las categorías de posgrado incluidas en el censo abreviado del año 2017).

De acuerdo con la evolución en los niveles de educación de las jefas de hogar, se destaca que el nivel educación básico experimentó sólo valores positivos en la variación intercensal de los años 1992 y 2002. Dentro de esta mejora en el acceso educativo de primer nivel, se destacan Puerto Montt, Puerto Varas, Ancud, Muermos, Dalcahue, Quellón, Futaleufú, Llanquihue y Hualaihué (con un 71% de variación). De acuerdo con los niveles de educación media completados, también se aprecian valores positivos, indicando que las jefas de hogar aumentaron el porcentaje de acceso a educación media entre 1992 y 2002. En cuanto a los niveles de educación técnica y superior universitaria, el acceso de las jefas de hogar ha disminuido significativamente, presentando valores negativos en la variación intercensal de 1992 y 2002. Dentro de estos niveles se destaca negativamente a las comunas de Rio Negro, Puerto Octay, Puyehue y Quellón; mientras que los pocos valores positivos registrados en esta categoría muestran una mejora en las comunas de Hualaihué, Quinchao y Puqueldón. Si bien, estos resultados parecen sorpresivos, es importante mencionar que este nivel educativo es sumamente discreto considerando el bajo número de personas que acceden al nivel educativo superior. Debido a lo anterior, un leve cambio en jefas de hogar que acceden o no a esta categoría, puede pronunciar grandes variaciones en los periodos censales.

En cuanto a las variaciones educativas entre los años 2002 y 2017, las mujeres jefas de hogar que completaron el nivel educacional básico, vieron en su mayoría un incremento en su variación durante este periodo, con la excepción de las comunas de Chaitén y Llanquihue. Las demás comunas aumentaron su acceso a este nivel, destacando Puerto Montt, Quellón, Dalcahue y Queilen. En cuanto a la educación media, las jefas de hogar que completaron este nivel durante el periodo 2002-2017, aumentaron significativamente, superando un 100% de variación en el periodo, indicando que para el año 2017, las mujeres jefas de hogar tuvieron un mayor acceso y oportunidad para completar la enseñanza media en la Región. Las comunas que alcanzaron una mayor variación incluyen a Puqueldón, Chonchi, Quemchi,

Dalcahue, y Quellón (con un 433% de variación positiva). En cuanto al nivel educacional técnico y profesional, se destaca la misma tendencia positiva, con solo dos comunas que no superan el 100% de variación durante este periodo, Chaitén y Puqueldón. Las comunas que experimentaron el mayor aumento de este segmento fueron Quellón, Chonchi, Curaco de Vélez y Futaleufú, comuna que para el censo 2017 experimentó un aumento del 962% de variación con respecto al año 2002.

**Figura 167. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por mujeres jefas de hogar**



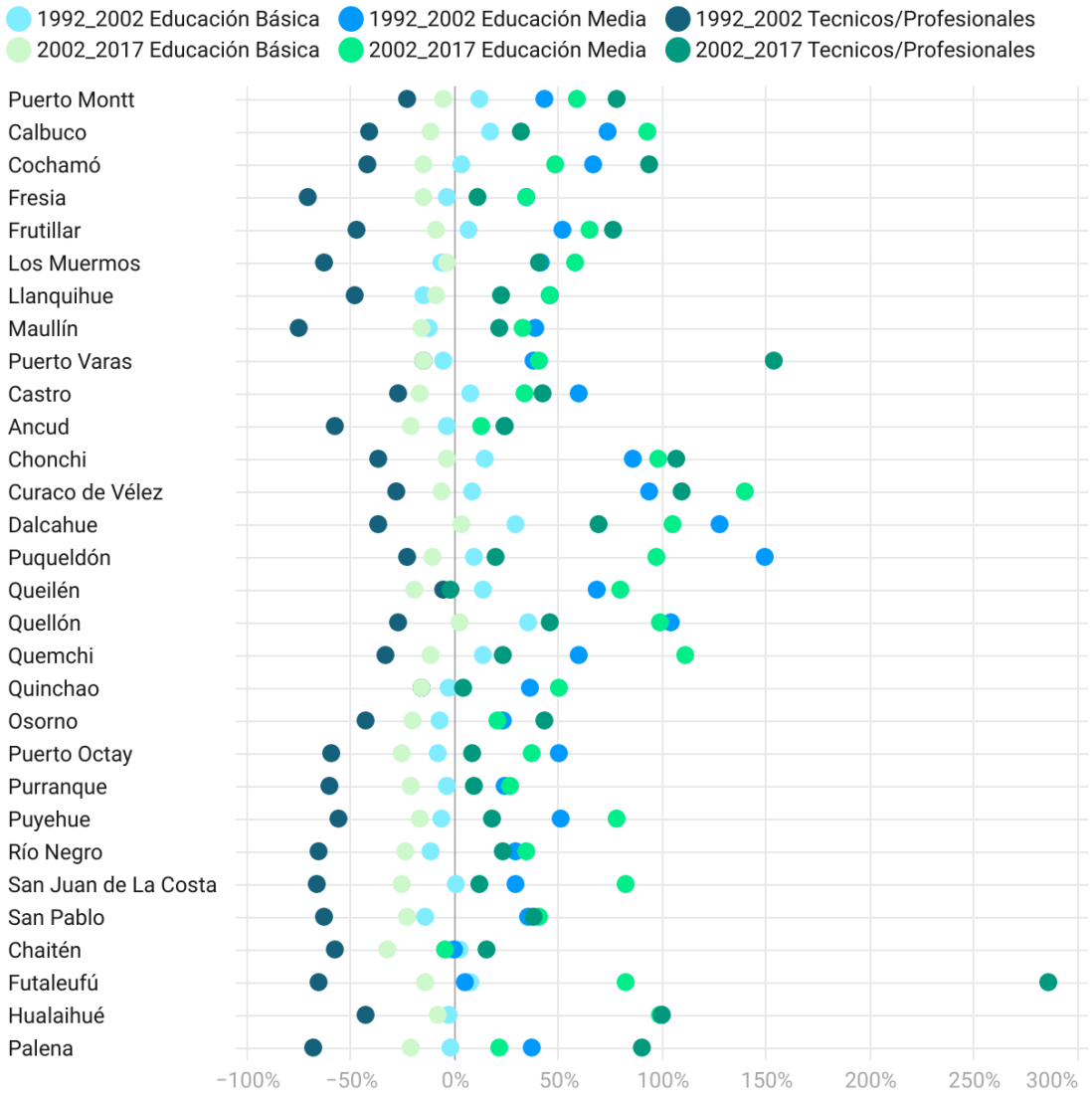

Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

En cuanto a la evolución en los niveles educativos de los jefes de hogar, se destaca que, a nivel básico, los cambios experimentados durante el periodo 1992 y 2002 son sumamente bajos. Así, encontramos que la máxima variación es posible verla en Quellón, donde la variación de jefes de hogar que asistió o terminó la educación básica alcanzó un 35% de aumento en el periodo. En cuanto a la educación media para este periodo, los jefes de hogar experimentaron variaciones positivas, siendo las comunas con menor variación Chaitén y Futaleufú, y las comunas con mayor variación Quellón, Dalcahue y Puqueldón. En cuanto a las variaciones del nivel educativo técnico y profesional, se destacan sólo variaciones negativas entre el año 2002 y 1992, siendo las comunas de Maullín, Fresia y Palena las que registraron una

baja importante en este nivel educativo. Las comunas con variaciones negativas más bajas fueron Quinchao, Puerto Varas y Queilen.

En cuanto a las variaciones entre el periodo intercensal 2017-2002, se destaca que, a nivel educativo básico, casi todas las comunas experimentaron una disminución, con excepción de Quellón y Dalcahue, comunas que poseen una variación del 3% con respecto al 2002. Las comunas que registraron una mayor variación negativa fueron Chaitén, San juan de La Costa y Puerto Octay. En cuanto al nivel educativo medio, casi todas las comunas de la región experimentaron un alza en este nivel, con la excepción de Chaitén. Las comunas que variaron en promedio un 100% con respecto al 2002 fueron Hualaihué, Dalcahue, Quemchi y Curaco de Vélez. Finalmente, en cuanto al nivel técnico y profesional, la variación es positiva para casi todas las comunas, excluyendo nuevamente a Chaitén. Por otro lado, las comunas que experimentaron un mayor acceso a este nivel educativo, superando incluso el 100% de variación intercensal, fueron las comunas de Hualaihué, Chonchi, Curaco de Vélez, Puerto Varas y Futaleufú, comuna que incluso alcanzó una variación de casi 300%.

**Figura 168. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por hombres jefes de hogar**




Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

La variación en el nivel educativo en la región de Los Lagos posee un componente levemente marcado de diferenciación por género. Así, vemos que al pasar de los años se ha reducido la brecha educacional de las mujeres, quienes para el año 2017 acceden a la educación básica, media y superior, en la misma proporción que los hombres. En comunas con menor población, el gran incremento de las mujeres en la educación básica, media y superior, se debe al bajo porcentaje de habitantes en estos lugares, donde un incremento de 5 mujeres, representa un 500% de variación intercensal. No obstante, concluimos que esta mejoría de acceso a la educación en las ciudades, se encuentra relacionada con el incremento de la oferta, la mejora socioeconómica de la población y la inclusión de las mujeres en carreras técnicas.

#### *4.2.1.8 EVOLUCIÓN DEL ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS*

**COBERTURA DE AGUA POTABLE**

De acuerdo a los datos correspondientes a los censos 1992, 2002 y 2017, se analiza continuación la evolución de la cobertura de agua potable en las áreas urbanas y rurales. Para ello, se utiliza la variable "origen del agua" del ítem vivienda, que indica si la vivienda utiliza "Red Pública", ocupa "Pozo o noria", "Camión aljibe o de río", "vertiente, estero, canal o lago".

En este caso, se considera para el análisis el universo de las viviendas particulares, cuyo origen del agua proviene sólo de la "Red Pública". Por lo tanto, el indicador mostrará el "porcentaje de viviendas particulares conectadas a la red pública de agua potable del total de viviendas de la comuna".

En la Provincia de Llanquihue, en las áreas urbanas, todas las comunas a excepción de Calbuco, Cochamó y Los Muermos, presentan un alza sostenida en la cobertura de agua potable. En los casos de Calbuco y Los Muermos, se distingue un descenso en el periodo intercensal 2002-2017 de las coberturas, con valores -6,31% y 5,40% respectivamente. Por su parte, la comuna de Cochamó no cuenta con población urbana, de ahí que las coberturas correspondan al 0%.

Cabe señalar, además, que en el censo 2017 todas las comunas presentan una cobertura superior al 90% en las áreas urbanas. Asimismo, en cuatro de ellas: Puerto Montt, Fresia, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas, las cifras están próximas a alcanzar el 100% de cobertura.

**Tabla 95. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 96,31% | 98,75% | 98,80% | 2,44% | 0,04% | 2,48% |
| Calbuco | 82,12% | 96,70% | 90,39% | 14,58% | -6,31% | 8,27% |
| Cochamó | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Fresia | 92,01% | 98,25% | 98,37% | 6,23% | 0,12% | 6,35% |
| Frutillar | 97,04% | 97,27% | 98,80% | 0,23% | 1,53% | 1,77% |
| Los Muermos | 97,35% | 98,41% | 93,01% | 1,06% | -5,40% | -4,34% |
| Llanquihue | 96,97% | 98,45% | 98,81% | 1,47% | 0,36% | 1,83% |
| Maullín | 73,20% | 91,60% | 96,33% | 18,40% | 4,73% | 23,13% |
| Puerto Varas | 93,99% | 95,61% | 98,80% | 1,62% | 3,19% | 4,81% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En cuanto a las coberturas de agua potable en el área rural, se distingue que todas las comunas, a excepción de Llanquihue y Puerto Varas presentan un aumento sostenido, con alzas significativas en el periodo intercensal 1992-2017. Respecto a las coberturas en el último censo 2017, se observa que sólo Puerto Montt y Calbuco presentan una cobertura de agua potable en áreas rurales superior al 50%. En el caso contrario, Los Muermos y Puerto Varas presentan las menores coberturas de agua potable, con 13,69% y 15,76% respectivamente.

**Tabla 96. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 11,76% | 33,82% | 54,52% | 22,06% | 20,70% | 42,76% |
| Calbuco | 4,51% | 25,32% | 54,65% | 20,82% | 29,33% | 50,14% |
| Cochamó | 16,62% | 31,56% | 36,25% | 14,94% | 4,69% | 19,63% |
| Fresia | 14,81% | 27,27% | 36,62% | 12,46% | 9,36% | 21,81% |
| Frutillar | 23,78% | 18,89% | 25,26% | -4,90% | 6,38% | 1,48% |
| Los Muermos | 8,74% | 12,13% | 13,69% | 3,39% | 1,56% | 4,95% |
| Llanquihue | 28,00% | 13,42% | 27,63% | -14,57% | 14,21% | -0,36% |
| Maullín | 19,02% | 26,85% | 48,22% | 7,82% | 21,38% | 29,20% |
| Puerto Varas | 6,36% | 21,57% | 15,76% | 15,20% | -5,80% | 9,40% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En la Provincia de Chiloé, se observa que sólo las comunas de Queilen y Quinchao presentan un alza sostenida en las coberturas de agua potable en las áreas urbanas. En el caso de las comunas restantes, la mayoría de ellas presenta una cobertura superior el año 2002 respecto al año 2017, y Curaco de Vélez recién en el censo 2017 presenta cobertura de agua potable en el área urbana. Por su parte, la comuna de Puqueldón no cuenta con población urbana, por consiguiente, las coberturas en los tres censos corresponden a 0%.

Respecto a las coberturas según cifras del censo 2017, se observa que todas las comunas a excepción de Dalcahue, Quellón y Quemchi, presentan coberturas superiores al 90%.

**Tabla 97. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 95,20% | 97,14% | 96,85% | 1,93% | -0,28% | 1,65% |
| Ancud | 95,30% | 98,22% | 97,72% | 2,92% | -0,51% | 2,41% |
| Chonchi | 94,67% | 99,46% | 95,34% | 4,79% | -4,12% | 0,67% |
| Curaco de Vélez | 0,00% | 0,00% | 98,68% | 0,00% | 98,68% | 98,68% |
| Dalcahue | 87,58% | 87,79% | 84,28% | 0,21% | -3,52% | -3,30% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilen | 94,98% | 98,42% | 98,46% | 3,44% | 0,04% | 3,47% |
| Quellón | 83,59% | 90,54% | 84,43% | 6,95% | -6,11% | 0,84% |
| Quemchi | 69,53% | 94,39% | 86,79% | 24,87% | -7,61% | 17,26% |
| Quinchao | 89,18% | 90,57% | 92,10% | 1,39% | 1,52% | 2,92% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En tanto, en el área rural, se distingue que todas las comunas presentan un crecimiento sostenido de las coberturas de agua potable, y en general todas presentan una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017. En cuanto a las comunas que cuentan con mayor cobertura, se evidencia que Castro y Puqueldón lideran la lista con 48,65% y 47,59% respectivamente; y en el caso contrario Queilen presenta la cobertura más baja con 7,26%. Cabe señalar, además, que ninguna de las comunas supera el 50% de cobertura en el último censo 2017.

**Tabla 98. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 11,54% | 30,99% | 48,65% | 19,44% | 17,67% | 37,11% |
| Ancud | 4,82% | 14,91% | 33,51% | 10,09% | 18,61% | 28,69% |
| Chonchi | 3,41% | 12,82% | 36,74% | 9,41% | 23,92% | 33,33% |
| Curaco de Vélez | 15,34% | 29,94% | 37,92% | 14,60% | 7,98% | 22,58% |
| Dalcahue | 4,24% | 14,28% | 41,74% | 10,03% | 27,47% | 37,50% |
| Puqueldón | 10,57% | 23,64% | 47,59% | 13,07% | 23,95% | 37,02% |
| Queilen | 1,08% | 7,16% | 7,26% | 6,08% | 0,10% | 6,18% |
| Quellón | 5,70% | 19,59% | 37,70% | 13,90% | 18,10% | 32,00% |
| Quemchi | 6,08% | 21,64% | 26,20% | 15,56% | 4,56% | 20,12% |
| Quinchao | 3,98% | 8,37% | 36,18% | 4,39% | 27,81% | 32,20% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En el área urbana de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, presentan una cobertura superior al 90% en los tres censos. Conforme a esto, se distingue que las variaciones en el periodo intercensal 1992-2017, fluctúa levemente entre los 1,32% y 3,10%; y sólo la comuna de San Juan de la Costa es la que ha experimentado la mayor variación con 21,28%. A ello se agrega, que San Juan de la Costa muestra un crecimiento sostenido en la cobertura de agua potable, llegando a un 65,28% en el censo 2017. En cuanto al resto de las comunas, se observa que, en el último censo, todas presentan coberturas que se acercan al 100%; en especial Osorno, Puerto Octay y Río Negro.

**Tabla 99. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 97,94% | 99,66% | 99,54% | 1,72% | -0,12% | 1,60% |
| Puerto Octay | 98,06% | 97,88% | 99,38% | -0,18% | 1,50% | 1,32% |
| Purranque | 95,74% | 99,39% | 98,85% | 3,64% | -0,54% | 3,10% |
| Puyehue | 97,27% | 98,94% | 99,56% | 1,67% | 0,62% | 2,28% |
| Río Negro | 97,17% | 99,50% | 98,98% | 2,34% | -0,52% | 1,81% |
| San Juan de la Costa | 44,00% | 54,64% | 65,28% | 10,64% | 10,63% | 21,28% |
| San Pablo | 96,98% | 99,04% | 98,95% | 2,06% | -0,09% | 1,97% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En relación al área rural de la Provincia de Osorno, se distingue que todas las comunas a excepción de San Pablo, presentan un crecimiento sostenido en las coberturas de agua potable. En el caso de esta comuna, se observa que la variación en el periodo intercensal 1992-2017 fue de 13,42%, sin embargo, en el periodo intercensal 2002-2017 experimentó una variación negativa de -3,43%.

En términos generales, se observa que las coberturas no superan el 40%, y que Río Negro, Osorno y Puerto Octay son las que presentan las mayores coberturas de agua potable en áreas rurales. Y en el caso contrario, San Juan de la Costa, es la comuna que presenta la menor cobertura en la provincia.

**Tabla 100. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 15,09% | 34,35% | 35,49% | 19,26% | 1,14% | 20,40% |
| Puerto Octay | 7,36% | 19,74% | 33,72% | 12,37% | 13,98% | 26,36% |
| Purranque | 13,52% | 19,03% | 24,88% | 5,50% | 5,85% | 11,36% |
| Puyehue | 12,42% | 18,33% | 27,25% | 5,91% | 8,92% | 14,83% |
| Río Negro | 10,75% | 18,39% | 39,58% | 7,64% | 21,19% | 28,83% |
| San Juan de la Costa | 2,06% | 6,34% | 8,47% | 4,28% | 2,13% | 6,41% |
| San Pablo | 7,17% | 24,02% | 20,60% | 16,85% | -3,43% | 13,42% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

De las cuatro comunas que conforman la Provincia de Palena, se observa que Chaitén y Futaleufú presentan un crecimiento sostenido en las coberturas de agua potable en las áreas urbanas. En el caso de las otras dos comunas, Hualaihué también presenta una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017, no obstante, en el periodo intercensal 2002-2017 experimentó un decrecimiento en la cobertura de -0,23%. En tanto, la comuna de Palena en los censos 1992 y 2002, no contaba con población en áreas urbanas, situación que cambió para el censo de 2017, alcanzando una cobertura de agua potable de 97,25%.

**Tabla 101. Evolución cobertura agua potable zona urbana, Provincia de Palena**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 94,37% | 96,47% | 98,13% | 2,10% | 1,66% | 3,75% |
| Futaleufú | 95,85% | 98,31% | 99,29% | 2,46% | 0,98% | 3,45% |
| Hualaihué | 91,67% | 98,80% | 98,57% | 7,13% | -0,23% | 6,90% |
| Palena | 0,00% | 0,00% | 97,25% | 0,00% | 97,25% | 97,25% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En cuanto a la evolución de la cobertura de agua potable en las zonas rurales, se observa que sólo Hualaihué experimentó un crecimiento sostenido en sus coberturas. Sin embargo, en el caso de la comuna de Chaitén, si bien no tuvo el mismo crecimiento sostenido, presenta una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017. En los casos de Futaleufú y Palena, se distingue que la primera presenta un decrecimiento leve en las coberturas, y la segunda experimentó un decrecimiento significativo en el periodo intercensal 2002-2017 de -34,87%.

De acuerdo al último censo 2017, la comuna de Hualaihué es la que presenta la mayor cobertura de agua potable en áreas rurales con 55,33%. Luego le siguen Palena y Chaitén con coberturas muy similares cercanas al 22%, y finalmente Futaleufú es la que presenta la menor cobertura con 2,43%.

**Tabla 102. Evolución cobertura agua potable zona rural, Provincia de Palena**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 9,16% | 7,09% | 21,73% | -2,06% | 14,63% | 12,57% |
| Futaleufú | 2,99% | 2,62% | 2,43% | -0,36% | -0,19% | -0,55% |
| Hualaihué | 9,06% | 22,94% | 55,33% | 13,88% | 32,39% | 46,27% |
| Palena | 51,01% | 57,17% | 22,30% | 6,16% | -34,87% | -28,71% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

**COBERTURA DE AGUA POTABLE SEGÚN FUENTE DE ORIGEN, CENSO 2017**

De acuerdo a los datos correspondientes al Censo 2017, se analiza continuación la cobertura de agua en las áreas urbanas y rurales, según su origen. Para ello, se utiliza la variable “origen del agua” del ítem vivienda, que indica si la vivienda utiliza agua proveniente de la “red pública”, “pozo o noria”, “camión aljibe”, o bien “río, vertiente, estero, canal, lago, etc.”.

Para este análisis, se considera el universo de las viviendas particulares, cuyo origen del agua proviene de las cuatro fuentes mencionadas anteriormente. Por lo tanto, el indicador mostrará el “Porcentaje de viviendas particulares según área y origen del agua”, para las 30 comunas que conforman la región.

En las áreas urbanas de la Provincia de Llanquihue, evidentemente la fuente de origen del agua que predomina corresponde a la red pública, donde todas las comunas salvo Cochamó, superan el 90% de viviendas. Seguidamente, las viviendas que obtienen el agua de “pozo o noria” corresponden a una porción muy mínima, que varía entre 0 y 6%; donde destacan Calbuco y Los Muermos con las cifras más elevadas.

En cuanto a las viviendas que obtienen el agua de “camión aljibe”, se constata que las cifras no superan el 3% y la comuna que presenta la mayor participación corresponde a Calbuco con 2,58%. Finalmente, las viviendas que obtienen el agua de “río, vertiente, estero, canal, lago, etc.”, no superan el 2%, siendo la comuna de Calbuco nuevamente la que presenta la mayor cifra con 1,12%.

**Tabla 103. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 98,80% | 0,69% | 0,07% | 0,44% |
| Calbuco | 90,39% | 5,91% | 2,58% | 1,12% |
| Cochamó | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Fresia | 98,37% | 1,59% | 0,00% | 0,04% |
| Frutillar | 98,80% | 0,81% | 0,09% | 0,30% |
| Los Muermos | 93,01% | 5,16% | 1,46% | 0,37% |
| Llanquihue | 98,81% | 0,69% | 0,28% | 0,23% |
| Maullín | 96,33% | 2,25% | 1,28% | 0,13% |
| Puerto Varas | 98,80% | 1,11% | 0,00% | 0,09% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Llanquihue, se observa una participación más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que, del total de viviendas, las que se encuentran conectadas a la "red pública" no superan el 60%.

Inmediatamente, se advierte que gran porcentaje de las viviendas en áreas rurales obtienen el agua a través de "pozo o noria", incluso superando en muchos casos el porcentaje de viviendas que obtienen el agua de la red pública. Entre estas destacan, Frutillar, Los Muermos, Llanquihue y Puerto Varas; con porcentajes de viviendas que superan el 60%.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observan cifras inferiores, pero no menos importantes. Donde destacan las comunas de Puerto Montt y Llanquihue con las cifras más elevadas, correspondiente a 4,87% y 4,58% respectivamente.

En cuanto al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", se advierte que la comuna de Cochamó presenta la cifra más elevada con 61,99%. Luego, aparecen las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, con cifras correspondientes a 19,68% y 18,87% respectivamente.

**Tabla 104. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 54,52% | 20,93% | 4,87% | 19,68% |
| Calbuco | 54,65% | 30,56% | 2,76% | 12,02% |
| Cochamó | 36,25% | 1,76% | 0,00% | 61,99% |
| Fresia | 36,62% | 46,82% | 3,24% | 13,32% |
| Frutillar | 25,26% | 67,58% | 1,53% | 5,63% |
| Los Muermos | 13,69% | 72,37% | 1,62% | 12,31% |
| Llanquihue | 27,63% | 63,30% | 4,58% | 4,49% |
| Maullín | 48,22% | 39,45% | 3,34% | 8,98% |
| Puerto Varas | 15,76% | 62,09% | 3,28% | 18,87% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En las áreas urbanas de la Provincia de Chiloé, desde luego se distingue un predominio de la red pública como fuente de origen del agua. A continuación, se observa que el "río, vertiente, estero, canal, lago, etc." es la segunda fuente de origen del agua con mayor presencia en la Provincia; donde destacan las comunas de Dalcahue y Quellón con 9,81% y 8,16% respectivamente. Luego, el "camión aljibe" tiene una participación menor respecto al total de fuentes de origen del agua, donde destacan la comuna de Quemchi con un 6,72% de viviendas que utilizan agua proveniente de este tipo de fuente.

Por último, el "pozo o noria" como fuente de origen del agua, presenta un porcentaje menor de participación en las distintas comunas; donde destacan Dalcahue y Quellón con 5,12% y 5,49% respectivamente.

**Tabla 105. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Castro | 96,85% | 1,31% | 0,25% | 1,59% |
| Ancud | 97,72% | 1,21% | 0,53% | 0,55% |
| Chonchi | 95,34% | 2,03% | 1,97% | 0,66% |
| Curaco de Vélez | 98,68% | 0,26% | 0,00% | 1,05% |
| Dalcahue | 84,28% | 5,12% | 0,80% | 9,81% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilén | 98,46% | 0,90% | 0,00% | 0,64% |
| Quellón | 84,43% | 5,49% | 1,93% | 8,16% |
| Quemchi | 86,79% | 1,59% | 6,72% | 4,90% |
| Quinchao | 92,10% | 2,57% | 0,00% | 5,33% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Chiloé, se observa también una participación porcentual más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que, del total de viviendas, las que se encuentran conectadas a la red pública no superan el 50%; donde la Capital Provincial presenta la mayor cobertura alcanzando una cifra de 48,65%, y la que presenta la menor cobertura corresponde a Queilén con 7,26%.

Luego, se advierte que gran porcentaje de las viviendas en áreas rurales obtienen el agua a través de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", incluso superando en muchos casos el porcentaje de viviendas que obtienen el agua de la "red pública". Entre estas destacan Curaco de Vélez, Dalcahue, Queilen, Quemchi y Quinchao.

En cuanto al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "pozo o noria", se advierte que las cifras también son elevadas y en algunos casos similares a las que presentan las viviendas que obtienen el agua a través de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.". Así, por ejemplo, destacan Ancud y Quemchi con 39,22% y 32,12% respectivamente.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observa una participación menor de esta fuente de origen, donde destaca la situación de las comunas de Ancud, Queilen y Quellón, con porcentajes de 5,05%, 4,84% y 6,85%.

**Tabla 106. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Castro | 48,65% | 25,43% | 0,39% | 25,52% |
| Ancud | 33,51% | 39,22% | 5,05% | 22,22% |
| Chonchi | 36,74% | 25,98% | 3,26% | 34,01% |
| Curaco de Vélez | 37,92% | 9,10% | 1,08% | 51,90% |
| Dalcahue | 41,74% | 14,20% | 1,60% | 42,46% |
| Puqueldón | 47,59% | 18,72% | 0,23% | 33,46% |
| Queilén | 7,26% | 28,74% | 4,84% | 59,16% |
| Quellón | 37,70% | 19,40% | 6,85% | 36,05% |
| Quemchi | 26,20% | 32,12% | 1,85% | 39,84% |
| Quinchao | 36,18% | 23,87% | 0,06% | 39,89% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a las viviendas localizadas en áreas urbanas de la Provincia de Osorno, se observa un predominio de la "red pública" como fuente de origen del agua. Al respecto, todas las comunas presentan un porcentaje de viviendas conectadas a la red pública, superior al 90%, salvo la comuna de San Juan de la Costa.

En ese sentido, dicha comuna es la que presenta la participación porcentual más variada de la provincia, con un 65,28% de viviendas que obtienen el agua de la "red pública"; 18,98% que obtiene el agua de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc."; 9,26% que obtiene de "pozo o noria"; y 6,48% de "camión aljibe".

**Tabla 107. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Osorno**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | 99,54% | 0,26% | 0,11% | 0,09% |
| Puerto Octay | 99,38% | 0,16% | 0,00% | 0,47% |
| Purranque | 98,85% | 0,81% | 0,00% | 0,34% |
| Puyehue | 99,56% | 0,38% | 0,00% | 0,06% |
| Río Negro | 98,98% | 0,60% | 0,13% | 0,30% |
| San Juan de la Costa | 65,28% | 9,26% | 6,48% | 18,98% |
| San Pablo | 98,95% | 0,59% | 0,20% | 0,26% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Osorno, se observa también una participación porcentual más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que la fuente de origen del agua que predomina corresponde al "pozo o noria" con cifras que superan el 30%, donde destacan las comunas de Osorno, Purranque y San Pablo con los porcentajes de viviendas más elevado; con 55,38%, 60,15% y 62,59% respectivamente.

Luego, se distingue que, del total de viviendas rurales, las que se encuentran conectadas a la "red pública" no superan el 40%, donde destacan Río Negro y Osorno con las mayores cifras. Cabe señalar, además, que la "red pública" es la segunda fuente de origen del agua con mayor participación en las comunas de la provincia.

En relación al "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", como fuente de origen del agua, se observa que las comunas de San Juan de la Costa y Puerto Octay presentan el mayor porcentaje de viviendas rurales que obtienen el recurso de dichas fuentes; con cifras de 37,38% y 26,15% respectivamente.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observa una participación menor de esta fuente de origen, donde destaca la situación de las comunas de Osorno y San Juan de la Costa con las cifras más elevadas.

**Tabla 108. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Osorno**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | 35,49% | 55,38% | 5,72% | 3,41% |
| Puerto Octay | 33,72% | 39,78% | 0,34% | 26,15% |
| Purranque | 24,88% | 60,15% | 4,54% | 10,44% |
| Puyehue | 27,25% | 56,62% | 1,61% | 14,52% |
| Río Negro | 39,58% | 48,73% | 4,12% | 7,57% |
| San Juan de la Costa | 8,47% | 43,25% | 10,90% | 37,38% |
| San Pablo | 20,60% | 62,59% | 2,83% | 13,98% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a las viviendas localizadas en áreas urbanas de la Provincia de Palena, se observa un predominio de la "red pública" como fuente de origen del agua. Al respecto, todas las comunas presentan un porcentaje de viviendas conectadas a la red pública superior al 95%.

En cuanto al resto de las fuentes de origen del agua, se advierte que el porcentaje de viviendas que obtiene el agua de "pozo o noria" no superan el 1%; de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", no superan el 2% y finalmente no hay participación del "camión aljibe" como fuente de origen del agua.

**Tabla 109. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Palena**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 98,13% | 0,51% | 0,00% | 1,36% |
| Futaleufú | 99,29% | 0,14% | 0,00% | 0,56% |
| Hualaihué | 98,57% | 0,32% | 0,00% | 1,11% |
| Palena | 97,25% | 0,00% | 0,00% | 2,75% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Palena, se observa una participación porcentual más variada del origen del agua; pero con una distribución diferente a las provincias anteriores.

Al respecto, se distingue que la fuente de origen del agua que predomina corresponde al "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.". Así, por ejemplo, la comuna de Futaleufú presenta un porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de esta fuente equivalente a 96,53%. En el caso de Chaitén y Palena, las cifras también son las más elevadas según esta fuente de origen, con porcentajes de 60,23% y 74,82% respectivamente.

En el caso de la comuna de Hualaihué, presenta un predominio de la "red pública" como fuente de origen del agua de las viviendas rurales, con una cifra de 55,33%, seguido de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", con 31,92%.

En cuanto al "pozo o noria" como fuente de origen del agua, se distingue una participación menor dentro de las cuatro categorías, pero con una cifra considerable en el caso de las comunas de Chaitén y Hualaihué, con 17,94% y 10,44% respectivamente.

Finalmente, el "camión aljibe" es la fuente de origen del agua con menor participación, no superando el 1% de viviendas en Chaitén y Palena; y de sólo 2,32% en la comuna de Hualaihué.

**Tabla 110. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Palena**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 21,73% | 17,94% | 0,10% | 60,23% |
| Futaleufú | 2,43% | 1,04% | 0,00% | 96,53% |
| Hualaihué | 55,33% | 10,44% | 2,32% | 31,92% |
| Palena | 22,30% | 2,52% | 0,36% | 74,82% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

**COBERTURA DE ALCANTARILLADO**

Para continuar con el análisis de la evolución de la cobertura de los servicios básicos, se utiliza una de las variables de la Encuesta CASEN asociadas al sistema de eliminación de excretas. Dicha variable corresponde a una de las preguntas del cuestionario que indaga en el tipo de sistema de eliminación que cuenta la vivienda. Conforme a esto, para proceder al análisis se contempla a continuación la categorización del "índice de acceso a servicios básicos sanitarios básicos" que define la misma encuesta, donde dependiendo del sistema de servicio higiénico la clasificación es aceptable o deficitario (Tabla 111). A partir de ello, se considera como un sistema de eliminación de excretas adecuado sólo la categoría aceptable.

**Tabla 111. Índice de acceso a servicios básicos sanitarios, variable v23**

| V23: La vivienda donde usted vive, ¿dispone de sistema de eliminación de excretas? | | |
|---|---|---|
| Servicio Higiénico (eliminación de Excretas) | Aceptable | Sí, con WC conectado al alcantarillado<br>Sí, con WC conectado a fosa séptica |
| | Deficitario | Sí, con letrina sanitaria conectada a pozo negro<br>Sí, con cajón sobre pozo negro<br>Sí, con cajón sobre acequia o canal<br>Sí, con cajón conectado a otro sistema<br>Sí, baño químico dentro del sitio<br>No dispone de sistema |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En base a lo anterior, los datos de cobertura que se analizan a continuación, corresponden al "Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable sobre el total de hogares", tanto para las zonas urbanas como rurales. Cabe señalar, además, que la información contenida en la encuesta es carácter muestral[27] y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Finalmente, con el propósito de analizar cortes temporales equivalentes para todas las coberturas de servicios básicos, estaba contemplado analizar los años 1992, 2002 y 2017. Sin embargo, la base de datos de la Encuesta CASEN el año 1992 sólo está disponible para un par de comunas de la región y dada la periodicidad de la encuesta, el año 2002 no existe. Conforme a esto, para conocer la evolución del indicador se utilizarán solamente las bases de datos correspondientes a las Encuestas CASEN 2003 y 2017.

En las zonas urbanas de la Provincia de Llanquihue, se observa que todas las comunas a excepción de Calbuco y Los Muermos evolucionaron positivamente en el "Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable". Así, por ejemplo, se distingue que las comunas de Frutillar y Llanquihue alcanzaron una cobertura del 100% de servicios higiénicos aceptable en las zonas urbanas. Otro aspecto importante, es que todas estas comunas que presentan un alza en la cobertura, superan el 95%. Igualmente, destacan las comunas de Fresia y Maullín, que presentan un alza importante si se comparan ambos años, con un incremento de 16,06% y 29,09% respectivamente. En el caso de Calbuco y Los Muermos, se observa que en ambas comunas se redujo en aproximadamente un 5% el porcentaje de

[27] La información contenida en la base de datos de la Encuesta CASEN es de carácter muestral, vale decir, corresponde a un subconjunto de hogares seleccionados de modo probabilístico con el objetivo de representar al universo total definido por la encuesta (hogares residentes en viviendas particulares del país) (Manual del Investigador, CASEN 2017). Para el análisis y la elaboración de inferencia estadística de dicho universo, se utilizó un factor de expansión comunal.

hogares con servicio higiénico aceptable. Pese a ello, según cifras de la Encuesta CASEN 2017, el porcentaje de hogares que cuenta con servicio higiénico supera en ambos casos el 85%.

**Tabla 112. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 88,18% | 97,29% | 9,11% |
| Calbuco | 91,22% | 85,63% | -5,59% |
| Fresia | 82,41% | 98,47% | 16,06% |
| Frutillar | 96,43% | 100,00% | 3,57% |
| Los Muermos | 93,63% | 88,49% | -5,15% |
| Llanquihue | 93,26% | 100,00% | 6,74% |
| Maullín | 66,70% | 95,79% | 29,09% |
| Puerto Varas | 94,36% | 96,15% | 1,79% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En tanto, en las zonas rurales de la Provincia de Llanquihue, se evidencia que las comunas de Puerto Montt, Calbuco, Llanquihue y Fresia presentan un alza en las cifras en la Encuesta CASEN 2017. Entre estas, la que alcanza el mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable corresponde a la comuna de Llanquihue con una cifra de 92,81%, y la variación más alta si se comparan ambas encuestas.

Por su parte, las comunas de Fresia, Frutillar, Los Muermos y Puerto Varas, presentan un descenso leve en las cifras. A pesar de esto, muchas de ellas presentan en el año 2017 una cobertura mayor a las que variaron positivamente. De esta forma, las comunas de Frutillar y Puerto Varas, corresponden a la segunda y tercera comuna con mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, después de Llanquihue.

**Tabla 113. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 49,41% | 53,47% | 4,06% |
| Calbuco | 16,22% | 32,12% | 15,90% |
| Fresia | 55,43% | 50,30% | -5,13% |
| Frutillar | 66,59% | 66,21% | -0,38% |
| Los Muermos | 35,33% | 35,20% | -0,12% |
| Llanquihue | 59,54% | 92,81% | 33,27% |
| Maullín | 38,04% | 55,75% | 17,71% |
| Puerto Varas | 64,40% | 61,33% | -3,06% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas urbanas de la Provincia de Chiloé, se observa que seis de las comunas presentan un alza al comparar ambos años, estas corresponden a Castro, Ancud, Chonchi, Dalcahue, Quellón y Quinchao. A su vez, todas estas comunas presentan un porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable mayor al 90% según datos de la Encuesta

CASEN 2017, donde destacan Castro, Quinchao y Chonchi, con 99,43%, 98,15% y 98,09% respectivamente. En cuanto a las comunas restantes, dos de ellas no cuentan con hogares con servicio higiénico aceptable, estas corresponden a Curaco de Vélez y Puqueldón. En tanto, Queilen y Quemchi, presentan un decrecimiento, con cifras de 88,39% y 68,60% respectivamente, según datos de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 114. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 87,95% | 99,43% | 11,48% |
| Ancud | 93,13% | 95,88% | 2,75% |
| Chonchi | 94,75% | 98,09% | 3,34% |
| Curaco de Vélez | 0,0% | 0,0% | 0,00% |
| Dalcahue | 86,01% | 97,64% | 11,63% |
| Puqueldón | 0,0% | 0,0% | 0,00% |
| Queilen | 89,78% | 88,39% | -1,38% |
| Quellón | 84,43% | 93,80% | 9,36% |
| Quemchi | 82,12% | 68,60% | -13,53% |
| Quinchao | 85,30% | 98,15% | 12,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas rurales de la Provincia de Chiloé, se observa una situación disímil entre las comunas. Así, por ejemplo, se distingue que la mitad de las comunas presenta un descenso en las cifras. Entre ellas se encuentran Castro, Chonchi, Puqueldón, Quellón y Quinchao, donde destacan Castro y Quellón como las comunas que presentan la mayor variación, con -24,38% y 18,07% respectivamente. Por su parte, se observa que la otra mitad de las comunas de la Provincia de Chiloé, presentan un alza en las cifras según la Encuesta CASEN 2017, estas corresponden a Ancud, Curaco de Vélez, Dalcahue, Queilen y Quemchi; donde destacan Dalcahue y Curaco de Vélez como las comunas que presentan la mayor variación y a su vez el mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, con 85,66% y 70,59% respectivamente.

En términos generales, se distingue que el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable es muy variado en la provincia, con cifras que van desde 2,65% hasta 85,66% según datos de la encuesta CASEN 2017.

**Tabla 115. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 64,12% | 39,74% | -24,38% |
| Ancud | 48,32% | 64,34% | 16,02% |
| Chonchi | 46,73% | 32,54% | -14,19% |
| Curaco de Vélez | 50,37% | 70,59% | 20,21% |
| Dalcahue | 24,18% | 85,66% | 61,48% |
| Puqueldón | 32,40% | 17,62% | -14,78% |
| Queilen | 31,48% | 40,89% | 9,40% |
| Quellón | 45,59% | 27,52% | -18,07% |
| Quemchi | 38,05% | 56,64% | 18,59% |
| Quinchao | 18,72% | 2,65% | -16,06% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En las zonas urbanas de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, incrementaron el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, si se comparan ambas encuestas. Al respecto, se distingue que según datos de la Encuesta CASEN 2017, todas estas comunas superan el 90%, y en el caso de las comunas de Puerto Octay, Puyehue y San Pablo los hogares con servicio higiénico aceptable en zonas urbanas alcanzaron el 100%. En tanto, la comuna de San Juan de la Costa presenta el menor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, y al mismo tiempo se evidencia que tuvo una variación negativa entre ambas encuestas de -10,98%.

**Tabla 116. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 92,65% | 96,40% | 3,76% |
| Puerto Octay | 72,74% | 100,00% | 27,26% |
| Purranque | 91,17% | 98,19% | 7,02% |
| Puyehue | 94,89% | 100,00% | 5,11% |
| Río Negro | 75,94% | 97,56% | 21,62% |
| San Juan de la Costa | 64,55% | 53,57% | -10,98% |
| San Pablo | 93,75% | 100,00% | 6,25% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas rurales de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en cuanto al porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable. En relación a esto, se observa que las comunas de Purranque, San Juan de la Costa y San Pablo, presentan las variaciones más significativas al comparar ambas encuestas.

Otro aspecto a destacar, es que todas las comunas salvo Río Negro, presentan un porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable superior al 50% según cifras de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 117. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 45,98% | 59,35% | 13,36% |
| Puerto Octay | 64,40% | 66,96% | 2,56% |
| Purranque | 39,01% | 59,64% | 20,63% |
| Puyehue | 59,68% | 65,46% | 5,79% |
| Río Negro | 36,22% | 36,48% | 0,26% |
| San Juan de la Costa | 10,60% | 51,19% | 40,59% |
| San Pablo | 32,77% | 60,77% | 27,99% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

**Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo jefe(a) de hogar**

A continuación, con el propósito de identificar brechas en el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según el sexo del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017. Para ello, se considerará el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar que son mujeres", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar que son hombres", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis realizado en el apartado anterior, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

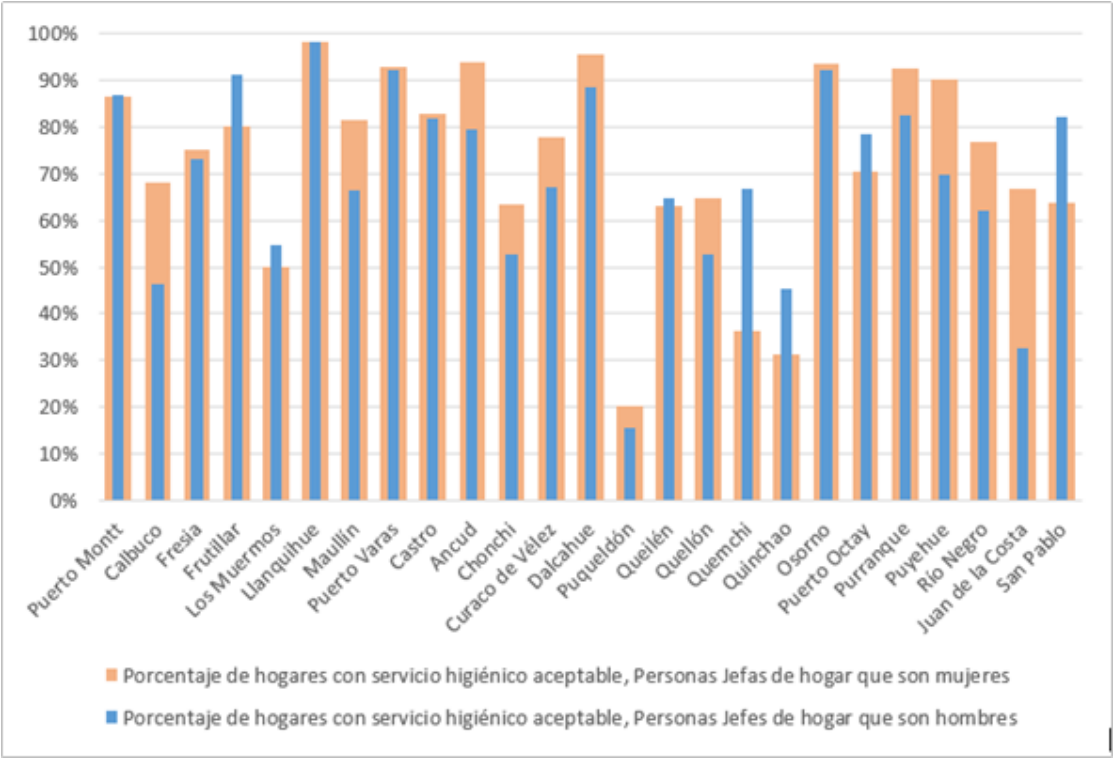
Ahora bien, conforme a los antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, nueve de ellas presentan un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar son hombres. Estas corresponden a Puerto Montt[28], Frutillar, Los Muermos, Llanquihue[29], Queilen, Quemchi, Quinchao, Puerto Octay y San Pablo.

En el caso de Puerto Montt, Llanquihue y Queilen se distingue que, para ambos casos, personas jefas de hogar hombres y mujeres, las cifras son prácticamente equivalentes. Sin embargo, en los casos de Quemchi, Quinchao y San Pablo se observan brechas más significativas, de alrededor de 30%, 14% y 18% respectivamente.

[28] Puerto Montt presenta 86,9% de Jefes de Hogar que son hombres versus 86,6% de Jefas de Hogar que son mujeres.

[29] Llanquihue presenta 98,2% de Jefes de Hogar que son hombres versus 98,0% de Jefas de Hogar que son mujeres.

**Tabla 118. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo Jefe de Hogar (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En tanto, en las dieciséis comunas restantes, se observa un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar corresponden a mujeres. Entre las que presentan brechas más significativas, destacan las comunas de San Juan de la Costa, Calbuco y Puyehue, con diferencias de 34%, 22% y 20% respectivamente, de porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, cuyas personas jefas de hogar corresponden a mujeres.

Luego, las otras comunas que presentan diferencias intermedias corresponden a Río Negro, Ancud, Quellón, Chonchi, Curaco de Vélez y Purranque, con diferencias entre 10% y 15% más de hogares con servicios higiénicos aceptables.

**Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios jefe de hogar**

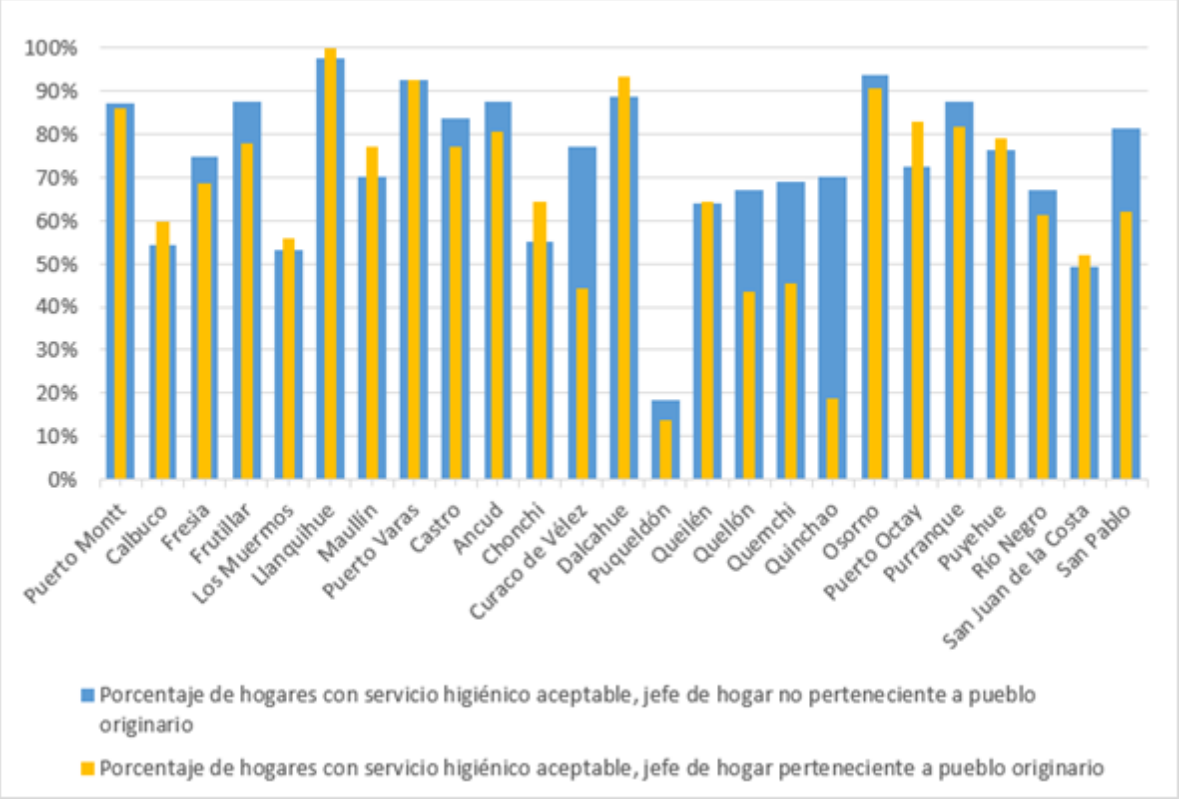
A continuación, con el fin de identificar brechas en el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según la pertenencia a pueblos originarios del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017.

Para ello, se considera el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar no pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis de enfoque de género, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

En base a los antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, once de ellas presentan un porcentaje levemente mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar pertenecen a pueblos originarios. Estas corresponden a Puerto Varas[30], Queilen, Llanquihue, Puyehue, Los Muermos, San Juan de la Costa, Dalcahue, Calbuco, Maullín, Chonchi y Puerto Octay. En el caso de estas últimas dos comunas, son las que presentan la mayor diferencia con alrededor de 9% y 11%.

**Tabla 119. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En cuanto a las catorce comunas restantes, se observa un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar no pertenecen a pueblos originarios. Entre las que presentan brechas más significativas, destacan las comunas de Quinchao, Curaco de Vélez, Quellón, Quemchi y San Pablo, con diferencias de 51%, 33%, 24%, 23% y 19% respectivamente, de porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, cuyas personas jefas de hogar no pertenecen a pueblos originarios.

**COBERTURA ELÉCTRICA**

Para el análisis de la evolución de la cobertura de los servicios básicos, se utiliza otra de las variables de la Encuesta CASEN asociadas a la disposición de energía eléctrica. Así mismo se contrasta la información más reciente, con el

[30] Puerto Varas presenta 96,5% de Jefes de Hogar pertenecen a pueblos originarios versus 96,4% de Jefes de hogar no perteneciente a pueblo originario.

estudio realizado con por el Ministerio de Energía denominado “Mapa de Vulnerabilidad Energética” publicado por su División de Acceso y Desarrollo Social el año 2019.

Dado que en esta variable no existe una categorización aceptable o deficitaria, el análisis se realizará en base a si dispone o no de energía eléctrica la vivienda. A partir de esto, las primeras cinco respuestas a esta variable reflejan que la vivienda dispone de energía eléctrica a través de diversos sistemas, y por su parte, la sexta respuesta señala que la vivienda no dispone de energía eléctrica (**Tabla 120**).

**Tabla 120. Variable v24 Encuesta CASEN**

| **V24: La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?** | |
|---|---|
| Disposición de energía eléctrica | Sí, de la red pública con medidor propio<br>Sí, de la red pública con medidor compartido<br>Sí, de la red pública sin medidor<br>Sí, de la red pública y un generador propio o comunitario (solar, eólico o fósil)<br>Sí, sólo de un generador propio o comunitario (solar, eólico o fósil) |
| | No dispone de energía eléctrica |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En base a lo anterior, los datos de cobertura que se analizan a continuación, corresponden al “Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica”, tanto para las zonas urbanas como rurales. Cabe señalar, además, que la información contenida en la encuesta es de carácter muestral[31] y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, dado que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Finalmente, con el propósito de analizar cortes temporales equivalentes para todas las coberturas de servicios básicos, estaba contemplado analizar los años 1992, 2002 y 2017. Sin embargo, la base de datos de la Encuesta CASEN el año 1992 sólo está disponible para un par de comunas de la región y dada la periodicidad de la encuesta, el año 2002 no existe. Conforme a esto, para conocer la evolución del indicador se utilizan solamente las bases de datos correspondientes a las Encuestas CASEN 2003 y 2017.

En las zonas urbanas de la Provincia de Llanquihue, se observa que en la mayoría de comunas la evolución del porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica ha evolucionado positivamente. Así, por ejemplo, se distingue que, en las comunas de Calbuco, Fresia y Frutillar, el porcentaje de hogares alcanza el 100% en ambas encuestas. Asimismo, según datos de la Encuesta CASEN 2017, a las comunas anteriormente mencionadas, se agregan Llanquihue y Puerto Varas con el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica.

Respecto a las comunas que presentan un decrecimiento en las cifras, se encuentran Puerto Montt y Los Muermos, con una variación muy leve en ambos casos, si se comparan ambas encuestas.

[31] La información contenida en la base de datos de la Encuesta CASEN es de carácter muestral, vale decir, corresponde a un subconjunto de hogares seleccionados de modo probabilístico con el objetivo de representar al universo total definido por la encuesta (hogares residentes en viviendas particulares del país) (Manual del Investigador, CASEN 2017). Para el análisis y la elaboración de inferencia estadística de dicho universo, se utilizó un factor de expansión comunal.

**Tabla 121. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 100,00% | 99,92% | -0,08% |
| Calbuco | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Fresia | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Frutillar | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Los Muermos | 100,00% | 96,86% | -3,14% |
| Llanquihue | 99,41% | 100,00% | 0,59% |
| Maullín | 96,90% | 97,90% | 1,00% |
| Puerto Varas | 98,20% | 100,00% | 1,80% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En relación a las zonas rurales de la Provincia de Llanquihue, se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica. Entre estas destacan Frutillar, que cuenta con el 100% de hogares en ambas encuestas, y Fresia, Los Muermos y Llanquihue que alcanzaron un 100% de hogares según datos de la Encuesta CASEN 2017.

En cuanto al resto de las comunas, se distingue que todas cuentan con un porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica superior al 90%, y en muchos casos las cifras se aproximan al 100%.

**Tabla 122. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 97,73% | 97,87% | 0,15% |
| Calbuco | 87,96% | 98,11% | 10,15% |
| Fresia | 86,22% | 100,00% | 13,78% |
| Frutillar | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Los Muermos | 92,76% | 100,00% | 7,24% |
| Llanquihue | 98,85% | 100,00% | 1,15% |
| Maullín | 81,02% | 98,18% | 17,16% |
| Puerto Varas | 82,17% | 97,02% | 14,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En cuanto a las zonas urbanas de la Provincia de Chiloé, se observa que cuatro de las comunas presentan un porcentaje de hogares que disponen de energía equivalente al 100% en ambas encuestas, estas corresponden a Chonchi, Dalcahue Quellón y Quinchao.

En el caso del resto de las comunas, se distingue que casi todas presentan una evolución positiva de las cifras, salvo las comunas de Ancud y Queilen que experimentaron un leve descenso en las cifras. A estas se agregan, Curaco de Vélez y Puqueldón, donde, de acuerdo a datos de ambas encuestas, el porcentaje de hogares que disponen de energía

eléctrica es equivalente a 0%; puesto que en el caso de la primera comuna la tasa de urbanización es muy baja y en la segunda, la tasa de urbanización es equivalente a 0%, de acuerdo a lo datos revisados en apartados anteriores.

**Tabla 123. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 99,19% | 100,00% | 0,81% |
| Ancud | 100,00% | 98,01% | -1,99% |
| Chonchi | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Curaco de Vélez | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Dalcahue | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilen | 100,00% | 98,42% | -1,58% |
| Quellón | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Quemchi | 97,25% | 97,52% | 0,27% |
| Quinchao | 100,00% | 100,00% | 0,00% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

Respecto a las zonas rurales de la Provincia de Chiloé, se distingue que en todas las comunas las cifras de porcentajes de hogares que disponen de energía eléctrica evolucionaron positivamente. En el caso de las comunas de Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue y Puqueldón alcanzaron un porcentaje de hogares que disponen de energía equivalente al 100%, de acuerdo a datos de la Encuesta CASEN 2017. En tanto, en el resto de las comunas se observa que todas presentan un porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica superior al 90%.

**Tabla 124. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 98,81% | 99,29% | 0,48% |
| Ancud | 94,60% | 96,88% | 2,28% |
| Chonchi | 87,63% | 100,00% | 12,37% |
| Curaco de Vélez | 98,29% | 100,00% | 1,71% |
| Dalcahue | 81,54% | 100,00% | 18,46% |
| Puqueldón | 88,76% | 100,00% | 11,24% |
| Queilen | 70,93% | 96,71% | 25,78% |
| Quellón | 81,07% | 97,90% | 16,83% |
| Quemchi | 83,45% | 96,86% | 13,41% |
| Quinchao | 67,15% | 100,00% | 32,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En las zonas urbanas de la Provincia de Osorno se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en las cifras. Al respecto, se observa que todas las comunas alcanzaron el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica de acuerdo a la última Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 125. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 98,70% | 100,00% | 1,30% |
| Puerto Octay | 95,13% | 100,00% | 4,87% |
| Purranque | 99,23% | 100,00% | 0,77% |
| Puyehue | 99,20% | 100,00% | 0,80% |
| Río Negro | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| San Juan de la Costa | 91,01% | 100,00% | 8,99% |
| San Pablo | 99,26% | 100,00% | 0,74% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En relación a las zonas rurales de la Provincia de Osorno, se evidencia una situación similar a las zonas urbanas, donde todas las comunas evolucionaron positivamente en las cifras. Respecto a esto, se distingue que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, alcanzaron el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica de acuerdo a la última Encuesta CASEN 2017.

En el caso de San Juan de la Costa, se observa una variación equivalente al 22,75%, donde el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica asciende a 94,74%, según datos de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 126. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Puerto Octay | 93,39% | 100,00% | 6,61% |
| Purranque | 97,28% | 100,00% | 2,72% |
| Puyehue | 98,70% | 100,00% | 1,30% |
| Río Negro | 90,63% | 100,00% | 9,38% |
| San Juan de la Costa | 71,98% | 94,74% | 22,75% |
| San Pablo | 92,08% | 100,00% | 7,92% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

**Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según el sexo del Jefe o Jefa de hogar**

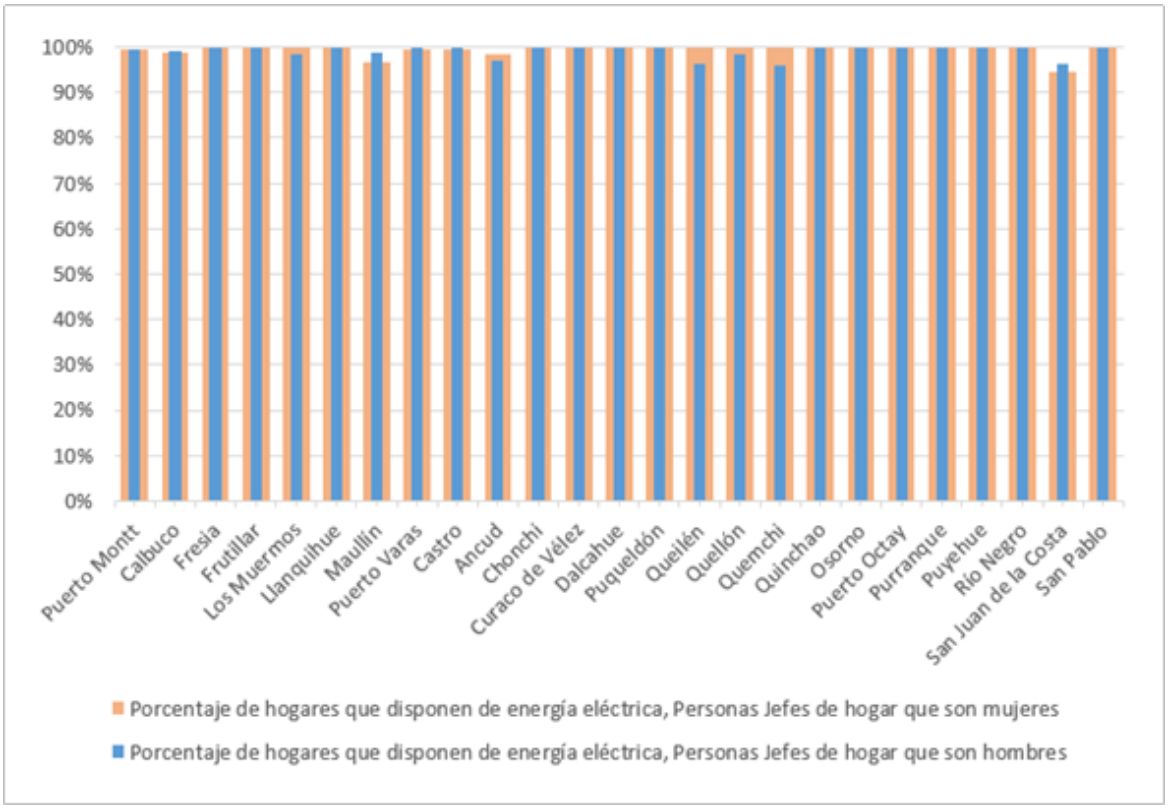
A continuación, con la finalidad de identificar brechas en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según el sexo del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la ENCUESTA CASEN 2017. Para ello, se considerará el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar que son mujeres", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar que son hombres", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis realizado en el apartado anterior, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Conforme a lo antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, la mayoría de ellas presentan el mismo porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, tanto para el caso de jefes de hogar hombres como jefas de hogar mujeres.

En relación a esto, se distingue que las brechas más significativas no superan el 4%. Así, por ejemplo, la comuna de Maullín cuenta con un porcentaje 2,18% de hogares que disponen de energía eléctrica, donde el jefe de hogar es hombre. En el caso contrario, la comuna de Queilen presenta una diferencia de 3,86% mayor de hogares que disponen de energía eléctrica, donde la jefa de hogar es mujer. La misma situación ocurre con la comuna de Quemchi, donde la diferencia es 3,89% mayor.

**Figura 169. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según sexo jefe/a de hogar (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017.

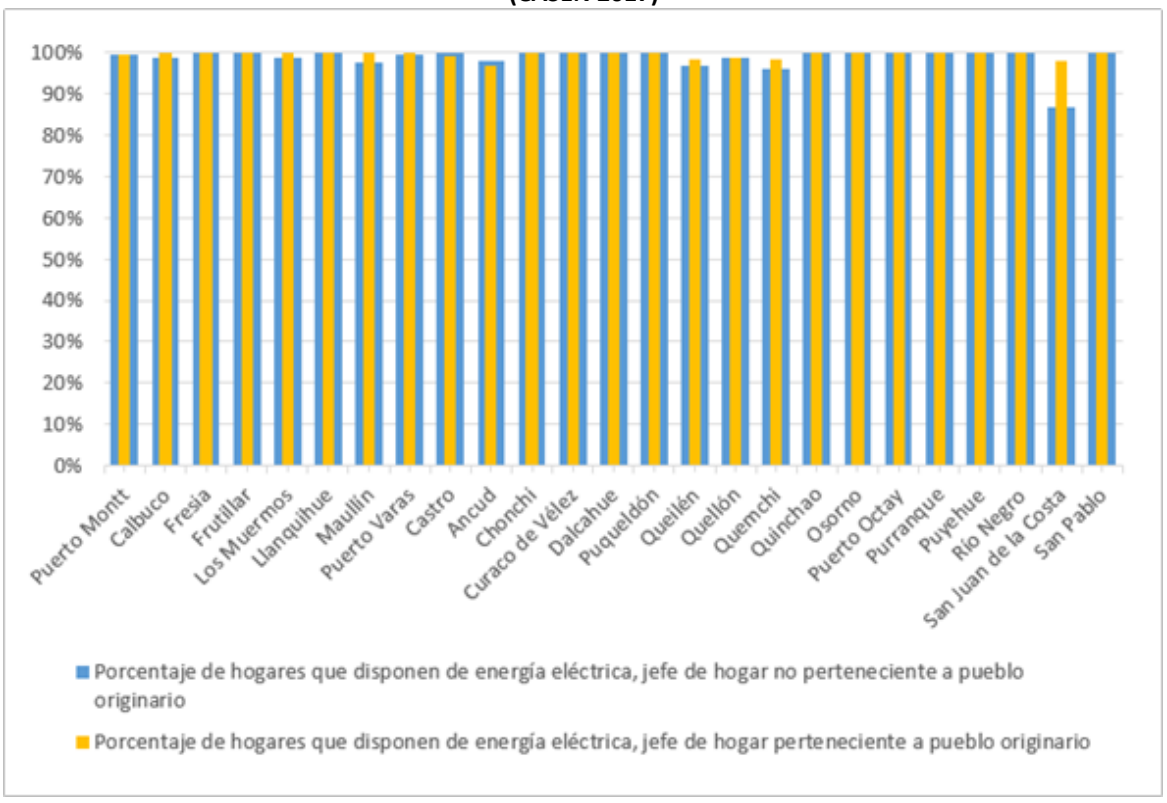
**Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios jefe de hogar**

A continuación, con el fin de identificar brechas en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según la pertenencia a pueblos originarios del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017. Para ello, se considera el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar no pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis de enfoque de género, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

De acuerdo a esto, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, presentan cifras similares para ambos casos. En el caso de la comuna de San Juan de la Costa, se observa la brecha más significativa de alrededor de 11% más de hogares que disponen de energía eléctrica, cuyo jefe de hogar se considera perteneciente a pueblos originarios. En tanto, en el resto de las comunas se distinguen brechas muy mínimas, que varían entre 1% y 3%. En términos generales, se constata que el porcentaje de hogares que dispone de energía eléctrica para ambos casos, supera el 90% en la mayoría de las comunas, salvo el caso puntual de San Juan de la Costa, donde el porcentaje de hogares que dispone de energía eléctrica, donde el jefe de hogar no se considera perteneciente a pueblo originario alcanza un 87%.

**Figura 170. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

**Vulnerabilidad energética**

Para complementar el análisis del "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica", se revisará a continuación la información que proporciona el "Mapa de Vulnerabilidad Energética", que desarrolla la División de Acceso y Desarrollo Social, del Ministerio de Energía.

En relación a esto, es importante señalar que en el marco del Compromiso de la Ruta Energética 2018-2022, se elaboró un mapa de acceso eléctrico a lo largo y ancho del territorio nacional, que permite identificar las viviendas que no cuentan con energía eléctrica o tienen acceso parcial a ella, con el objeto de conocer y dimensionar la brecha, localizar las necesidades y focalizar soluciones en las zonas rezagadas y vulnerables energéticamente.

Es así que desde julio de 2018 a marzo de 2019 el equipo de la División de Acceso y Desarrollo Social del Ministerio de Energía, con el apoyo técnico de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), sumado al trabajo en terreno de las Secretarías Regionales Ministeriales de Energía trabajaron en el levantamiento del "Mapa de Vulnerabilidad Energética" (Ministerio de Energía, 2019).

De acuerdo, al levantamiento realizado por la División de Acceso y Desarrollo Social del Ministerio de Energía se identificó que el déficit en el acceso a suministro eléctrico se concentra mayormente en cuatro regiones: Los Lagos, La Araucanía, Coquimbo y Biobío.; siendo la región de Los Lagos la que presenta el mayor déficit a nivel nacional (Ministerio de Energía, 2019).

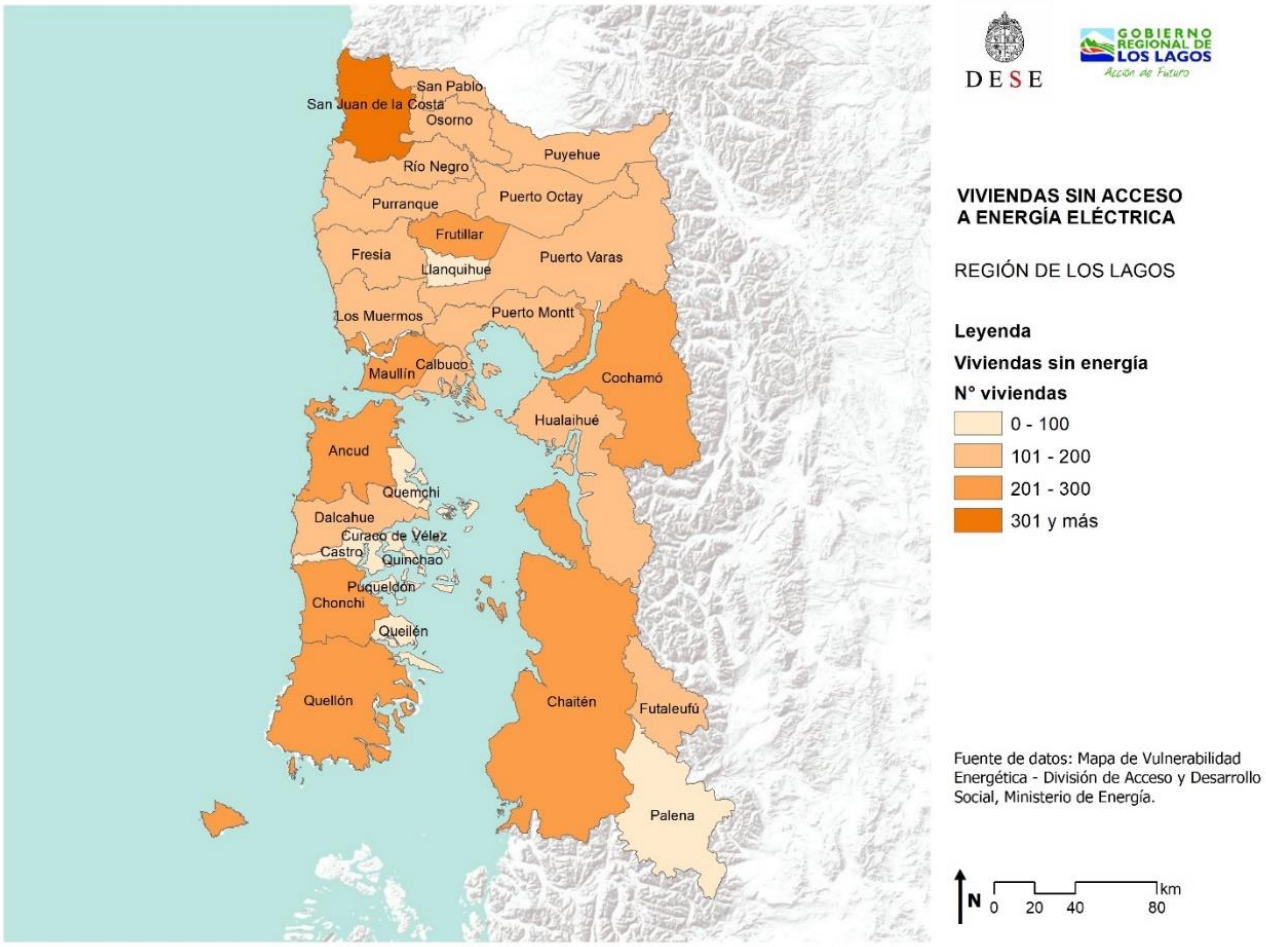
Precisamente, en la región de Los Lagos considerando el catastro base del Ministerio de Energía y la información entregada por las distintas instituciones, se identificaron 5.069 viviendas con déficit energético, de las cuales 4.383 no cuentan con suministro eléctrico en sus viviendas y 686 poseen suministro parcial de energía (Ministerio de Energía, 2019).

A continuación, como se distingue en el "Mapa de Vulnerabilidad Energética" de la región, las comunas de Llanquihue, Castro, Curaco de Vélez, Puqueldón, Quinchao, Palena, Queilen y Quemchi presentan menos de 100 viviendas sin acceso a energía eléctrica.

Luego, las comunas de Futaleufú, Río Negro, Hualaihué, Puerto Octay, Puyehue, Osorno, Fresia, Dalcahue, San Pablo, Puerto Montt, Los Muermos, Purranque, Calbuco y Puerto Varas, presentan entre 101 y 200 viviendas sin acceso a energía eléctrica.

En tanto, las comunas de Frutillar, Ancud, Maullín, Quellón, Chaitén, Chonchi y Cochamó, presenta entre 201 y 300 viviendas sin acceso a energía eléctrica. Mientas que la comuna de San Juan de la Costa es la que presenta la mayor cifra de viviendas sin acceso a energía eléctrica, con una cifra de 485 viviendas.

**Figura 171. Viviendas sin acceso a energía eléctrica, Región de Los Lagos**




Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de Vulnerabilidad Energética, Ministerio de Energía

Ahora bien, al analizar las cifras exactas de "viviendas sin energía", se observa que en la Provincia de Llanquihue las comunas de Cochamó, Frutillar, Maullín y Puerto Varas presentan los números más elevados, con 274, 201, 208 y 195 respectivamente. Mientras que la comuna de Llanquihue es la que presenta el menor número de "viviendas sin energía", con un valor menor a 50.

**Tabla 127. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Puerto Montt | 78.820 | 155 |
| Calbuco | 11.146 | 172 |
| Cochamó | 1.600 | 274 |
| Fresia | 4.356 | 144 |
| Frutillar | 6.267 | 201 |
| Los Muermos | 5.990 | 155 |
| Llanquihue | 5.550 | <50 |
| Maullín | 5.112 | 208 |
| Puerto Varas | 14.231 | 195 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Chiloé, se constata que las comunas que presentan el mayor número de "viviendas sin energía", corresponden a Ancud, Chonchi y Quellón; con 203, 250 y 212 viviendas respectivamente. En tanto, las comunas que presentan el menor número de "viviendas sin energía", corresponden a Castro, Puqueldón, y Quinchao; todas con menos de 50 viviendas.

**Tabla 128. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Viviendas totales (Censo 2017) | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Castro | 14.454 | <50 |
| Ancud | 13.361 | 203 |
| Chonchi | 5.045 | 250 |
| Curaco de Vélez | 1.309 | <50 |
| Dalcahue | 4.530 | 146 |
| Puqueldón | 1.335 | <50 |
| Queilén | 1.858 | 94 |
| Quellón | 9.080 | 212 |
| Quemchi | 3.010 | 96 |
| Quinchao | 2.754 | <50 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Osorno, se observa que la comuna de San Juan de la Costa es la que presenta el mayor número de "viviendas sin energía", con 485. En cuanto al resto de las comunas, se distingue cifras similares que se encuentran entre las 100 y 200 viviendas aproximadamente.

**Tabla 129. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Osorno**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Osorno | 53.821 | 132 |
| Puerto Octay | 2.988 | 127 |
| Purranque | 6.786 | 164 |
| Puyehue | 3.788 | 127 |
| Río Negro | 4.801 | 110 |
| San Juan de la Costa | 2.846 | 485 |
| San Pablo | 3.533 | 148 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Palena, se observa que la comuna de Chaitén es la que presenta el mayor número de "viviendas sin energía", con 241 unidades. Luego, se encuentran las comunas de Hualaihué y Futaleufú, con "122 y 101 viviendas sin energía" respectivamente. Y finalmente, la comuna de Palena es la que presenta la situación más favorable con 52 "viviendas sin energía".

**Tabla 130. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Palena**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Chaitén | 1.625 | 241 |
| Futaleufú | 1.002 | 101 |
| Hualaihué | 3.093 | 122 |
| Palena | 715 | 52 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

#### *4.2.1.9 INCIDENCIA DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN*

La medición multidimensional de la pobreza es una metodología que identifica aquellos hogares o personas que no alcanzan condiciones adecuadas de vida en un conjunto de dimensiones de bienestar (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2017). Hasta el año 2013 las mediciones de pobreza multidimensional incluían 4 dimensiones (educación, salud, trabajo y seguridad social, vivienda y entorno). La tabla a continuación resume la incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) a nivel regional entre los años 2009-2017.

**Tabla 131. Incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) en personas según región, 2009-2017**

| Región | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 24,6 | 27,1 | 23,6 | 21,0 | 21,4 |
| Tarapacá | 31,1 | 24,2 | 17,8 | 19,7 | 24,0 |
| Antofagasta | 30,5 | 25,0 | 20,7 | 16,0 | 15,4 |
| Atacama | 34,8 | 25,0 | 26,2 | 22,6 | 19,7 |
| Coquimbo | 30,7 | 25,1 | 21,6 | 23,0 | 20,0 |
| Valparaíso | 24,3 | 22,8 | 18,0 | 16,6 | 17,2 |
| Metropolitana | 24,8 | 20,0 | 18,0 | 18,4 | 17,8 |
| O´Higgins | 26,8 | 26,9 | 21,1 | 20,9 | 17,0 |
| Maule | 29,2 | 31,8 | 21,9 | 21,7 | 20,6 |
| Ñuble | - | - | - | - | 21,6 |
| Biobío | 28,2 | 28,7 | 22,4 | 17,2 | 15,5 |
| La Araucanía | 37,2 | 33,3 | 28,5 | 26,2 | 25,4 |
| Los Ríos | 29,8 | 25,3 | 22,9 | 20,1 | 20,5 |
| **Los Lagos** | **34,5** | **29,0** | **26,1** | **21,4** | **22,7** |
| Aysén | 32,4 | 26,9 | 22,3 | 15,7 | 17,7 |
| Magallanes | 18,3 | 13,6 | 11,8 | 9,1 | 10,7 |
| **Total** | **27,4** | **24,3** | **20,4** | **19,1** | **18,6** |

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

Al analizar la incidencia de esta medida de pobreza a nivel regional (Tabla 131), se observa en la Región de los Lagos -entre los años 2009 y 2017 -, una tendencia a la baja de la proporción de personas en esta situación, tendencia similar a lo que ocurre a nivel nacional. No obstante, en comparación con el total nacional, se observa una diferencia consistente, la cual, si bien ha ido disminuyendo con el pasar de los años, da cuenta de una situación preocupante en términos de incidencia de la pobreza al interior de la región, la cual se sitúa tercera en a nivel país.

Como ya se mencionó, a partir del año 2015 la metodología de la medición de pobreza multidimensional incorpora una quinta dimensión; redes y cohesión social (Tabla 132). Se observa un leve aumento de la proporción de personas pobres entre los años 2015 y 2017 para la región de Los Lagos, tendencia que difiere con lo observado a nivel nacional donde la cifra se mantiene.

Es importante mencionar que, para ambas mediciones de pobreza -cuatro y cinco dimensiones- las diferencias de la incidencia de pobreza multidimensional entre regiones no son estadísticamente significativas para el período 2015-2017 a un 95% de confianza. (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2017).

**Tabla 132. Incidencia de la pobreza multidimensional (5 dimensiones) en personas por región, 2015-2017.**

| Región | 2015 | 2017 |
|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 21,0 | 21,8 |
| Tarapacá | 20,5 | 24,9 |
| Antofagasta | 17,2 | 16,4 |
| Atacama | 26,3 | 23,2 |
| Coquimbo | 23,9 | 22,6 |
| Valparaíso | 18,2 | 19,0 |
| Metropolitana | 20,1 | 20,0 |
| O´Higgins | 23,0 | 18,5 |
| Maule | 22,4 | 22,5 |
| Ñuble* | - | 24,6 |
| Biobío | 19,2 | 17,4 |
| La Araucanía | 29,2 | 28,5 |
| Los Ríos | 22,6 | 22,2 |
| **Los Lagos** | **23,2** | **25,5** |
| Aysén | 19,9 | 19,0 |
| Magallanes | 9,1 | 10,8 |
| **Total** | **20,9** | **20,7** |

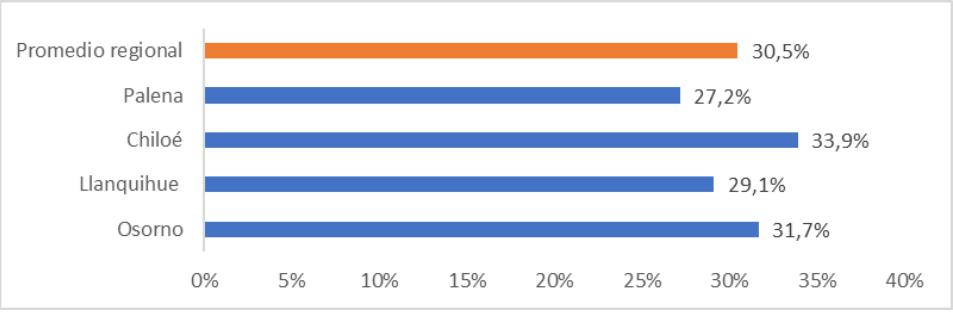
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017. *No se cuenta con información para la región de Ñuble el año 2015 dado que la conformación de la región se oficializa el año 2017

**INCIDENCIA DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL POR PROVINCIA**

Según el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), las mediciones de pobreza multidimensional a escala comunal no son representativas para todas las comunas dada la escala de medición. Por esta razón se presentan las tasas de pobreza a nivel comunal basadas en la aplicación de la Metodología de Estimación para áreas Pequeñas (SAE) desarrollada por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), que combina distintas variables de datos tanto administrativos como censales.

Al analizar la información disponible a nivel provincial, los resultados dan cuenta de que, según las estimaciones SAE del Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), un 30% de las personas estudiadas en la región de Los Lagos se encuentran en situación de pobreza multidimensional. Se observa que es la provincia de Chiloé la que presenta una mayor proporción de personas en esta situación, superando por tres puntos porcentuales al promedio regional. Le sigue de cerca la provincia de Osorno con un promedio de 31,7%, luego Llanquihue (29,1%) y finalmente la provincia de Palena con una media de 27,2%.

**Figura 172. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por provincia y media regional, 2017.**



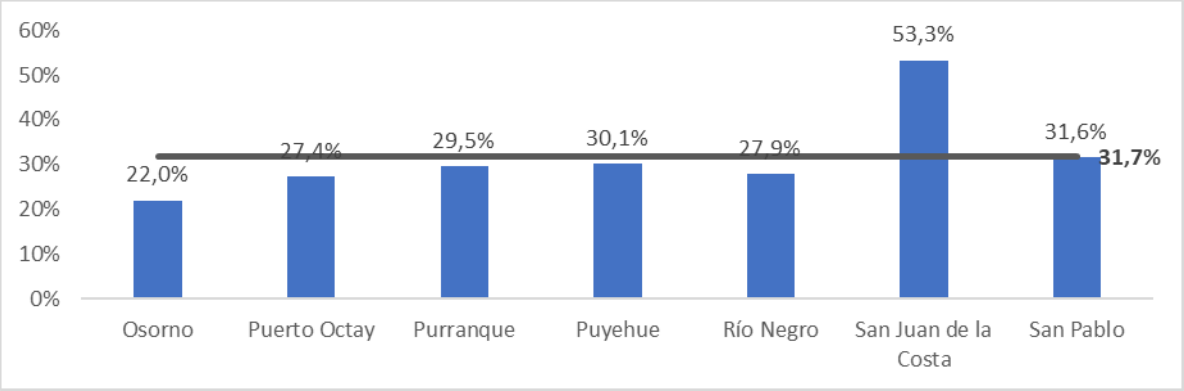

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

La distribución de la proporción de personas en situación de pobreza al interior de cada provincia permite identificar aquellas comunas con una mayor incidencia de pobreza. Es importante destacar que estas comparaciones se realizan a nivel descriptivo y no inferencial; son pocas las diferencias estadísticamente significativas entre la proporción comunal de personas en situación de pobreza a interior de la región.

- **Provincia de Osorno**

El único caso al interior de esta provincia, en que las diferencias entre la proporción de personas en situación de pobreza multidimensional por comuna son estadísticamente significativas a un 95% de confianza, es para la comuna de San Juan de la Costa. Como se observa en el gráfico a continuación, esta comuna se sitúa muy por encima del promedio provincial (31,7%) donde se estima que más de un 50% de la muestra se sitúa en situación de pobreza.

**Figura 173. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Osorno y media provincial, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

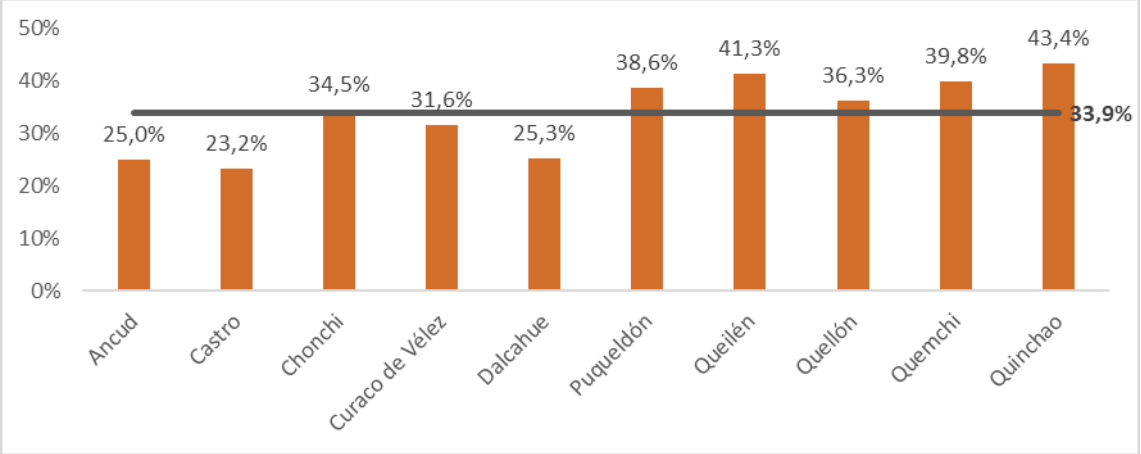
Como se observa en la Figura 173 , el resto de las comunas de la provincia de Osorno se comportan de manera bastante similar al promedio provincial, siendo la capital provincial aquella que cuenta con una menor proporción de personas en situación de pobreza (22%) en comparación con el resto de las comunas de la provincia. No obstante, las diferencias entre las comunas de la provincia, con excepción de la comuna San Juan de la Costa, no son estadísticamente significativas a un 95% de nivel de confianza.

- **Provincia de Chiloé**

Ahora bien, como ya se mencionó, es la provincia de Chiloé la que, desde una estimación descriptiva, presenta en promedio una mayor cantidad de personas en situación de pobreza multidimensional según la información del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017).

Como se observa en la Figura 174, son las comunas de Quinchao y Queilen las que concentran una mayor proporción de personas en situación de pobreza multidimensional, donde más de un 40% de su población se encuentra en esta situación. Situación similar ocurre con las comunas de Puqueldón, Quellón, Quemchi y Chonchi, las cuales se encuentran por encima del promedio provincial. Aquellas comunas con una menor proporción de personas pobres desde una perspectiva multidimensional son Ancud, Castro y Dalcahue con cifras cercanas al 25%.

**Figura 174. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Chiloé y media provincial, 2017.**



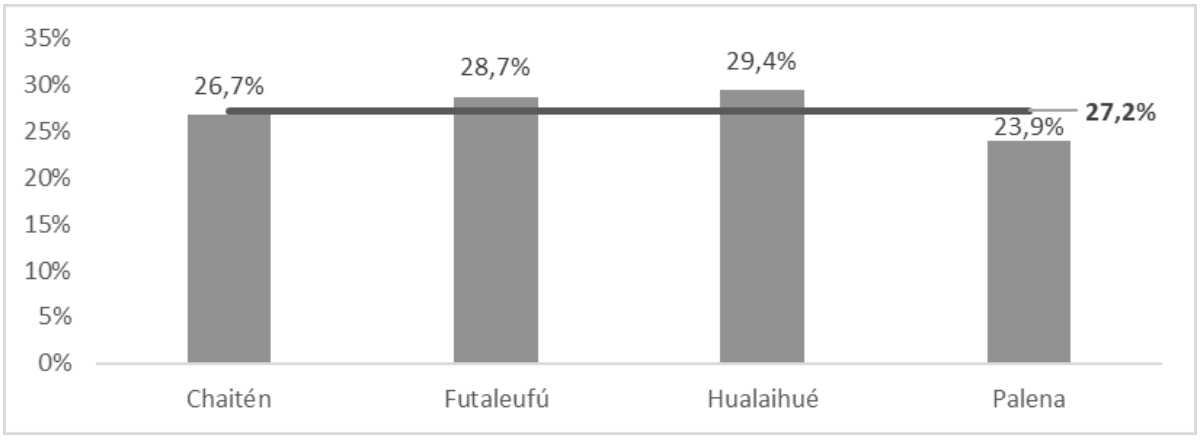

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

Ahora bien, a un 95% de confianza las diferencias entre Puqueldón, Curaco de Vélez, Chonchi, Queilen, Quellón, Chonchi y Quinchao no son significativas estadísticamente. Lo mismo para las diferencias entre Dalcahue, Curaco de Vélez, Chonchi, Ancud y Castro. En el caso específico de Castro, este si tiene diferencias significativas con aquellas con mayor incidencia (Queilen, Quellón, Quemchi y Quinchao), lo mismo para el caso de la comuna de Ancud con respecto a las comunas ya mencionadas.

- **Provincia de Palena**

El gráfico a continuación (Figura 175) da cuenta de que la distribución de personas en situación de pobreza multidimensional se presenta de forma bastante homogénea al interior de esta provincia. Es el caso de la comuna de Hualaihué aquella que presenta un porcentaje ligeramente mayor al resto de las comunas de la provincia (29,4%) y Palena la que tiene la menor proporción de personas en esta situación (23,9%). Cabe resaltar que en el caso de esta provincia la estimación realizada por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia se basa en otra metodología -estimación sintética- por lo que las diferencias entre cada comuna son sólo comparables en términos descriptivos.

**Figura 175. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Palena y media provincial, 2017.**



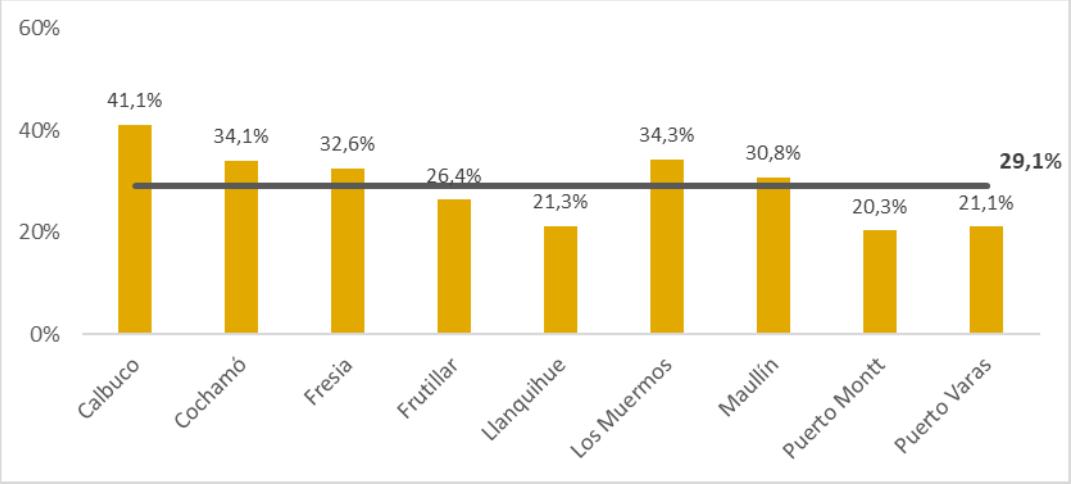

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

- **Provincia de Llanquihue**

Según lo evidenciado en la Figura 176, es la comuna de Calbuco la que presenta una mayor proporción de personas en situación de pobreza multidimensional, con un 41%. Las comunas de Cochamó, Fresia, Los Muermos y Maullín se sitúan por sobre el promedio provincial (29,1%) con cifras entre el 30% y 34%. Destacan las comunas de Llanquihue, Frutillar, Puerto Varas y Puerto Montt como aquellas que se encuentran por debajo de este promedio, siendo la comuna de Puerto Montt la que concentra la menor proporción de personas en esta situación (20,3%).

Es importante resaltar que a un 95% de confianza las diferencias en la incidencia de pobreza para las comunas de Maullín, Puerto Varas, Los Muermos, Frutillar y Fresia no son estadísticamente significativas. El caso específico de la comuna de Calbuco tiene diferencias estadísticamente significativas con las comunas de Puerto Varas, Puerto Montt y Fresia. Mientras que la comuna de Puerto Montt muestra diferencias significativas al 95% de confianza con Maullín, Los Muermos y Fresia.

**Figura 176. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Llanquihue y media provincial, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

**INDICADORES DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL**

**SITUACIÓN REGIONAL**

La medición de pobreza multidimensional llevada a cabo por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia a través de la encuesta CASEN considera para cada una de las cinco dimensiones, tres indicadores que buscan identificar si los hogares alcanzan un umbral de bienestar determinado (Ministerio de Desarrollo Social y la Familia, 2017). [32]

En primer lugar, la tabla a continuación muestra el porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional a nivel regional, donde se observan como críticos los indicadores de "*Escolaridad*" y "*Seguridad social*", con cifras cercanas al 40%. En respuesta a la observación realizada por parte de la contraparte, el análisis expuesto solo incluye las dimensiones de "Educación", "Salud", "Trabajo y seguridad social" y "Redes y cohesión social".

Según lo evidenciado en la Tabla 133, para el caso del indicador "*Escolaridad*", en un 40% de los hogares de la muestra Casen 2017 al menos uno de sus integrantes mayores de edad ha alcanzado menos años de escolaridad que los establecidos por ley. Por su parte, el indicador de seguridad social señala que al menos uno de los integrantes del hogar mayor a 15 años que se encuentra ocupado no cotiza en el sistema previsional y no es trabajador independiente con educación superior completa.

**Tabla 133. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional para la región de Los Lagos, 2017.**

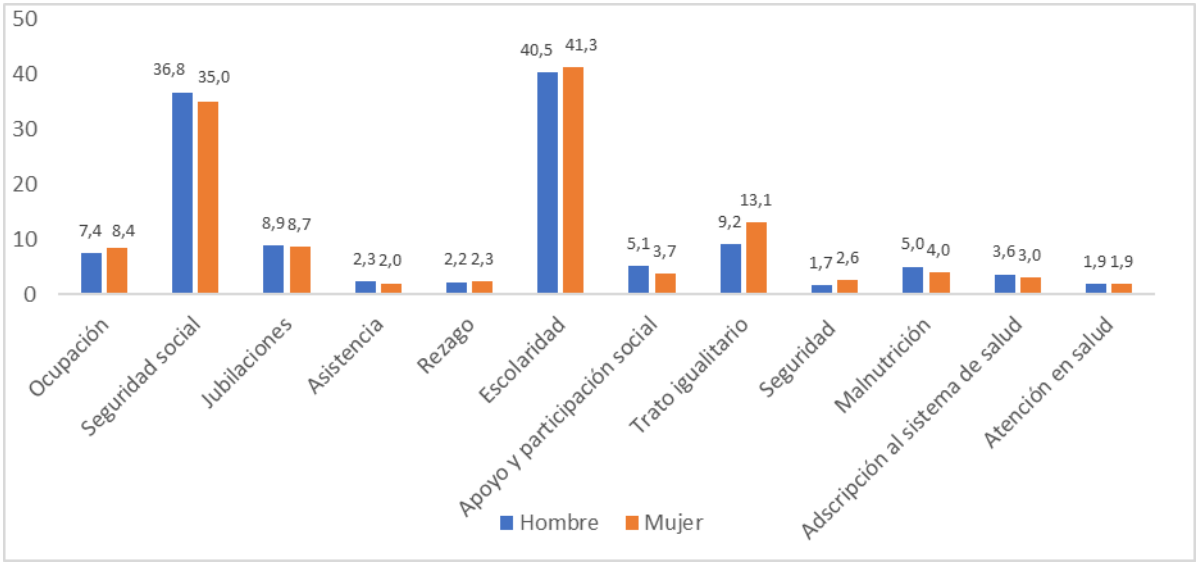
| Indicador | Total regional (%) |
|---|---|
| Ocupación | 7,8 |
| Seguridad social | 36,0 |
| Jubilaciones | 8,8 |
| Asistencia | 2,2 |
| Rezago | 2,2 |
| Escolaridad | 40,8 |
| Apoyo y participación social | 4,5 |
| Trato igualitario | 10,8 |
| Seguridad | 2,1 |
| Malnutrición | 4,6 |
| Adscripción al sistema de salud | 3,3 |
| Atención en salud | 1,9 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

En segundo lugar, el gráfico a continuación da cuenta de la diferencia entre el porcentaje de hogares carentes según la variable género del jefe de hogar. La diferencia más marcada se da para el caso del indicador "*Trato igualitario*", donde son más los hogares carentes liderados por mujeres en este ámbito que aquellos liderados por hombres, con una diferencia de aproximadamente 4 puntos porcentuales. Cabe destacar que las diferencias entre hombres y mujeres para la totalidad de los indicadores expuestos no son estadísticamente significativas a un 95% de confianza, por lo que es importante tener en cuenta la información exhibida se basa en un análisis descriptivo y no inferencial.

[32] El análisis presentado a continuación excluye la comuna de Cochamó y las comunas de la provincia de Palena puesto que la información de la encuesta Casen 2017 no cuenta con información disponible. Tampoco se incorpora la dimensión "Vivienda y Entorno" de la pobreza multidimensional puesto que no se contempla dentro de los requerimientos de la contraparte que busca abordar este apartado.

**Figura 177. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional según género del jefe de hogar para la región de Los Lagos, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

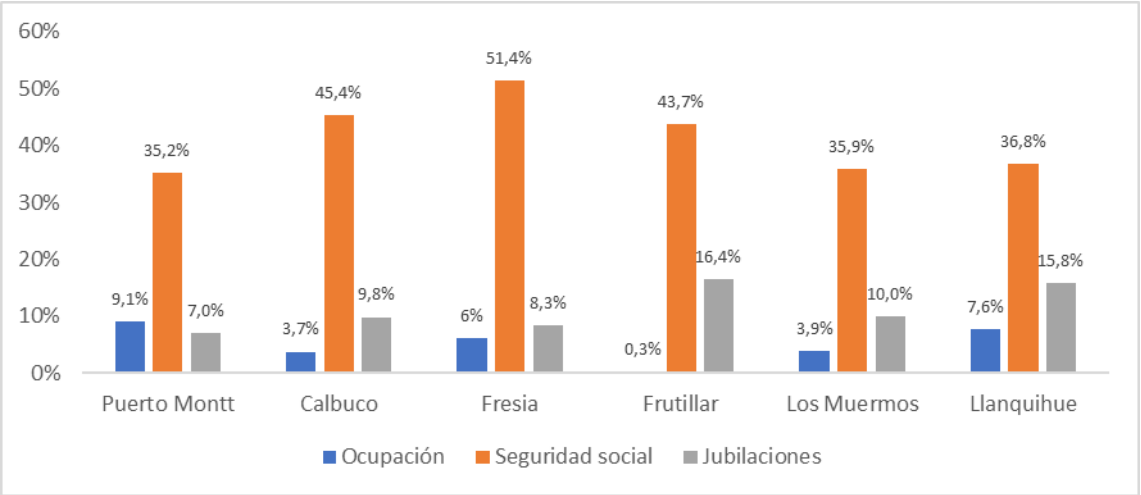
- **Dimensión Trabajo**

A continuación, se presentan los resultados evidenciados para los indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" según provincia. Dado que las diferencias por género del jefe de hogar no resultan significativas estadísticamente para ninguno de los indicadores de esta dimensión, se incorpora esta información en ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional

En primer lugar, como se observa en la Figura 178, en la provincia de Llanquihue se muestra una marcada preponderancia en la proporción de hogares carentes asociados al indicador "*Seguridad social*", con cifras sobre el 30% para todas las comunas. Destaca el caso de la comuna de Fresia donde un 51,4% de los hogares encuestados son carentes en términos de acceso a seguridad social.

En cuanto al indicador "*Ocupación*", es la comuna de Puerto Montt la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador (9,1%), seguida por Llanquihue (7,6%). Finalmente, al ahondar en el indicador "*Jubilaciones*" las comunas de Frutillar y Llanquihue muestran cifras cercanas al 16%, situándose casi 5 puntos porcentuales por encima del resto de las comunas de la provincia.

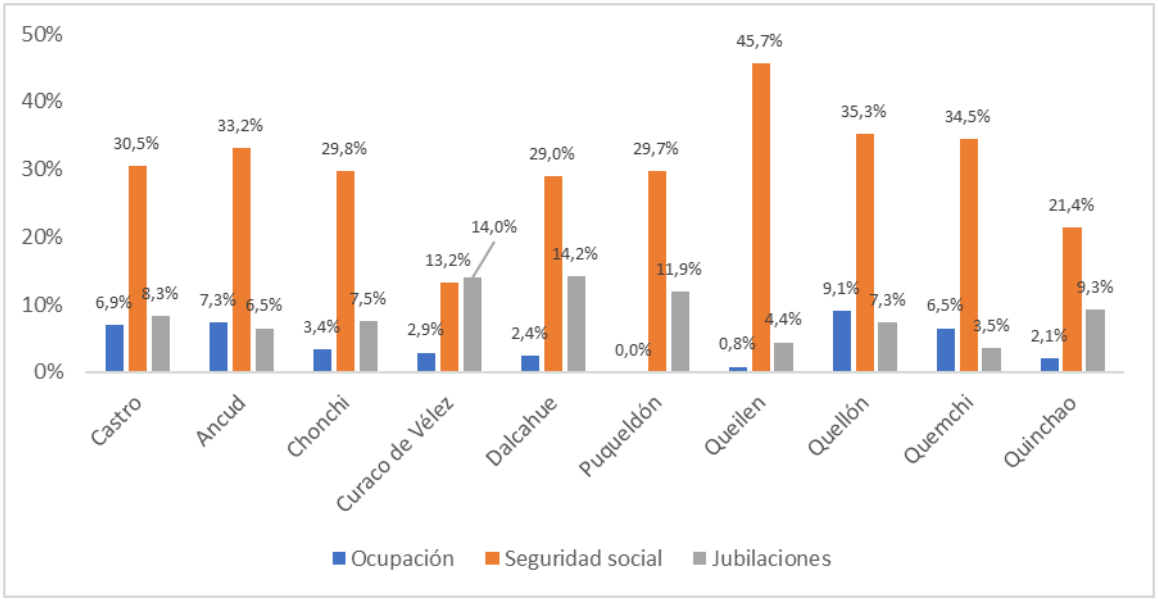
**Figura 178. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Para la provincia de Chiloé (Figura 179), se identifica la comuna de Queilen como aquella que, a nivel descriptivo, cuenta con una mayor proporción de hogares carentes en términos de seguridad social (45,7%), seguida de cerca por Quellón (35,3%) y Quemchi (34,5%). Para el indicador *"Jubilaciones"* sobresalen las comunas de Curaco de Vélez y Puqueldón, con un 14% de hogares carentes. Finalmente, el indicador *"Ocupación"* se comporta de manera bastante homogénea al interior de la provincia con cifras que no superan el 9% en ninguna de las comunas de estudio.

**Figura 179. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017.**



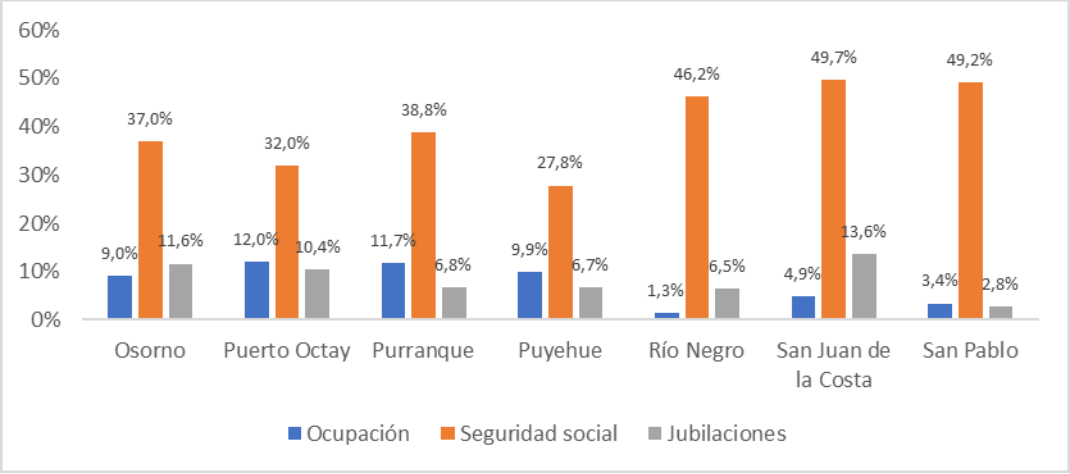

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, para el caso de Osorno se observa una tendencia bastante similar al resto de las provincias analizadas en la medida de que es el indicador "*Seguridad social*" aquel que registra una mayor proporción de hogares carentes para

todas las comunas, incluso, San Juan de la Costa y San Pablo bordean el 50%. Destaca el caso de Puyehue donde la cifra de hogares carentes no alcanza el 30%.

Ahora bien, en términos de la proporción de hogares carentes en el indicador "*Jubilaciones*" resalta la comuna de San Juan de la Costa, la cual alcanza casi un 14% de hogares carentes en este ámbito, seguido por las comunas de Osorno (11,6) y Puerto Octay (10,4). En cuanto a la medición "*Ocupación*", las comunas de Purranque y Puerto Octay lideran los números al interior de la provincia con cifras cercanas al 12%. Por último, destaca el caso de Río Negro donde la proporción de hogares carentes en este indicador no alcanza el 2%.

**Figura 180. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Osorno, 2017.**



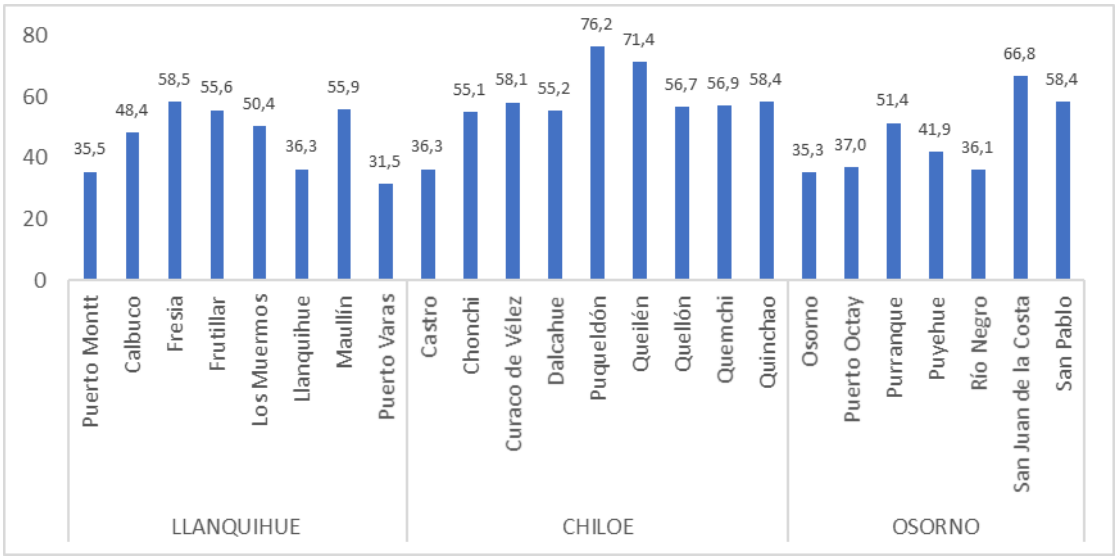

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

- **Dimensión Educación**

Como ya se mencionó, el indicador "*Escolaridad*" es aquel que presenta la mayor proporción de hogares carentes al interior de la región. La Figura 181, da cuenta de cómo se distribuye la proporción de hogares carentes en las distintas provincias y comunas de la región incluidas en la muestra de la Encuesta Casen 2017.

Resalta la provincia de Chiloé con un promedio de 58,3% de hogares carentes con respecto a los años de escolaridad de los encuestados, donde la comuna de Puqueldón se evidencia como aquella con mayor cantidad de hogares carentes, con un 76,2%, seguida por Queilen que alcanza el 7,4%.

**Figura 181. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Escolaridad" según provincia y comuna, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Las provincias de Osorno y Llanquihue, por su parte, presentan promedios bastante similares en cuanto a la proporción de hogares carentes en el indicador *"Escolaridad"*, con cifras de 46,7% y 46,5% respectivamente. Para el caso de la provincia de Osorno resalta la comuna de San Juan de la Costa que presenta una proporción de 66,8% hogares carentes.

La tabla a continuación muestra el resto de los indicadores asociados a la dimensión educación de la medición de pobreza multidimensional; "*Asistencia*" y "*Rezago*". En general se puede observar, para ambos indicadores, una baja incidencia en la carencia de los hogares analizados, donde en ninguna de estas comunas la proporción de éstos supera el 6%.

Finalmente, al analizar la información expuesta con respecto al indicador "*Asistencia*", sobresalen las comunas de Chonchi (5,7%), Puqueldón (5,9%) y Queilen (5,4%) como las que tienen una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador. Para el resto de las provincias de estudio el indicador no alcanza cifras superiores al 3%.

**Tabla 134. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Educación ("Asistencia" y "Rezago") según provincia y comuna, 2017.**

| Provincia | Comuna | Asistencia | Rezago |
|---|---|---|---|
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 2 | 1,3 |
| | Calbuco | 2,5 | 2,5 |
| | Fresia | 1,4 | 0 |
| | Frutillar | 2,7 | 3,9 |
| | Los Muermos | 2,5 | 0 |
| | Llanquihue | 3 | 3,6 |
| | Maullín | 2,2 | 0,9 |
| | Puerto Varas | 2,1 | 4,1 |
| | Media provincial | 2,3 | 2 |
| CHILOE | Castro | 2 | 2,3 |
| | Ancud | 1,8 | 3,6 |
| | Chonchi | 5,7 | 1,9 |
| | Curaco de Vélez | 0 | 2,9 |
| | Dalcahue | 3,9 | 2,2 |
| | Puqueldón | 5,9 | 5,9 |
| | Queilen | 5,4 | 1,5 |
| | Quellón | 3,4 | 3,7 |
| | Quemchi | 4,8 | 2,4 |
| | Quinchao | 4,2 | 1,6 |
| | Media provincial | 3,7 | 2,8 |
| OSORNO | Osorno | 1,9 | 2,8 |
| | Puerto Octay | 1 | 2,8 |
| | Purranque | 1,9 | 0 |
| | Puyehue | 0,5 | 3,1 |
| | Río Negro | 2 | 1,5 |
| | San Juan de la Costa | 2 | 0,4 |
| | San Pablo | 0,6 | 3,7 |
| | Media provincial | 1,4 | 2 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, en cuanto al análisis de género asociado a los indicadores de la dimensión educación, se observa que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres para ninguno de los indicadores, en ninguna de las comunas estudiadas. De todas formas, se incluye en el anexo una tabla con la información sobre las cifras asociadas a estas (ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional)

- **Dimensión Salud**

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores de la dimensión salud según provincia. En primer lugar, para el caso de la provincia de Llanquihue, se observa para el indicador "*Malnutrición*" a la comuna de Calbuco como la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes con un 7,5%. Mientras que, en cuanto a la adscripción al sistema de salud, es la comuna de Fresia la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes a nivel provincial alcanzado una cifra de un 5,4%. Finalmente, en relación a la atención en salud, resalta la comuna de Frutillar con un 6,2% de hogares carentes.

Si bien las diferencias en la proporción de hogares carentes según el género del jefe de hogar no son significativas estadísticamente, resalta la situación de Frutillar en el indicador "*Atención en salud*" donde la proporción de hogares carentes liderados por mujeres supera a los liderados por hombres en casi 10 puntos porcentuales.

**Tabla 135. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017.**

| | **Malnutrición** | | | **Adscripción al sistema de salud** | | | **Atención en salud** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Puerto Montt | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,7 | 3,5 | 4,1 | 2,2 | 2,1 | 2,2 |
| Calbuco | 6,2 | 9,5 | **7,5** | 0,8 | 0,0 | 0,5 | 1,7 | 4,9 | 3,0 |
| Fresia | 5,6 | 2,3 | 3,9 | 4,1 | 6,7 | **5,4** | 8,2 | 0,0 | 4,2 |
| Frutillar | 6,1 | 6,4 | 6,2 | 6,0 | 2,8 | 4,5 | 1,4 | 11,6 | 6,2 |
| Los Muermos | 4,2 | 4,6 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Llanquihue | **1,1** | **7,2** | 2,8 | 1,1 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Maullín | 1,2 | 5,0 | 2,4 | 5,7 | 3,4 | 4,9 | 1,7 | 0,0 | 1,1 |
| Puerto Varas | 4,3 | 0,0 | 2,7 | 5,5 | 2,1 | 4,2 | 0,3 | 0,0 | 0,2 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Por su parte, al analizar los indicadores de la dimensión salud para la provincia de Chiloé, se observa que, en el caso del indicador de "*Malnutrición*", es la comuna de Quellón la que cuenta con la cifra más alta en la proporción de hogares carentes (11,7%), cifra equivalente a casi el doble de lo evidenciado en el resto de las comunas de la provincia.

En cuanto al indicador *"Adscripción a sistema de salud",* Queilen es la comuna con mayor proporción de hogares carentes con una cifra de 8,5%. Son las comunas de Ancud y Queilen las que presentan mayores diferencias entre la proporción de hogares carentes según el género de jefe de hogar, no obstante, es importante recalcar que estas diferencias no son estadísticamente significativas. En cuanto al indicador "*Atención en salud*" se observa una muy baja proporción de hogares carentes, con cifras que no superan el 3%.

**Tabla 136. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017.**

| | Malnutrición | | | Adscripción al sistema de salud | | | Atención en salud | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Castro | 4,8 | 2,1 | 3,7 | 5,1 | 1,6 | 3,7 | 0,0 | 3,4 | 1,4 |
| Ancud | 4,6 | 1,5 | 3,2 | 1,8 | 8,6 | 5,0 | 1,6 | 0,0 | 0,9 |
| Chonchi | 10,6 | 0,0 | 6,0 | 6,2 | 3,9 | 5,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Curaco de Vélez | 4,4 | 11,1 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Dalcahue | 3,1 | 7,0 | 4,1 | 3,6 | 4,5 | 3,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Puqueldón | 0,0 | 13,4 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Queilen | 4,9 | 3,9 | 4,5 | 6,1 | 12,8 | 8,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Quellón | 11,1 | 13,4 | 11,7 | 4,4 | 0,0 | 3,2 | 3,2 | 0,0 | 2,4 |
| Quemchi | 7,1 | 0,0 | 5,4 | 1,6 | 4,3 | 2,2 | 2,1 | 0,0 | 1,6 |
| Quinchao | 0,0 | 3,8 | 1,4 | 7,4 | 9,1 | 8,0 | 0,0 | 3,8 | 1,3 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, en la provincia de Osorno destaca la comuna de Puyehue como aquella con una mayor proporción de hogares carentes con respecto al indicador "*Malnutrición*". En este caso se invierte la tendencia general y es mayor la proporción de hogares carentes liderados por hombres que por mujeres, no obstante, siguen sin ser las diferencias estadísticamente significativas.

Sobre la adscripción a sistema de salud las cifras a nivel general no alcanzan el 3%, siendo la comuna de Osorno la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes con respecto a la medición de este indicador. Finalmente, en cuanto a la atención de salud, es la comuna de Purranque la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes alcanzando un 3,3%.

**Tabla 137. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Osorno, 2017.**

| | Malnutrición | | | Adscripción al sistema de salud | | | Atención en salud | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Osorno | 5,4 | 3,8 | 4,7 | 3,4 | 1,9 | 2,8 | 2,5 | 1,9 | 2,2 |
| Puerto Octay | 9,3 | 1,8 | 7,0 | 0,0 | 2,1 | 0,6 | 0,7 | 2,1 | 1,1 |
| Purranque | 2,8 | 0,0 | 1,8 | 2,2 | 1,6 | 2,0 | 4,2 | 1,5 | 3,3 |
| Puyehue | 13,8 | 6,4 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Río Negro | 4,1 | 0,0 | 3,1 | 1,9 | 0,0 | 1,3 | 2,7 | 0,0 | 2,0 |
| San Juan de la Costa | 0,5 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,2 |
| San Pablo | 2,9 | 12,7 | 7,5 | 0,0 | 3,6 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

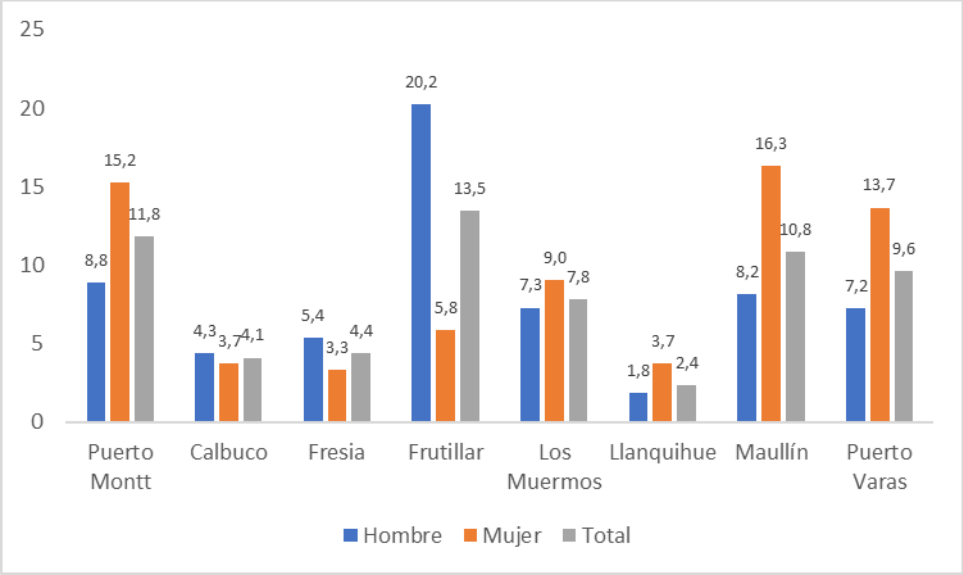
Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

- **Dimensión Redes y Cohesión Social**

El análisis regional de los distintos indicadores de las dimensiones de la pobreza realizado sitúa el indicador "*Trato igualitario*" como el tercer indicador con mayor proporción de hogares carentes y al mismo tiempo, es aquel que presenta una mayor diferencia en cuanto a la variable género del jefe de hogar. Se presentará a continuación un análisis descriptivo sobre el comportamiento de la variable género con respecto a este indicador en particular. Para el resto de los indicadores, se incluye la información en ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional

Al analizar la situación particular de cada provincia, en el caso de la provincia Llanquihue es la comuna de Frutillar la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador (13,5%), siendo en este caso mayor la proporción de hogares liderados por hombres los que se ven afectados por situaciones de discriminación (Figura 182). De todas formas, las cifras en general no superan el 14%, lo que la sitúa en una buena posición con respecto a este indicador en comparación con las otras provincias de estudio.

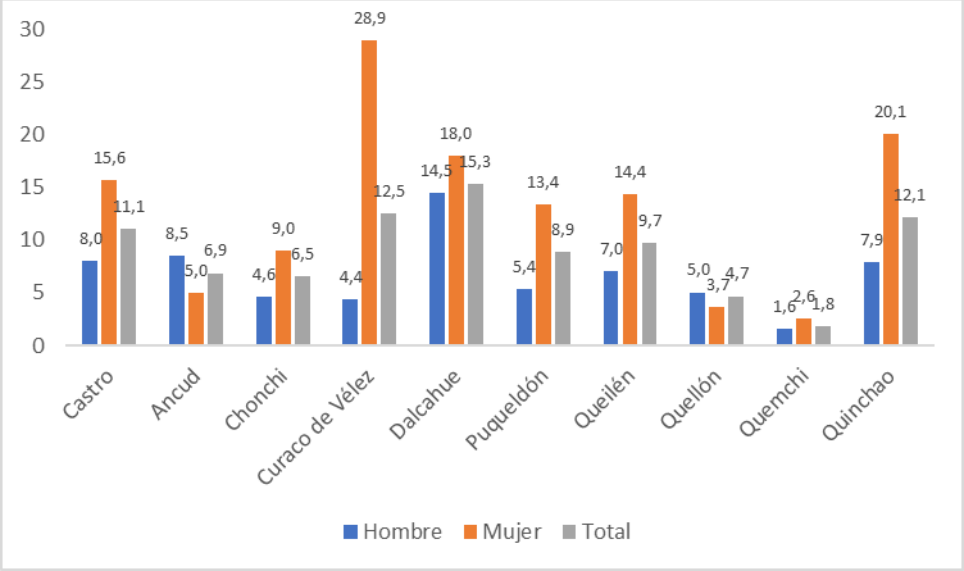
**Figura 182. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Llanquihue según genero del jefe de hogar, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

En cuanto a la provincia de Chiloé, es la comuna de Dalcahue la que evidencia una proporción mayor de hogares carentes en términos del indicador "*Trato igualitario*", con un 15,3%. Le sigue la comuna de Curaco de Vélez, la que destaca además por el alto porcentaje de hogares liderados por mujeres que se encuentran carentes con respecto a la medición de este indicador (28,9%), superando a los hogares liderados por hombres por alrededor de 25 puntos porcentuales.

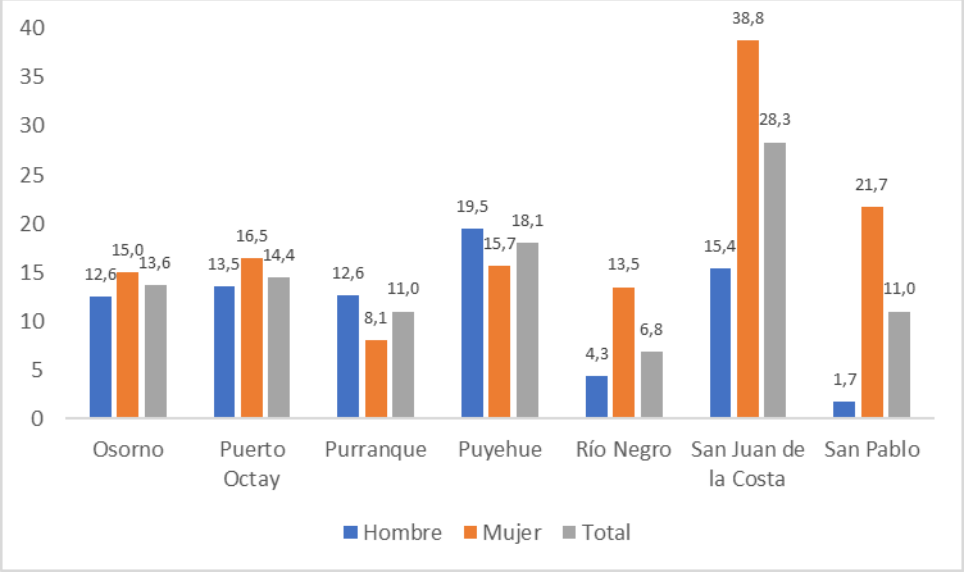
**Figura 183. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Chiloé según genero del jefe de hogar, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Para el caso de la provincia de Osorno (Figura 184), se constata la comuna de San Pablo como aquella con mayor proporción de hogares carentes con respecto al indicador "*Trato igualitario*", superando ampliamente el promedio regional con una cifra de 28,3%. Sobresale a su vez la diferencia con respecto proporción de hogares carentes liderados por mujeres (38,8%) versus hombres (15,4%), la cual alcanza los 20 puntos porcentuales. Situación similar se observa para la comuna de San Pablo donde si bien la proporción total de hogares carentes es de un 11%, la diferencia entre aquellos liderados por hombres y mujeres alcanza los 20 puntos porcentuales. Nuevamente se recalca que las diferencias por género no son estadísticamente significativas al 95% de confianza.

**Figura 184. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Osorno según genero del jefe de hogar, 2017".**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, la Tabla 138 muestra la incidencia nivel provincial y comunal del resto de los indicadores asociados a la dimensión redes y cohesión; "*Apoyo y participación social*" y "*Seguridad*". Con respecto al apoyo y participación social, resalta la situación de la provincia de Chiloé, particularmente el caso de Curaco de Vélez y Dalcahue, donde la proporción de hogares carentes en este aspecto es de 19,1% y 22,2% respectivamente. Dentro de la provincia de Llanquihue es la comuna de Los Muermos la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a la participación social (9,5%), mientras que en el caso de la provincia de Osorno lidera la comuna de Puerto Octay (6,6%).

En cuanto al indicador "*Seguridad*", en la provincia de Osorno lidera la comuna de Puerto Varas con un 4,5%, seguido por Fresia con un 3,7% de hogares carentes con respecto a esta medición. Es la comuna de Puqueldón la que en la provincia de Chiloé cuenta con la mayor cantidad de hogares carentes con un 5,7%. Finalmente, en la provincia de Osorno destaca Puyehue con un 4,5% de hogares carentes con respecto al ámbito de la seguridad.

**Tabla 138. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Redes y cohesión social ("Apoyo y participación social" y "Seguridad") según provincia y comuna, 2017.**

| | Comuna | Apoyo y participación social | Seguridad |
|---|---|---|---|
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 4,4 | 2,5 |
| | Calbuco | 2,0 | 0,5 |
| | Fresia | 3,8 | 3,7 |
| | Frutillar | 8,9 | 0,0 |
| | Los Muermos | 9,5 | 1,5 |
| | Llanquihue | 0,0 | 0,0 |
| | Maullín | 2,4 | 1,7 |
| | Puerto Varas | 2,0 | 4,5 |
| | **Media provincial** | **4,1** | **1,8** |
| CHILOÉ | Castro | 5,3 | 0,8 |
| | Ancud | 3,2 | 1,8 |
| | Chonchi | 0,7 | 1,7 |
| | Curaco de Vélez | 19,1 | 0,0 |
| | Dalcahue | 22,2 | 0,6 |
| | Puqueldón | 0,0 | 5,7 |
| | Queilén | 7,1 | 0,0 |
| | Quellón | 7,3 | 0,0 |
| | Quemchi | 11,7 | 0,0 |
| | Quinchao | 5,3 | 1,3 |
| | **Media provincial** | **8,19** | **1,19** |
| OSORNO | Osorno | 3,6 | 2,4 |
| | Puerto Octay | 6,6 | 1,6 |
| | Purranque | 1,5 | 4,2 |
| | Puyehue | 4,3 | 4,5 |
| | Río Negro | 4,8 | 0,0 |
| | San Juan de la Costa | 0,0 | 3,0 |
| | San Pablo | 0,6 | 0,0 |
| | **Media provincial** | **3,1** | **2,2** |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

**GRUPOS VULNERABLES ESPECÍFICOS**

- **Adultos Mayores**

Los adultos mayores son uno de los grupos etarios de la población que va en aumento. De acuerdo a la Encuesta CASEN 2017, el 19,57% de la población nacional se ubica en este grupo, correspondiente a 3.439.599 adultos mayores. La Región de Los Lagos cuenta con 177.006 personas en este tramo de edad, equivalente al 21,5% de la población de 60 años y más en el territorio. De ellos, un 55,9% son mujeres y un 44,1% corresponde a hombres, lo cual muestra que la tendencia de prevalencia femenina a nivel país se replica en la región.

**Tabla 139. Número y porcentaje de las personas de 60 años y más por sexo y región, 2017.**

| Región | Hombre | | Mujer | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Número | Porcentaje | Número | Porcentaje | Número | Porcentaje |
| **Arica y Parinacota** | 13.643 | 46,3 | 15.839 | 53,7 | 29.482 | 100 |
| **Tarapacá** | 22.398 | 45,7 | 26.588 | 54,3 | 48.986 | 100 |
| **Antofagasta** | 36.383 | 44,8 | 44.831 | 55,2 | 81.214 | 100 |
| **Atacama** | 23.666 | 46,2 | 27.527 | 53,8 | 51.193 | 100 |
| **Coquimbo** | 67.015 | 44,6 | 83.233 | 55,4 | 150.248 | 100 |
| **Valparaíso** | 180.937 | 41,9 | 250.880 | 58,1 | 431.817 | 100 |
| **Metropolitana** | 525.624 | 41,9 | 730.172 | 58,1 | 1.255.796 | 100 |
| **O´Higgins** | 87.515 | 45,8 | 103.746 | 54,2 | 191.261 | 100 |
| **Maule** | 107.806 | 46,9 | 122.045 | 53,1 | 229.851 | 100 |
| **Ñuble** | 44.301 | 42,5 | 59.915 | 57,5 | 104.216 | 100 |
| **Biobío** | 153.228 | 44,3 | 192.351 | 55,7 | 345.579 | 100 |
| **La Araucanía** | 95.114 | 44,1 | 120.495 | 55,9 | 215.609 | 100 |
| **Los Ríos** | 34.558 | 43,4 | 45.028 | 56,6 | 79.586 | 100 |
| **Los Lagos** | 77.985 | 44,1 | 99.021 | 55,9 | 177.006 | 100 |
| **Aysén** | 8.656 | 46,7 | 9.889 | 53,3 | 18.545 | 100 |
| **Magallanes** | 13.713 | 47 | 15.497 | 53,1 | 29.210 | 100 |
| **Total** | 1.492.542 | 43,4 | 1.947.057 | 56,6 | 3.439.599 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

Las estadísticas respecto a la ocupación de personas de 60 años y más para el año 2017, muestran que la Región de Los Lagos se localiza bajo el índice total a nivel a país en los parámetros medidos para ambos sexos. En el caso de los hombres, la tasa de ocupación en la región llega a 42,3; siendo una de las más bajas del país. Asimismo, en el caso de las mujeres, la tasa de ocupación alcanza un 16,9; siguiendo la tendencia a nivel país donde las mujeres tienen una menor tasa de ocupación en este tramo etario.

**Tabla 140. Tasa de ocupación de personas de 60 años y más según sexo por región, 2017.**

| Región | Hombre | Mujer | Total |
|---|---|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 46,0 | 17,8 | 30,9 |
| **Tarapacá** | 50,8 | 21,8 | 35,1 |
| **Antofagasta** | 49,5 | 19,5 | 33,0 |
| **Atacama** | 45,8 | 19,3 | 31,5 |
| **Coquimbo** | 40,6 | 14,2 | 26,0 |
| **Valparaíso** | 44,2 | 18,0 | 29,0 |
| **Metropolitana** | 53,5 | 23,1 | 35,8 |

| Región | Hombre | Mujer | Total |
|---|---|---|---|
| **O´Higgins** | 40,6 | 14,3 | 26,4 |
| **Maule** | 44,2 | 16,0 | 29,2 |
| **Ñuble** | 39,3 | 12,7 | 24,0 |
| **Biobío** | 38,5 | 14,6 | 25,2 |
| **La Araucanía** | 40,4 | 15,8 | 26,7 |
| **Los Ríos** | 42,9 | 16,2 | 27,8 |
| **Los Lagos** | 42,3 | 16,9 | 28,1 |
| **Aysén** | 57,3 | 25,4 | 40,3 |
| **Magallanes** | 49,7 | 19,4 | 33,7 |
| **Total** | 46,4 | 18,8 | 30,8 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

A nivel nacional es posible observar que el porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional aumentó en 0,5 puntos porcentuales entre 2015 y 2017. Asimismo, respecto a la Región de Los Lagos, existe una marcada tendencia al alza en la proporción de adultos mayores pobres, ya que el porcentaje de esta medición incrementó de 23,8 en 2015 a 28,3 en 2017, siendo la región que tuvo el aumento más significativo en este ítem (4,5 puntos porcentuales) y ubicándose por sobre la media nacional en ambos periodos analizados.

**Tabla 141. Porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional por región (2015-2017).**

| Región | 2015 | 2017 |
|---|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 22,3 | 23,0 |
| **Tarapacá** | 20,2 | 23,0 |
| **Antofagasta** | 19,7 | 23,3 |
| **Atacama** | 28,0 | 26,7 |
| **Coquimbo** | 27,2 | 26,6 |
| **Valparaíso** | 18,4 | 18,9 |
| **Metropolitana** | 19,7 | 19,5 |
| **O´Higgins** | 23,5 | 20,1 |
| **Maule** | 24,7 | 26,1 |
| **Ñuble** | - | 29,3 |
| **Biobío** | 20,7 | 20,9 |
| **La Araucanía** | 31,4 | 29,5 |
| **Los Ríos** | 25,3 | 25,7 |
| **Los Lagos** | 23,8 | 28,3 |
| **Aysén** | 23,9 | 23,4 |
| **Magallanes** | 10,3 | 13,0 |
| **Total** | 21,6 | 22,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

- **Pobreza Multidimensional en Adulto Mayores**

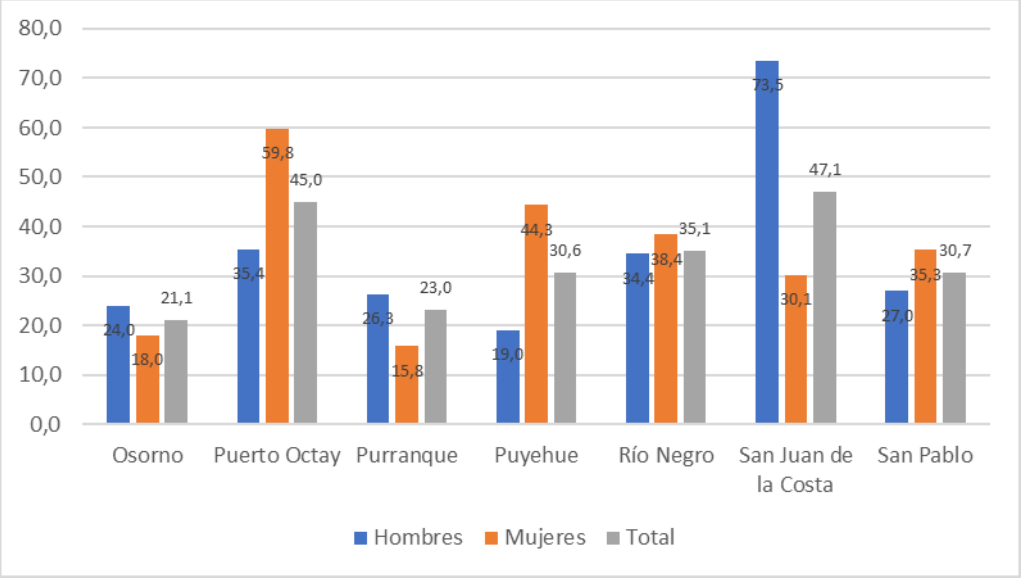
A continuación, se presentan las mediciones de pobreza multidimensional para este grupo vulnerable a escala comunal y por provincia, en base a los datos entregados por el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Encuesta CASEN 2017. No obstante, este instrumento no tiene datos para todas las comunas de la Región de Los Lagos. Es así como las comunas de Cochamó en la provincia de Llanquihue y la totalidad de las comunas que integran el territorio de la provincia de Palena (Chaitén, Palena, Futaleufú y Hualaihué) no cuentan con estadísticas para este apartado.

En el caso de la Provincia de Osorno, se observa que la comuna de San Juan de la Costa es la que tiene mayores indicadores de pobreza multidimensional en adultos mayores (60 años y más), ya que un 47,1% de las personas pertenecientes a este rango etario se encuentra en situación de pobreza, situándose muy por encima del promedio provincial (33,2%).

Asimismo, San Juan de la Costa lidera en los índices de pobreza multidimensional en el caso de hombres de 60 años y más, pues el 73,5% de ellos se encuentra en situación de pobreza. En el caso de las mujeres, la comuna de Puerto Octay presenta estadísticas significativamente mayores al resto de la provincia, pues el 59,8% de estas personas se encuentra en situación de pobreza.

Por otro lado, la comuna de Osorno presenta los menores porcentajes de pobreza multidimensional en el total del grupo etario (21,1%) en la provincia homónima. Mientras, la comuna de Purranque presenta menores índices de pobreza en mujeres (15,8%) y la comuna de Puyehue tiene el menor porcentaje de pobreza en el caso de los hombres (19%).

**Figura 185. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



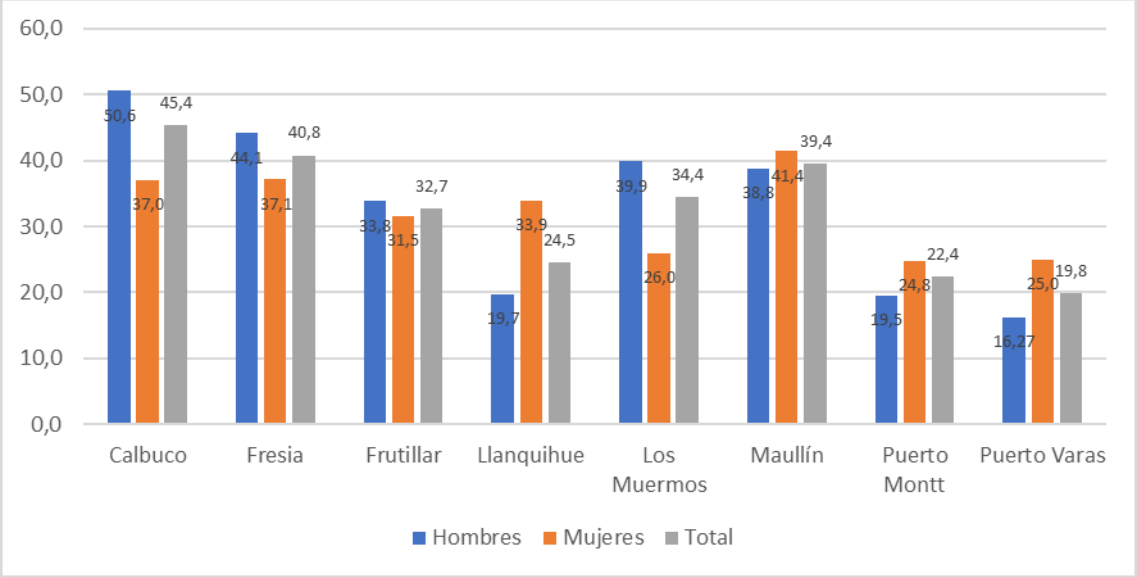

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Llanquihue, las comunas de Calbuco y Fresia concentran una mayor proporción de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional, donde más de un 40% de ellas se encuentran en esta categoría. Una situación similar ocurre con las comunas de Maullín, Los Muermos y Frutillar, las que se encuentran por sobre el promedio provincial (32,4%).

En el caso de los hombres de este rango etario, esta tendencia se repite pues las mismas comunas, Calbuco y Fresia, presentan altos índices de personas en situación de pobreza (50,5% y 44,1% respectivamente). Respecto a las mujeres de 60 años y más, los mayores índices de pobreza multidimensional se sitúan en las comunas de Maullín, Calbuco y Fresia (sobre el 35%).

Por otra parte, la comuna de Puerto Varas presenta las estadísticas más bajas en cuanto a este parámetro, ya que un 19,8% de la población en este rango de edad se encuentra en niveles de pobreza. También Puerto Varas presenta el menor porcentaje referido a hombres (16,2%). En cuanto a las mujeres, la comuna de Puerto Montt tiene un 24,8% de ellas en situación de pobreza.

**Figura 186. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



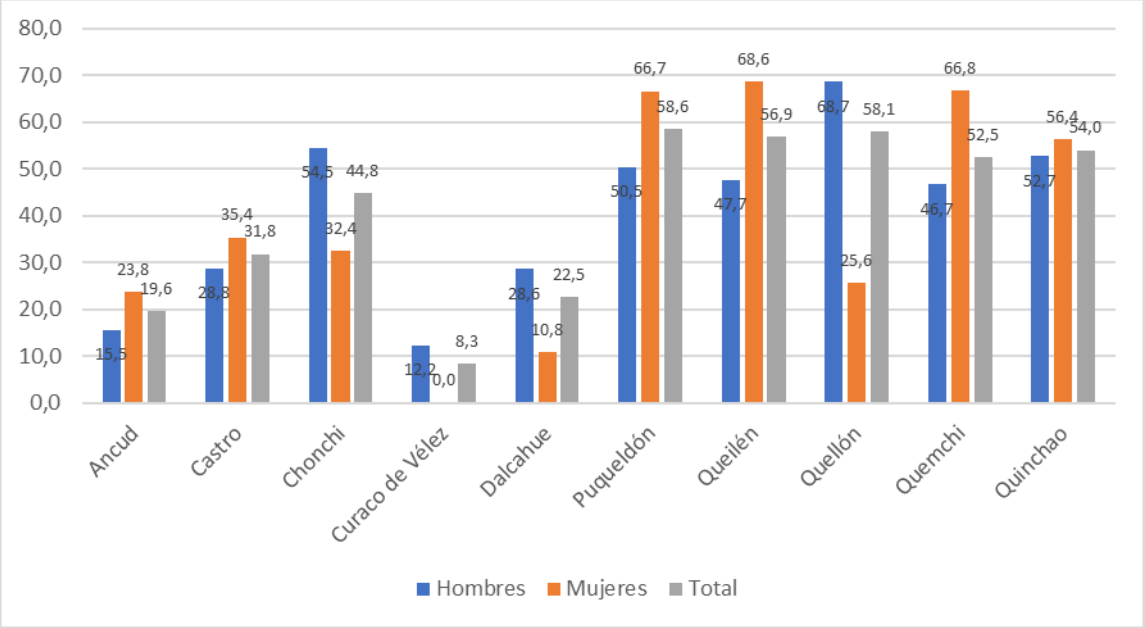

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En el caso de la provincia de Chiloé, se observa una distribución comunal heterogénea en relación a la pobreza multidimensional. Las comunas de Puqueldón, Quellón, Queilen, Quemchi y Quinchao tienen una mayor proporción de personas en situación de pobreza, con más del 50% de ellas en este escenario, superando ampliamente el promedio provincial (40,7%).

Si se analizan los datos de la Encuesta CASEN por sexo, se observa que las mismas comunas recientemente mencionadas, a excepción de Quellón, presentan los mayores porcentajes de mujeres en este rango etario en situación de pobreza, la cual supera el 55% en Quinchao y el 60% en Puqueldón, Queilen y Quemchi. En el caso de los hombres, las comunas de Quellón y Chonchi presentan los mayores índices de pobreza multidimensional, situándose más del 50% de su población en esta categoría.

Por su parte, para este parámetro, la menor proporción de adultos mayores de 60 años y más se observa en la comuna de Curaco de Vélez, con un 8,3% de ellos en situación de pobreza multidimensional. Asimismo, esta comuna presenta los menores porcentajes en hombres y mujeres (12.,2% y 0% respectivamente).

**Figura 187. Incidencia de pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Chiloé.**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

De acuerdo a los resultados expuestos anteriormente, la provincia de Chiloé presenta la mayor proporción de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional, con un promedio provincial de 40,7%. Le sigue la provincia de Osorno (34,5%) y, por último, la provincia de Llanquihue (32,4%). Para la provincia de Palena, la Encuesta CASEN no presenta información, por lo que no se incluye en el análisis.

- **Personas en Situación de Discapacidad**

La Encuesta CASEN 2017 incorporó preguntas relativas a las personas en situación de discapacidad a nivel nacional. El informe CASEN incluyó en su metodología a las personas mayores de 5 años de edad que presentan algún tipo de limitación visual, auditiva, motriz, psíquica, intelectual y/o sensorial, que las dificulta funcionalmente para desenvolverse en ciertas actividades, relativas a la participación social, debido a su estado de salud.

A nivel nacional, el porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad alcanza el 8,1%. En este contexto, la Región de Los Lagos se sitúa por debajo de la medida nacional, con un 7,6% de personas en esta clasificación (Tabla 142). En cuanto a los hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad, se observa que, nuevamente, la región se ubica bajo la media nacional (19,5%), pues en la región hay un 18,1% de hogares constituido con al menos una persona de este grupo vulnerable específico (Tabla 143).

**Tabla 142. Porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad por región.**

| Región | Porcentaje de personas con discapacidad por región |
|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 7,1 |
| **Tarapacá** | 6,6 |
| **Antofagasta** | 7,9 |
| **Atacama** | 8,6 |
| **Coquimbo** | 8,2 |

| Región | Porcentaje de personas con discapacidad por región |
|---|---|
| Valparaíso | 9,1 |
| Metropolitana | 7,1 |
| O´Higgins | 6,9 |
| Maule | 9,1 |
| Ñuble | 12,5 |
| Biobío | 9,9 |
| La Araucanía | 9,9 |
| Los Ríos | 7,3 |
| Los Lagos | 7,6 |
| Aysén | 8,6 |
| Magallanes | 8,6 |
| Total | 8,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

**Tabla 143. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad por región.**

| Región | Porcentaje de hogares |
|---|---|
| Arica y Parinacota | 16,4 |
| Tarapacá | 17,3 |
| Antofagasta | 18,4 |
| Atacama | 19,1 |
| Coquimbo | 18,9 |
| Valparaíso | 22,0 |
| Metropolitana | 17,7 |
| O´Higgins | 16,9 |
| Maule | 22,0 |
| Ñuble | 27,9 |
| Biobío | 22,6 |
| La Araucanía | 22,7 |
| Los Ríos | 17,0 |
| Los Lagos | 18,1 |
| Aysén | 18,5 |
| Magallanes | 18,9 |
| Total | 19,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la Región de Los Lagos, un 8% de los hogares cuenta con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional, situándose sobre el total nacional (7,6%). Ello implica que estos hogares contienen alguna persona que declarar tener dificultades extremas o que presentan imposibilidad para realizar actividades básicas (comer, bañarse, moverse/desplazarse dentro de la casa, utilizar el W.C., acostarse y levantarse de la cama, vestirse) o instrumentales de la vida diaria (salir a la calle, hacer compras o ir al médico, realizar tareas del

hogar, hacer o recibir llamadas). También refiere a personas que reciben ayuda con alta frecuencia (ayuda muchas veces o siempre para la realización de la actividad) y/o que presentan dificultades moderadas o severas en al menos una actividad básica de la vida diaria o dos actividades instrumentales, sobre el total de población de 15 y más años (CASEN, 2017).

**Tabla 144. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional por región.**

| Región | Porcentaje de hogares |
|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 5,2 |
| **Tarapacá** | 6,6 |
| **Antofagasta** | 4,7 |
| **Atacama** | 6,2 |
| **Coquimbo** | 5,1 |
| **Valparaíso** | 9,5 |
| **Metropolitana** | 6,9 |
| **O´Higgins** | 7,5 |
| **Maule** | 9,4 |
| **Ñuble** | 1,6 |
| **Biobío** | 8,8 |
| **La Araucanía** | 8,2 |
| **Los Ríos** | 6,9 |
| **Los Lagos** | 8,0 |
| **Aysén** | 5,6 |
| **Magallanes** | 6,6 |
| **Total** | 7,6 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

- **Pobreza Multidimensional en personas en situación de discapacidad**

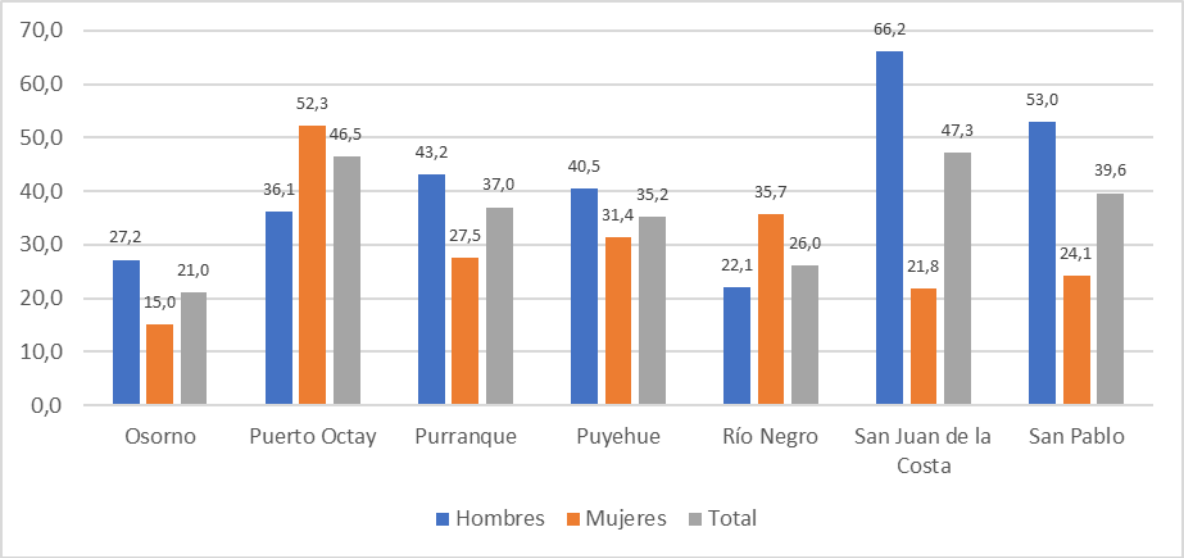
A continuación, se presentan las mediciones de pobreza multidimensional para las personas en situación de discapacidad a escala comunal y por provincia, en base a los datos entregados por el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Encuesta CASEN 2017.Al igual que en el apartado anterior, dicha encuesta no tiene datos para la comuna de Cochamó en la provincia de Llanquihue y, tampoco, para las comunas de Chaitén, Palena, Futaleufú y Hualaihué (provincia de Palena), por lo que no fueron incorporadas en el presente análisis.

En la provincia de Osorno, las comunas de San Juan de la Costa y Puerto Octay tienen la mayor proporción de población total en situación de discapacidad con pobreza multidimensional, superando el 45% en ambos casos, ubicándose por sobre el promedio provincial de 36,1%.

En cuanto a los hombres, nuevamente la comuna de San Juan de la Costa presenta los mayores índices de pobreza multidimensional en el grupo vulnerable estudiado (66,2%), seguido de la comuna de San Pablo (53%). En cambio, en las mujeres se observa una mayor incidencia en las comunas de Puerto Octay (52,3%) y Río Negro (35,7%).

Aquellas comunas que presentan una menor proporción de personas en situación de discapacidad desde una perspectiva multidimensional son Osorno y Río Negro, con valores cercanos al 20%.

**Figura 188. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



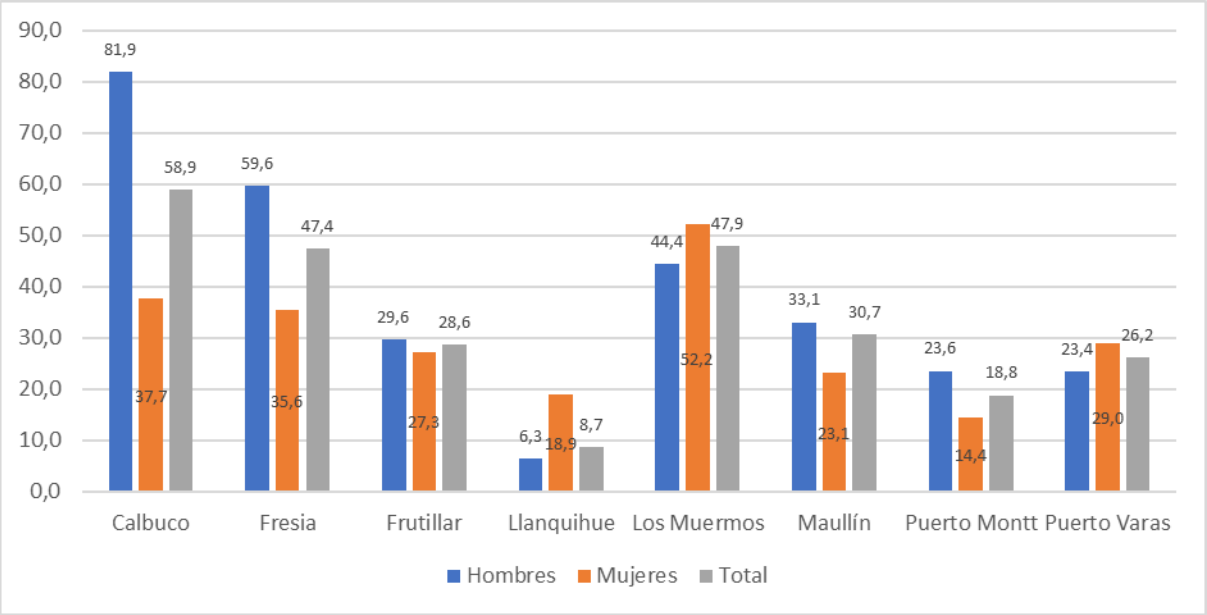

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Llanquihue hay tres comunas que se escapan del promedio provincial total (33,4%). Estas son Calbuco, Los Muermos y Fresia, cuyos porcentajes de personas en situación de discapacidad con pobreza multidimensional superan el 45%.

La incidencia por sexo de la pobreza multidimensional en este grupo de la población es dispar en el caso de los hombres, donde nuevamente las comunas de Calbuco, Fresia y Los Muermos tienen los mayores porcentajes. Cabe destacar el caso de Calbuco, comuna que tiene un 81,9% de los hombres con situación de discapacidad en altos rangos de pobreza. En el caso de las mujeres, las proporciones son menores, aunque la mayor incidencia se da en la comuna de Los Muermos (52,2%), seguido de Calbuco y Fresia, con cifras cercanas al 35%.

La menor proporción de personas en discapacidad en situación de pobreza multidimensional se observa en la comuna de Llanquihue, con alrededor de un 8,7% de la población en estudio. Esta comuna, también tiene la incidencia más baja en el caso de los hombres (6,3%) y el segundo porcentaje más bajo en el caso de las mujeres (18,9%), sólo por detrás de la comuna de Puerto Montt (14,4%).

**Figura 189. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Llanquihue.**



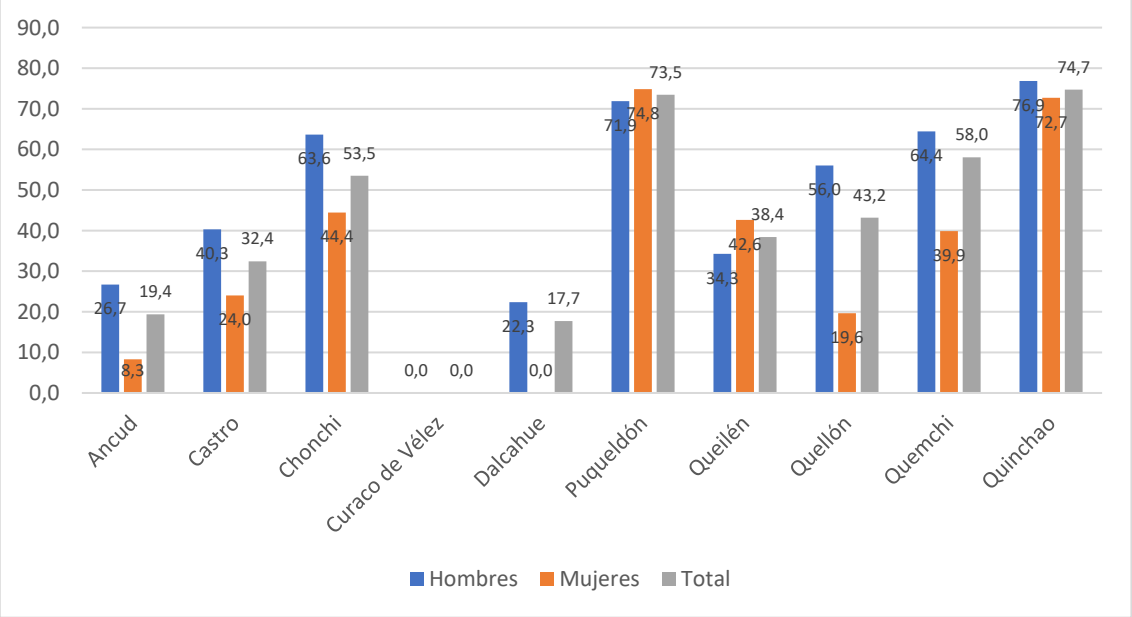

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Chiloé se observan una mayor concentración a nivel comunal de la pobreza multidimensional en el grupo vulnerable en análisis. Las comunas de Puqueldón y Quinchao tienen los mayores índices de población en situación de pobreza con valores sobre el 70%, superando ampliamente el promedio provincial de 41,4%.

Por su parte, los hombres son el segmento de la población en situación de discapacidad que presentan mayor pobreza multidimensional, particularmente en las comunas de Puqueldón y Quinchao (con 71,9% y 76,9% respectivamente), seguidas por Quemchi, Chonchi y Quellón con cifras superiores al 55%. Asimismo, en el caso de las mujeres, se repiten las comunas con mayor incidencia ya expuestas: Puqueldón y Quinchao que superan el 70%. Valores en torno al 40% se observan en Queilen, Quemchi y Conchi.

En cuanto a la menor proporción de personas en situación de discapacidad con pobreza multidimensional, destaca la comuna de Curaco de Vélez, la cual tiene un 0% de población masculina en esta categoría. Sin embargo, la Encuesta CASEN 2017 no cuenta con datos en el caso de las mujeres, por lo que no es posible hacer una comparativa en este ámbito. En este sentido, Dalcahue es la comuna de la provincia de Chiloé con menor porcentaje de personas en situación de pobreza, con un 17,7%. Destaca que las mujeres del grupo en estudio no se encuentran en esta situación (0%) y los hombres tienen la cifra más baja del territorio provincial, con un 22,3%.

**Figura 190. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Chiloé**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En relación a los resultados descritos, la provincia de Chiloé es la que contiene la mayor incidencia de pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad de la región, alcanzando un promedio general de 41,1%. Menores índices, aunque no por ello menos preocupantes, se observan en las provincias de Osorno (36,1%) y Llanquihue (33,4%).

### 4.2.2 Sistema de Infraestructura y Logística

Este análisis tiene como objetivo determinar las brechas existentes en la región en materia de infraestructura, tanto para la actividad productiva como para las actividades residenciales y la población en general. En el presente apartado se analiza el Índice de soporte a la infraestructura territorial y las brechas de cobertura digital y conectividad.

#### *4.2.2.1 ÍNDICE DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL (ISIT)*

El ISIT es un índice que permite la identificación de oportunidades, necesidades y potencialidades de inversión en infraestructura crítica a lo largo de las distintas zonas geográficas de nuestro país dando luces a las autoridades respecto de hacia dónde tienen que focalizar sus políticas públicas. Todo esto, teniendo en cuenta que el territorio nacional presenta una alta heterogeneidad en materia de infraestructuras de redes y servicios que apoyen el desarrollo y competitividad de las diversas actividades del sistema económico-productivo nacional. Para tal efecto, el ISIT presenta resultados actualizados de la aptitud territorial en la dimensión Energía, Agua, Telecomunicaciones, Vialidad, Logística y Resiliencia, tomando en consideración de cada realidad geográfica a escala provincial, así como la relación del sistema urbano y el entorno rural.

Este índice que se nutre de 43 indicadores que han sido levantados y procesados estadísticamente de fuentes de datos oficiales, incluyen algunos calculados en base a procesos de análisis espacial, información que se complementará con el levantamiento de otros datos que sean relevantes de considerar para ser medidos y comparados intrarregionalmente. Las distintas variables para cada una de las seis dimensiones, han sido procesadas a través del Método de Análisis de Componentes Principales, estableciendo así, un indicador por dimensión y uno sintético, ponderando por igual las dimensiones, representando los resultados en cuatro niveles de aptitud territorial a escala provincial.

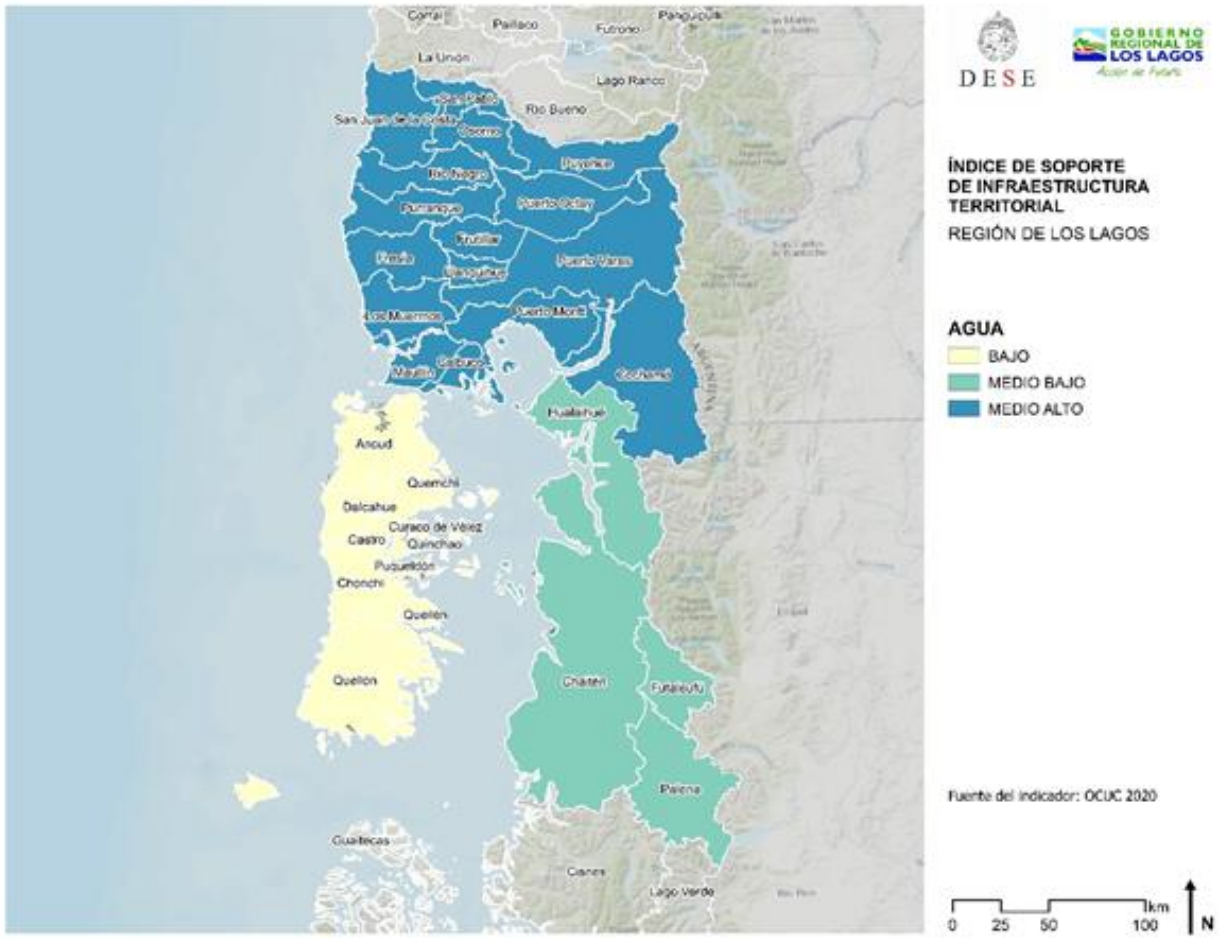
De forma complementaria, también se utilizarán indicadores de corte territorial, trabajados actualmente por el Instituto de Estudios Urbanos y Territorial, en conjunto con el Observatorio de Ciudades, vinculados al propósito de analizar la situación global en el territorio de ámbitos de infraestructura complementarios como son el Análisis del alcance de la red eléctrica e identificación de zonas sin conexión y el análisis de iluminación de territorios conectados a internet.

**Resultados por dimensión:**

El ISIT se construye a partir de seis dimensiones principales, sobre la base de la revisión de otras experiencias nacionales e internacionales, así como en relación a la posterior revisión de la información estadística disponible a nivel nacional. A continuación, se describe brevemente cada una de las dimensiones:

- **Agua:** referido a la disposición del recurso para consumo, tanto residencial como para fines productivos, así como las infraestructuras destinadas a almacenamiento, distribución y tratamiento del mismo. En este caso, las provincias del norte de la región (Osorno y Llanquihue) son las que contemplan una mejor infraestructura de cara a la gestión y administración del recurso agua con un nivel medio-alto. Obedece en gran medida, en que las variables evaluadas en esta dimensión se trasladan mayormente a su presencia en ámbitos urbanos, los cuales en esta provincia gozan de una distribución territorial ciertamente equilibrada. Cabe añadir que la conectividad vial junto lo anterior van de la mano, y que también es permitido por la gran franja de planicie central de la zona. No ocurre así para el caso de Chiloé y Palena con espacios mucho más despoblados y concentrados en territorios más habitables, además de contener una orografía muy compleja.

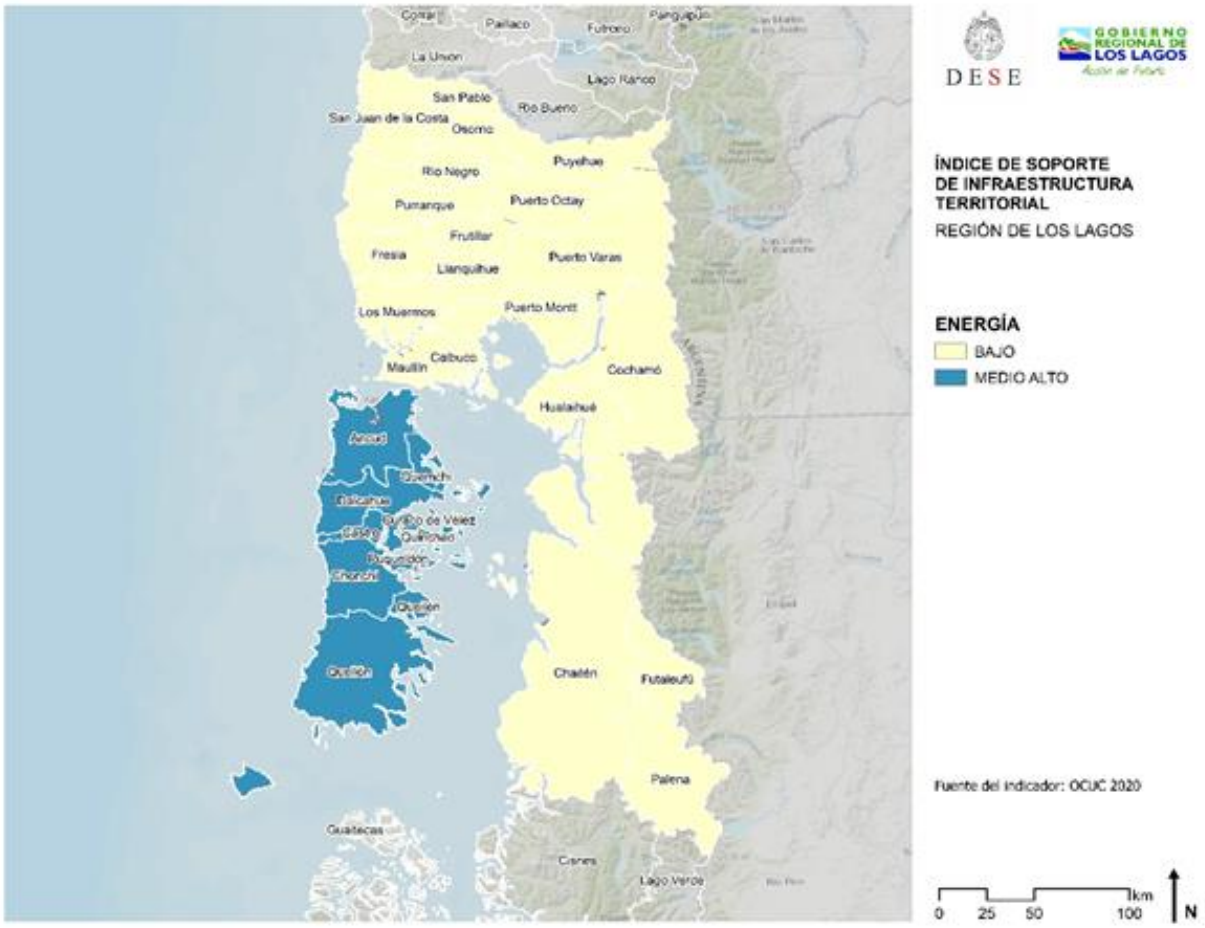
**Figura 191. ISIT, Dimensión AGUA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Energía:** referido a la infraestructura de generación y distribución de diversas fuentes para la energía eléctrica con implicancia directa en el territorio, así como las condiciones de provisión de combustibles fósiles. Llama la atención que casi la totalidad de la región tiene un promedio bajo en este ámbito, excluyendo a Chiloé. Aún más, en toda la llamada macrozona Sur el resultado es semejante. Entre las variables que integran la dimensión se encuentran las referentes al precio de combustibles fósiles, en este sentido, se hace patente que en las regiones extremas de Chile se encarece este recurso. Además, la infraestructura para la distribución de energía eléctrica tiene escasa presencia. En el otro lado, Chiloé destaca debido a su equipamiento y apuesta por la autoproducción de energía, en la que sobre todo se destaca en la matriz eólica y desde 2010 se ha postulado como un polo energético en territorio chileno.

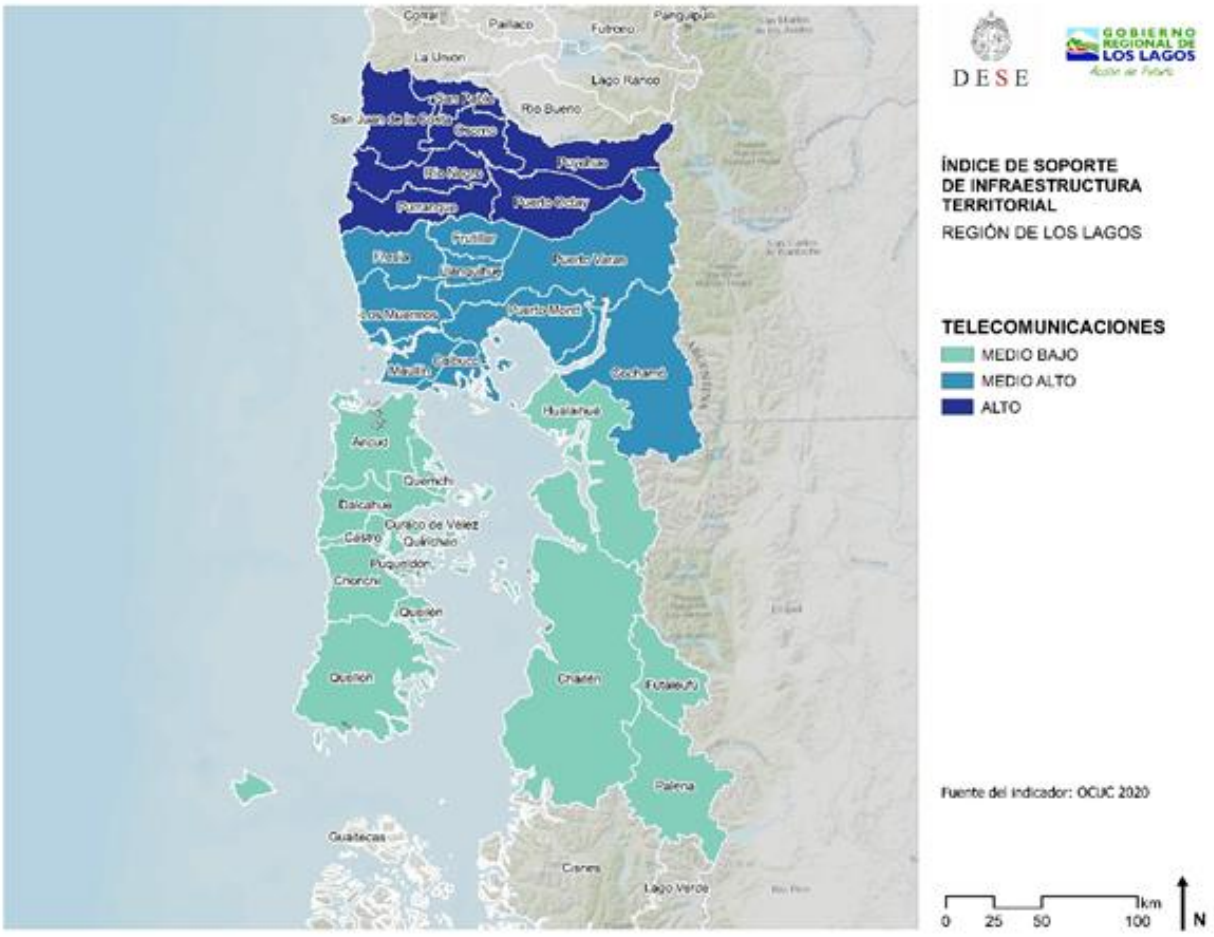
**Figura 192. ISIT, Dimensión ENERGÍA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Telecomunicaciones:** así como referido a la cobertura, calidad y competitividad de las redes de telecomunicaciones en el territorio. En este sector, las variables integradas van en la dirección de la distribución de las redes y por lo tanto de la conexión. Por lo que tiene que ir asociado a la cantidad de núcleos urbanos y su disposición en el territorio. Debido a este motivo, principalmente, el resultado ofrece dos partes diferenciadas, la mitad Norte de la región, y la Sur (Palena, Chiloé). De ésta última, si cabe, se podría añadir que, en la forma de habitar es preponderante el carácter rural. Esto último enlaza con carencias hacia una conexión a comunicaciones modernas más consolidada, debido a que no suele ser rentable para la empresa o empresas que entregan los servicios.

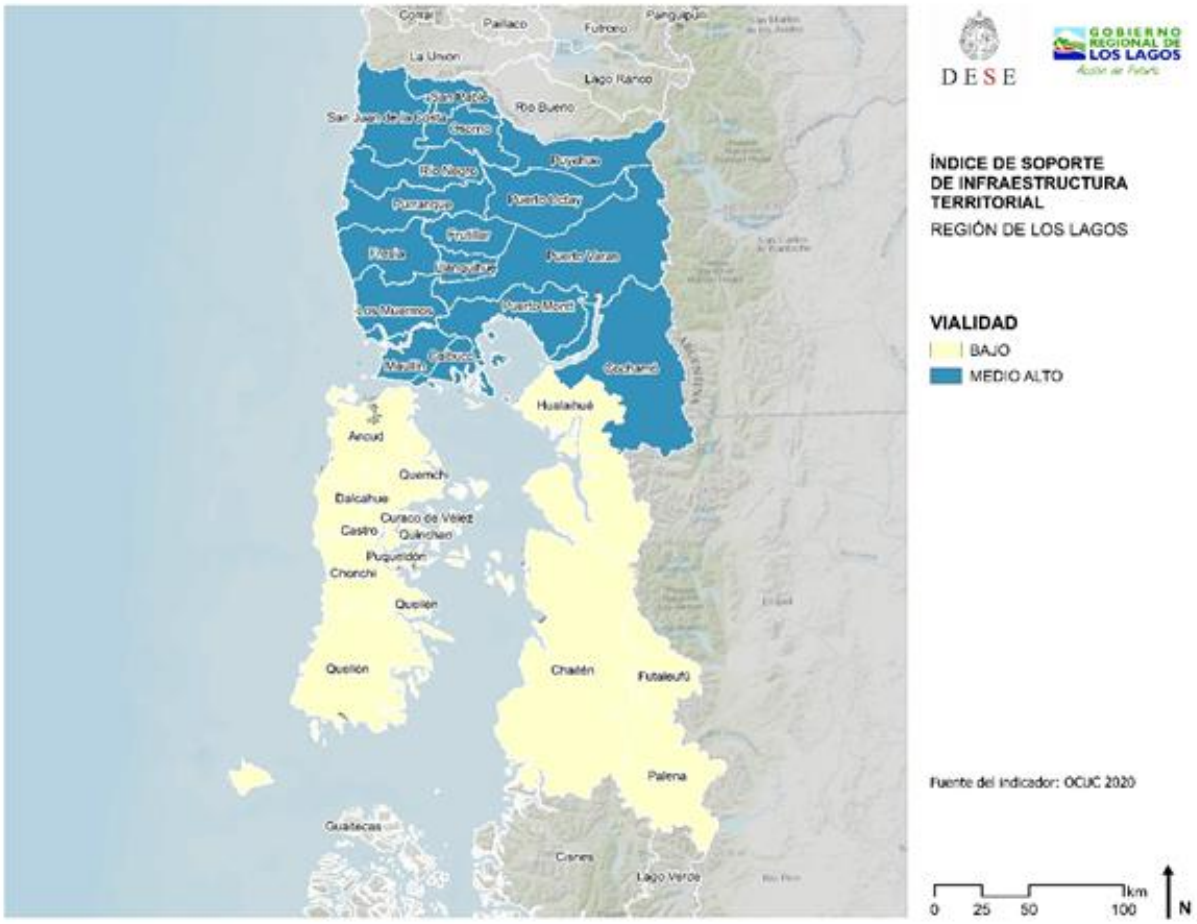
**Figura 193. ISIT, Dimensión TELECOMUNICACIONES**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Vialidad:** referido al acceso y estado de las carreteras principales y secundarias interurbanas por donde requiere desplazarse el transporte de carga y pasajeros. Una dimensión muy sencilla en su comprensión y donde sus variables hacen referencia al estado de la red vial pavimentada. Nuevamente, se expresa con claridad una dualidad Norte-Sur dentro de la región y queda de manifiesto donde hay una mayor homogeneidad territorial en cuanto a núcleos urbanos y por tanto mayores interacciones que requieren de una vialidad adecuada. Ya de por sí, la provincia de Palena en un ambiente cordillerano en casi toda su totalidad ofrece pocas posibilidades en este sentido.

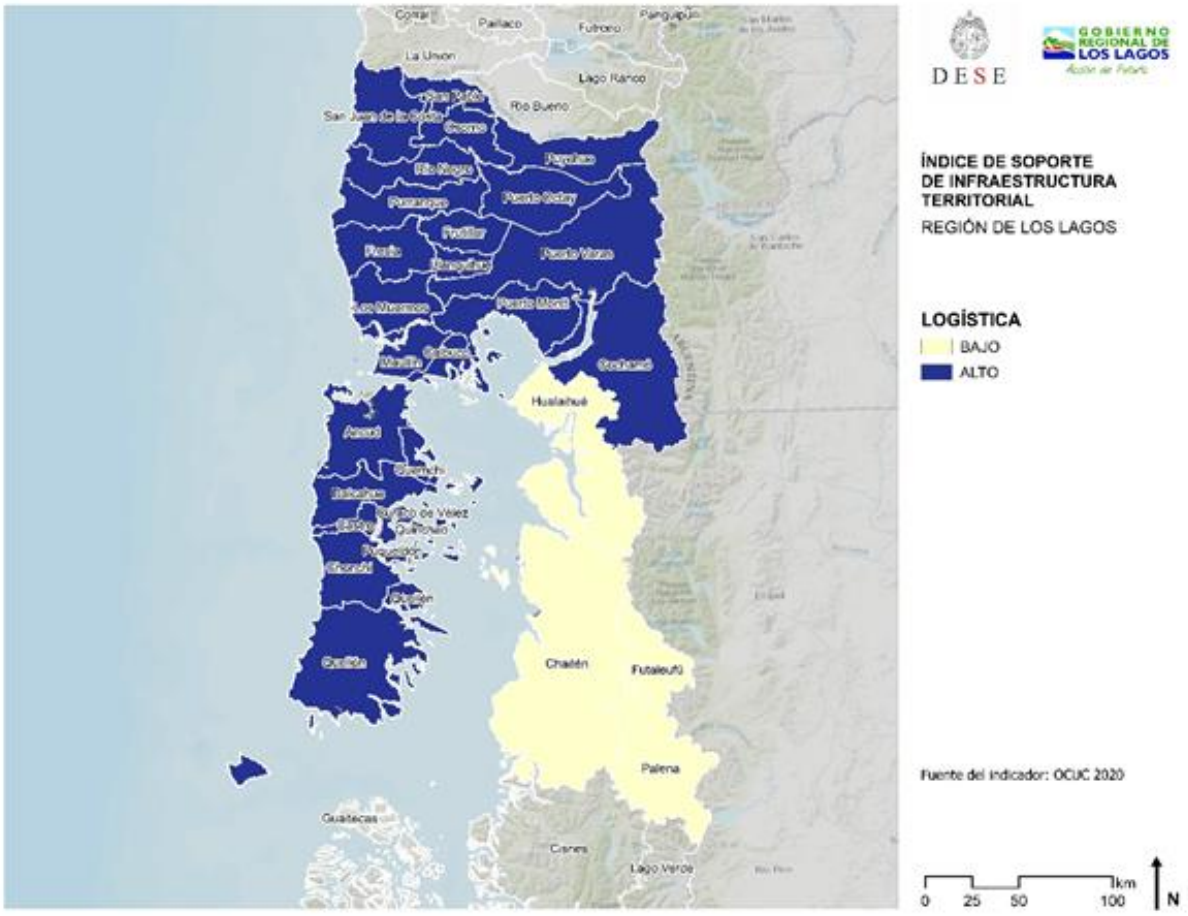
**Figura 194. ISIT, Dimensión VIALIDAD**




Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Logística:** referido a la red de instalaciones de infraestructura y equipamiento logístico para dar soporte a los diversos procesos productivos y de comercio, para su inserción en los mercados nacionales e internacionales. Desde red de oficinas de correo y estaciones de servicio, hasta los aeropuertos y terminales marítimos. En este caso, la situación da un resultado con un promedio alto, en todas las provincias menos en Palena que se ve penalizada sobre todo en la cobertura de aeródromos y en menor medida oficinas de correo.

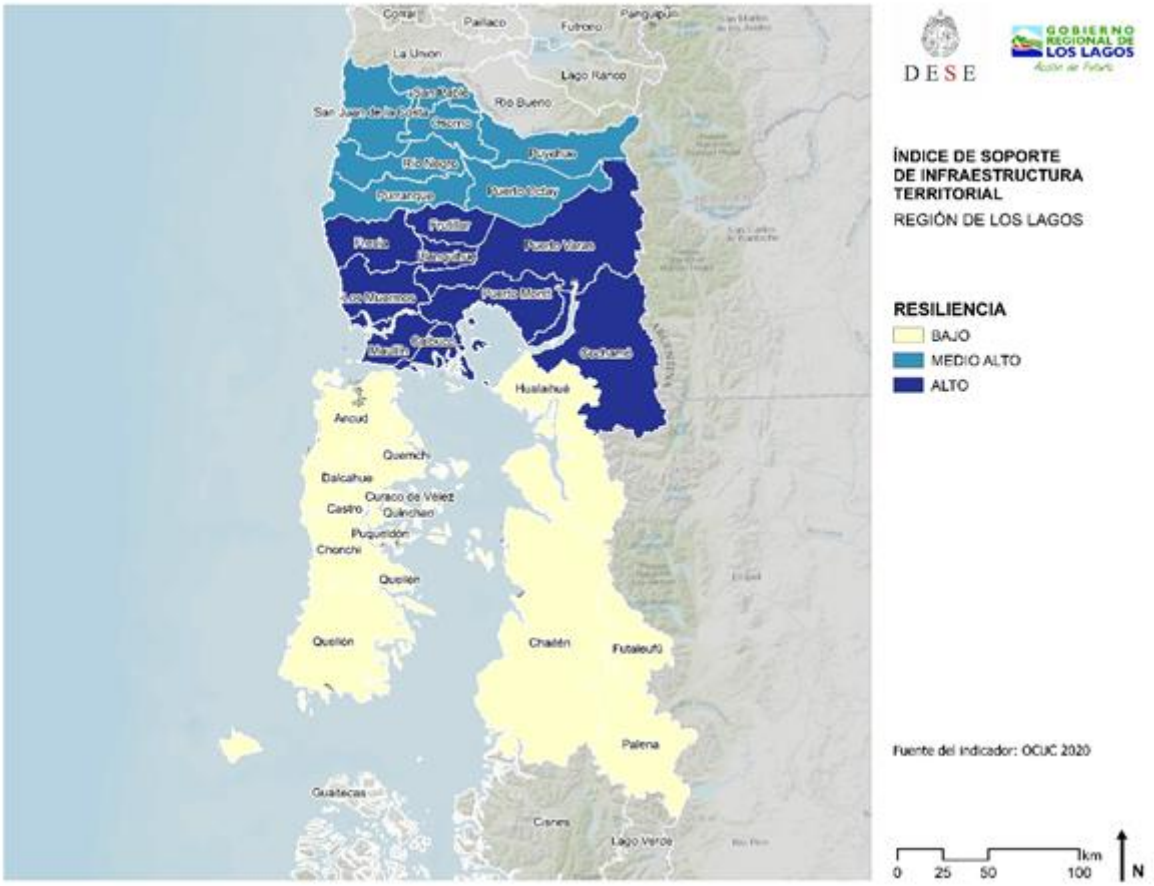
**Figura 195. ISIT, Dimensión LOGÍSTICA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Resiliencia:** referido a las condiciones en cuanto a la capacidad de respuesta frente a riesgos en el territorio debidos a factores naturales o antrópicos, con respecto a la cobertura y/o cercanía centros poblacionales de relevancia (aislamiento) y autoridades competentes (salud primaria, bomberos y carabineros). La provincia de Llanquihue completa el mejor resultado con un promedio alto al contener la capital regional y lo que ello conlleva. Además, la facilidad de tránsito entre dos capitales importantes como Osorno y Puerto Montt genera un mayor esparcimiento de la red de infraestructura de salud y seguridad pública, lo cual se acentúa si incorporamos alguna otra ciudad de relevancia como Puerto Varas y grandes polos de turismo en el área. Para Palena y Chiloé el resultado es de promedio bajo, es precisamente el contrapunto a lo anterior expuesto, especialmente para las variables de aislamiento y salud primaria. En este sentido, hay que matizar en el caso de Palena, la pérdida de funciones administrativas y de capacidades en los servicios de Chaitén, la capital provincial, a razón de la erupción del volcán homónimo que provocó una drástica reducción demográfica debido a la evacuación, situación que ya no se volvió a recobrar a pesar del plan de reconstrucción (Mandujano et al., 2015).

**Figura 196. ISIT, Dimensión RESILIENCIA**

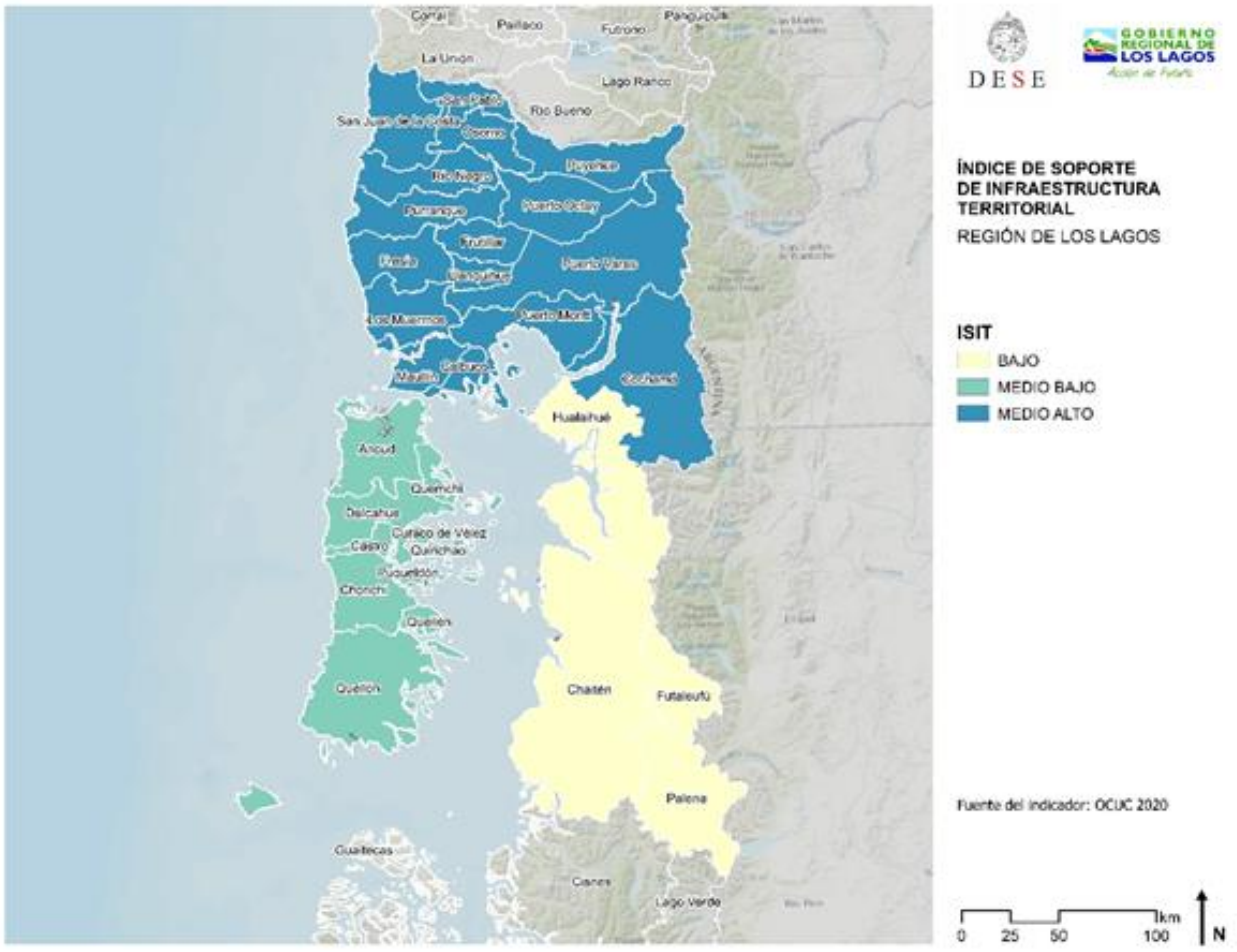



Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Índice Ponderado ISIT:** En síntesis, las provincias de Llanquihue y Osorno contemplan mejores condiciones para el soporte de infraestructura crítica como base para la implantación de nuevas actividades productivas o residenciales. Se debe en gran medida a su condición de centralidad dentro de la región, una serie de ciudades importantes con escasa distancia entre ellas bajo la perspectiva chilena, una red vial medianamente densa y una orografía bastante favorable en parte, son sus mayores argumentos. La dimensión de logística es la que mayor aporte representa y la energía la peor.

  Por su parte, Chiloé, seguramente se ve afectada negativamente, (teniendo en cuenta los objetivos de este índice), por su condición insular, su ruralidad y un poblamiento disperso y de escasa entidad en su mayoría, que sin embargo le vale para presentar un muy buen resultado en logística, aunque no así en administración y gestión del recurso agua. Finalmente, Palena se presenta o se puede considerar como un territorio periférico notablemente aislado y se debe tratar como una zona extrema en la que apenas habitan 20 mil habitantes, y una muy baja densidad de población, dadas las condiciones geográficas. De ello deriva que presente promedios bajos en casi todas sus dimensiones salvo en logística y en menor medida telecomunicaciones.

**Figura 197. ISIT, Índice Ponderado**




Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

Así pues, y en términos generales, hay dos zonas claramente diferenciadas, la Norte (Osorno y Llanquihue) y la Sur (Palena y Chiloé). La evaluación general mejora en el Norte debido principalmente a unas condiciones geográficas más favorables, a una red vial suficiente y un reparto relativamente equitativo de los núcleos urbanos por el territorio, generando de este modo unas condiciones de soporte de infraestructura benignas.

La zona Sur por su parte, son dos provincias totalmente distintas entre sí, isla y cordillera, y ya su propia naturaleza territorial restringe notablemente, ya no únicamente las posibilidades de una mejoría en cuanto a las infraestructuras dimensionadas, sino la propia habitabilidad. Son grandes territorios donde subyace: una compleja orografía, extensas zonas que son desiertos demográficos, y desequilibrados sistemas de redes de conexión y de poblamiento.

#### *4.2.2.2 ANÁLISIS DE BRECHAS DE COBERTURA DIGITAL Y CONECTIVIDAD*

En este apartado se analiza por una parte la infraestructura regional de telecomunicaciones. La Infraestructura de Telecomunicaciones comprende las coberturas de los servicios de telefonía local, larga distancia, móvil e internet. En este acápite se entregará una descripción de la administración de las diferentes instituciones públicas y/o privadas que estén relacionados con la Infraestructura de Telecomunicaciones a nivel regional.

De este modo, se entregarán los siguientes análisis:

- las empresas que prestan el servicio señalado y su respectiva cobertura territorial de administración.
- la localización física de los elementos constituyentes de la cobertura de infraestructura de telecomunicaciones.
- los porcentajes de cobertura de población comunal.

La infraestructura, en este sentido, comprende el servicio de cobertura en cuanto a telefonía móvil se refiere. Por tanto, y según las definiciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, esa cobertura depende de la red de comunicaciones desplegada en el territorio por los distintos operadores comerciales en base a la instalación de estaciones base o antenas.

Dichas antenas tienen un área de cobertura determinada, y además depende de si su ubicación se da en áreas rurales o urbanas (menor alcance debido a obstáculos tales como las edificaciones). El alcance depende de la potencia y la altura a la que está instalada la antena, y también la orografía, por lo cual es un parámetro muy variable, así como definir un estándar promedio.

Sin embargo, ya que las redes inalámbricas operan en torno a la división del territorio a modo de celdas, y en cada celda se ubica una antena, en este estudio se va utilizar esta red de celdas para realizar un análisis superficial y obtener resultados aproximados en cuanto a la cobertura de red celular para la Región de Los Lagos. Cada celda puede cubrir rangos de superficie que van desde unas pocas manzanas hasta superar incluso los 100 kilómetros cuadrados en zonas rurales. Por este motivo, el tamaño de las celdas depende de muchos factores, y tienden a ser muy numerosas y pequeñas en las ciudades. Por contra, en zonas rurales y con poca densidad de población, las celdas son mucho mayores.

**Figura 198. División celular del territorio.**



Fuente.: Orange.com

Como se ha apuntado anteriormente, las celdas varían enormemente en sus radios de alcance. De hecho, existen clasificaciones según el uso o el fin que se le vaya a dar a la antena en su celda correspondiente:

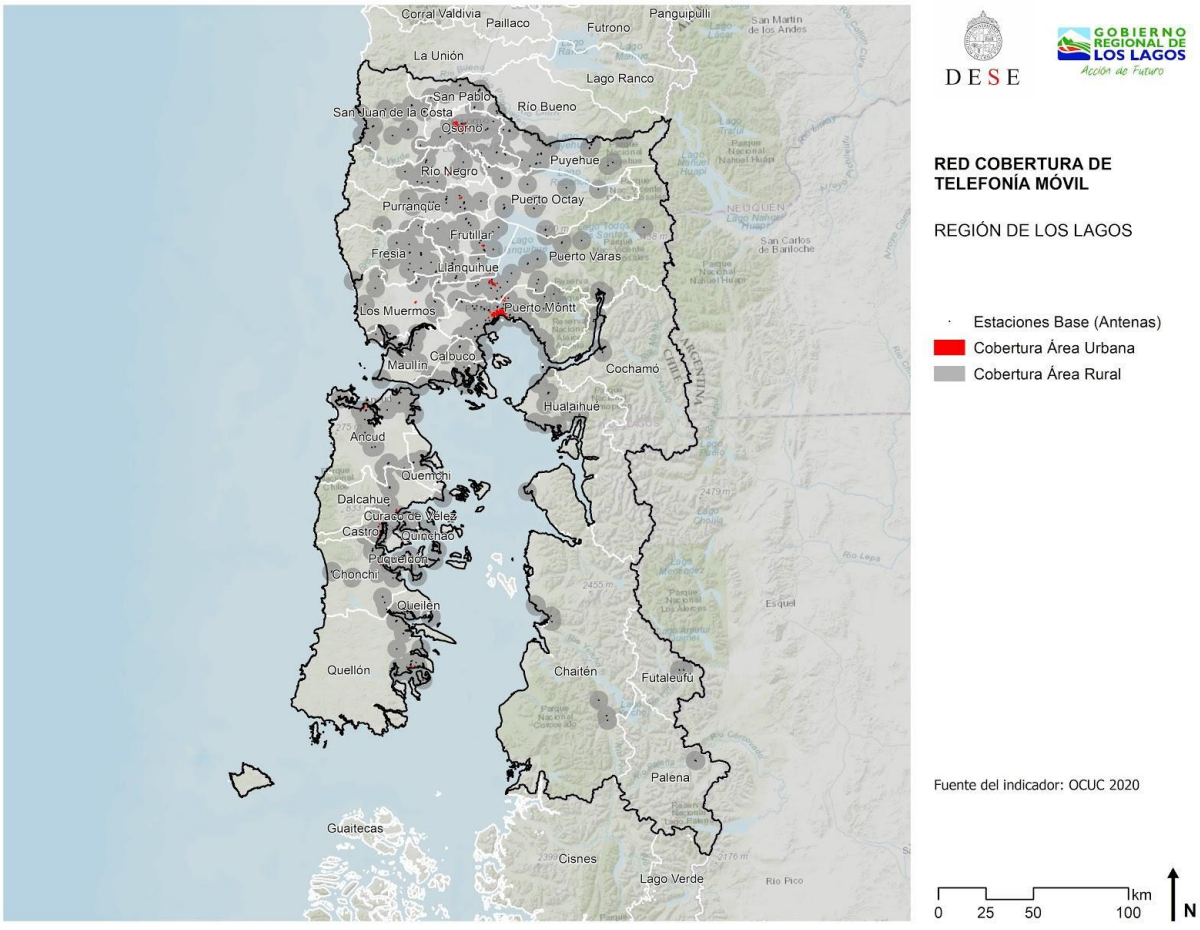
**Figura 199. Clasificación de las celdas según radio de cobertura**

| Tipo de celda | Radio cobertura típico | Aplicación |
|---|---|---|
| Macro-celda | 1 - 20 Km | Se emplean en áreas rurales, rutas y poblaciones cercanas a éstas. |
| Micro-celda | 500 m - 2 Km | Ofrecen servicio a usuarios fijos o que se muevan lentamente con elevada densidad de tráfico. |
| Pico-celda | 100 m - 300 m | Ofrecen servicio en áreas pequeñas, como parte de un edificio , una esquina, centros comerciales, etc. Estos se utilizan para extender la cobertura a la zona donde las señales al aire libre no llegan bien o para añadir capacidad de la red en zonas con alta densidad de tráfico. |
| Femto-celda | menor a 50 m | Utilizadas para mejorar la cobertura móvil en interiores. |

Fuente. Grupo de investigación Esopo del Instituto de Ingeniería Eléctrica, Universidad de la República (https://iie.fing.edu.uy/proyectos/esopo).

Para el caso de la Región de Los Lagos se ha escogido para el análisis el tipo de macro-celda para los espacios rurales (5 kilómetros de radio), y micro-celdas en áreas urbanas (500 metros de radio). A continuación, el mapa de situación de las estaciones base (antenas) en la región, y su área de cobertura:

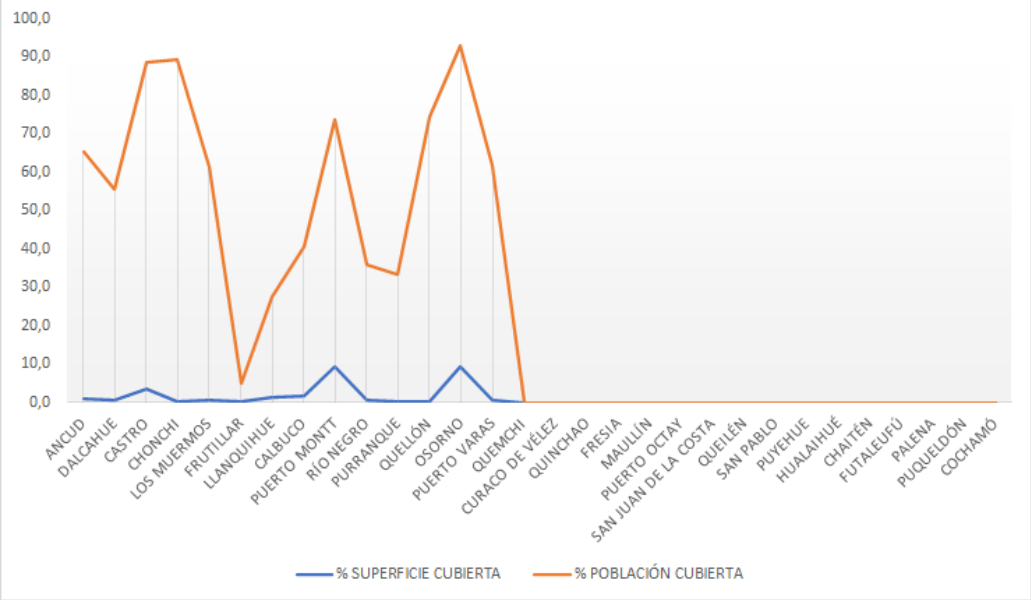
**Figura 200. Mapa de la Red de Cobertura de Telefonía Móvil**




Fuente. Elaboración propia en base a CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones, OCUC 2021.

Claramente se evidencia la deficiencia de infraestructura en la mitad occidental de Chiloé, y en prácticamente toda la extensión de la provincia de Palena dada su preeminencia andina. En consecuencia, han sido obtenidas una serie de estadísticas en base a la superficie y población cubierta (a nivel de comuna) por las antenas. Debido a que se ha diferenciado entre celdas rurales y urbanas, los datos han sido también clasificados de esa manera. Se presentan a continuación el gráfico referente a la población cubierta, así como a la superficie cubierta por las estaciones base definidas en zonas urbanas y en relación a los datos totales de cada comuna. En este caso las celdas urbanas o micro-celdas se han ajustado con un radio de 500 metros lineales:

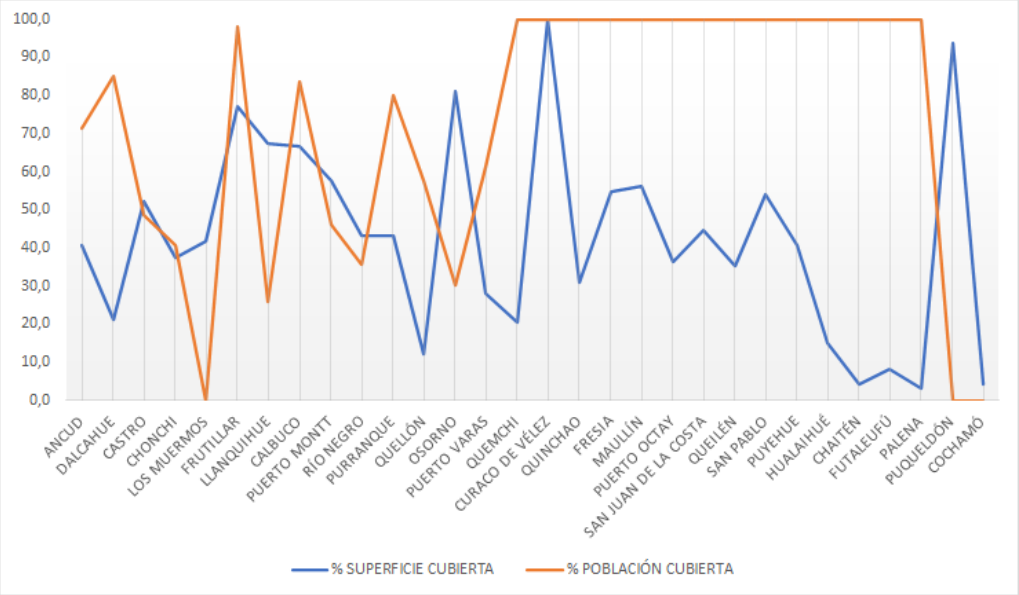
**Figura 201. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Se presentan a continuación el gráfico referente a la población cubierta, así como a la superficie cubierta por las estaciones base definidas en zonas rurales en relación a los datos totales de cada comuna. En este caso las celdas urbanas o macro-celdas se han ajustado con un radio de 5 kilómetros lineales:

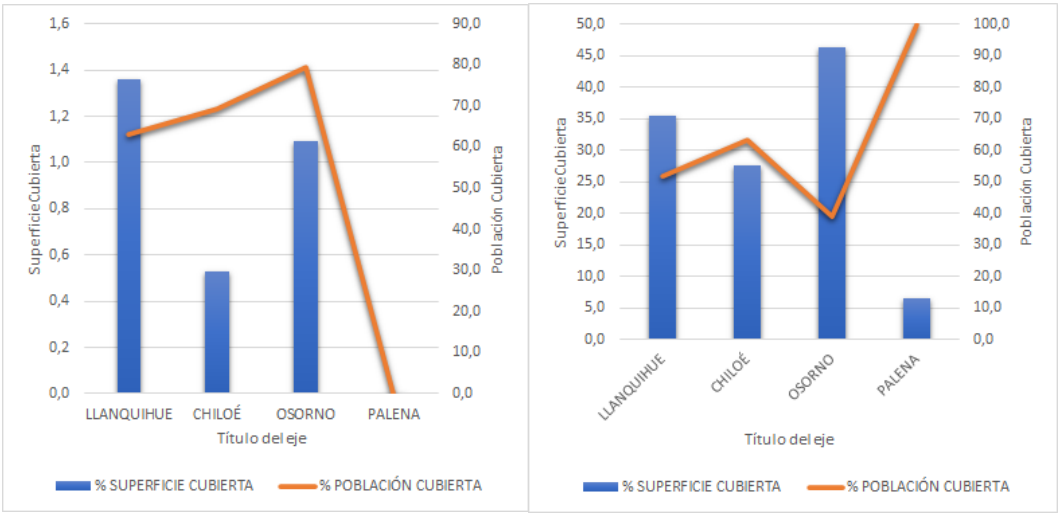
**Figura 202. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Por último, se propone la misma información anterior pero agregada a escala de provincia con el objeto de ofrecer otra referencia de modo más sintético. Los datos han sido obtenidos de 1.309 estaciones base (datos al año 2015) dispersas por el territorio: 862 son de ámbito rural y 447 de ámbito urbano. Estas pertenecen a las siguientes empresas operadoras: Entel (481), Telefónica-Movistar (420), Claro Chile (316 antenas), Nextel (64), y otras cuatro empresas (28).

**Figura 203. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (izquierda) y zonas rurales (derecha), escala provincial**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Para el caso de la conectividad de internet, la Región de los Lagos presenta 121.198 conexiones residenciales a diciembre de 2020, a nivel comunal penetración es del orden del 32% en relación con las viviendas y conexiones residenciales del año 2017.

**Tabla 145. Conexiones residenciales versus número de viviendas a nivel comunal. Región de Los Lagos. año 2017**

| Comunas | Conexiones residenciales 2020 | Conexiones residenciales 2017 | Viviendas 2017 | Viviendas conectadas a 2017 |
|---|---|---|---|---|
| Ancud | 4.636 | 4.742 | 16.959 | 28,0% |
| Calbuco | 2.179 | 1.845 | 13.570 | 13,6% |
| Castro | 7.789 | 7.616 | 18.021 | 42,3% |
| Chaitén | 375 | 302 | 2.221 | 13,6% |
| Chonchi | 964 | 1.084 | 6.706 | 16,2% |
| Cochamó | 8 | | 2.240 | 0,0% |
| Curaco de Vélez | 140 | 155 | 1.693 | 9,2% |
| Dalcahue | 1.015 | 1.031 | 5.659 | 18,2% |
| Fresia | 225 | 207 | 5.262 | 3,9% |
| Frutillar | 1.685 | 1.474 | 7.909 | 18,6% |
| Futaleufú | 480 | 358 | 1.433 | 25,0% |
| Hualaihué | 449 | 231 | 4.439 | 5,2% |
| Llanquihue | 2.204 | 1.671 | 6.135 | 27,2% |
| Los Muermos | 114 | 206 | 7.264 | 2,8% |
| Maullín | 335 | 333 | 6.630 | 5,0% |
| Osorno | 35.721 | 33.064 | 60.132 | 55,0% |
| Palena | 251 | 197 | 1.002 | 19,7% |
| Puerto Montt | 44.859 | 37.648 | 93.380 | 40,3% |
| Puerto Octay | 180 | 168 | 4.099 | 4,1% |
| Puerto Varas | 9.414 | 7.109 | 17.643 | 40,3% |
| Puqueldón | 113 | 100 | 1.641 | 6,1% |
| Purranque | 2.153 | 1.758 | 7.873 | 22,3% |
| Puyehue | 615 | 442 | 4.911 | 9,0% |
| Queilén | 398 | 391 | 2.450 | 16,0% |
| Quellón | 2.458 | 2.149 | 11.003 | 19,5% |
| Quemchi | 382 | 409 | 3.860 | 10,6% |
| Quinchao | 398 | 402 | 3.566 | 11,3% |
| Río Negro | 1.062 | 936 | 5.670 | 16,5% |
| San Juan de la Costa | 1 | | 5.314 | 0,0% |
| San Pablo | 595 | 489 | 4.235 | 11,5% |
| **TOTAL** | **121.198** | **106.517** | **332.920** | **32,0%** |

Fuente: Elaboración propia en base a información SUBTEL, INE. Censo de Población y Vivienda.

La información en relación a conexiones residenciales evidencia la baja penetración de las comunas más rurales, con extremos como las comunas de San Juan de La Costa o Cochamó, en donde no existen hogares conectados (Tabla 145).

De acuerdo a los antecedentes del proyecto de Última Milla desarrollado por la SUBTEL y el Gobierno Regional de Los Lagos, que pone el foco en la falta de infraestructura para poder entregar el servicio, éste estaría beneficiando a cerca 300 localidades con una inversión de 14.980 MM$.

EL proyecto de última milla, permite sobre la base de los nodos de los proyectos de Fibra Óptica Nacional, Fibra Óptica de Complejos Fronterizos y complementariamente el de Fibra Óptica Austral, desplegar una fibra óptica hacia las localidades para el formato “Fibra to the Home” (FTTH) o en el formato de torres de comunicación (WISP) para el caso de localidades rurales con menor densidad entregando el servicio de manera inalámbrica.

El proyecto tiene una subvención que permite el desarrollo de la infraestructura, para su mantención, operación y explotación por 10 años, con un estimado de cobertura del 50% de la población al año 10, pero con la posibilidad de que todas las viviendas puedan acceder al servicio, aspecto que reduciría la brecha digital existente.

El proyecto presenta 6 zonas de implementación, la primera de ella es la de Puerto Montt que proyecta el enlace vía torre de transmisión para 63 localidades y directo vía fibra óptica para 6 localidades entre las que destacan Chamiza por su extensión y Carelmapu por su lejanía. En caso de la segunda zona asociada al territorio en torno a la ciudad de Osorno, el número de torres disminuye a 40 e incluye sólo a la localidad de Riachuelo por FTTH.

**Tabla 146. Zonas definidas para el proyecto Última Milla. Región de Los Lagos.**

| ZONA/NÚMERO DE LOCALIDADES | WISP | FTTH |
|---|---|---|
| Zona 1) Comunas de Puerto Montt, Maullín, Calbuco y sector sur comuna de Los Muermos. | 63 | 6 |
| Zona 2) Comunas de San Pablo, San Juan de la Costa, Río Negro y sector Poniente de comuna de Osorno. | 40 | 1 |
| Zona 3) Comunas de Puyehue, Puerto Octay y sector Oriente de comuna de Osorno. | 46 | 2 |
| Zona 4) Comunas de Purranque, Fresia, Frutillar, Llanquihue, sector poniente de la comuna de Puerto Varas y sector norte comuna de Los Muermos. | 31 | 5 |
| Zona 5) Comunas de Ancud, Quemchi, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilen y Quellón. | 71 | 4 |
| Zona 6) Comunas de Chaitén, Futaleufú, Palena, Hualaihué. Cochamó y sector oriente de la comuna de Puerto Varas. | 31 | 0 |
| **TOTAL** | **282** | **18** |

Para la tercera zona correspondiente a las comunas al sur oriente de Osorno, se proyectan 46 localidades con servicio inalámbrico (WISP) y dos tipos FTTH las cuales son Entre Lagos y Puerto Octay. La cuarta Zona comprende los territorios de las comunas entre Purranque y Llanquihue y proyecta 31 localidades por WISP y 5 por FTTH definiéndose como la segunda zona con más entidades con esta modalidad.

La quinta zona agrupa a las comunas de la provincia de Chiloé cuyo despliegue de Fibra Óptica Nacional se conecta desde el norte (Pargua) y del oriente (Chaitén), contemplando el mayor número de localidades del proyecto con 71 de ellas con conexión inalámbrica (WISP) y 4 por conexión directa destacándose entre ellas Puqueldón.

La zona 7 corresponde a las comunas de la provincia de Palena, más la comuna de Cochamó y la parte Oriente de la comuna de Puerto Varas, a diferencia del resto de las zonas, esta presenta fragmentaciones porque se apoya en los tres proyectos troncales de Fibra Óptica Nacional, Fibra Óptica de Complejos Fronterizos y en parte de la de Fibra Óptica Austral, en este caso no se proyecta el formato FTTH, incluyendo las 31 localidades en el formato WISP.

En síntesis, se evidencia la baja penetración de la cobertura de internet e infraestructura en comunas más rurales, con extremos como las comunas de San Juan de La Costa o Cochamó, así como también en la mitad occidental de Chiloé y prácticamente en toda la provincia de Palena. En este sentido, existe el proyecto "última milla", desarrollado por SUBTEL y Gobierno Regional de Los Lagos para paliar la falta de infraestructura para el servicio de Fibra Óptica, para 6 zonas de la región de Los Lagos. Este proyecto permitirá a los sectores con menor infraestructura de internet, y se estaría beneficiando a cerca 300 localidades con una inversión de 14.980 MM$.

## 4.3 PRODUCTO 10: Informe de criterios de levantamiento de información territorial, datos y definiciones cartográficas

El proceso de trabajo en Sistemas de Información Geográfica se realizó de dos maneras dependiendo de la información que era necesario recabar. En primer lugar, la gran mayoría de la información se trabajó en formato *shapefile*, la cual fue proporcionada por la contraparte técnica del Gobierno Regional de Los Lagos y complementada con información disponible en fuentes oficiales y, en segundo lugar, a través de imágenes satelitales Landsat 8, utilizadas principalmente para llevar a cabo el NDVI e imágenes Alos Palsar, utilizadas para el análisis hidrográfico. Con respecto al tratamiento y generación de información geográfica, se utilizó el *software* ArcGIS.

Además, todos los insumos y productos trabajados en los procesos realizados en ArcGIS están en formato *shapefile* o *raster* cuyos parámetros geodésicos y de proyección son: datum SIRGAS 2000, huso 18S y proyección Universal Transversal Mercator (UTM).

En relación a la organización y estructura de la base de datos, los datos espaciales se distribuyen según temática en su carpeta y/o subcarpeta correspondiente a un orden lógico. De este modo, existen 12 carpetas principales[33]:

1- Base: agrupa la información espacial referente a las divisiones político-administrativas, zonas pobladas, entre otros.
2- Relieve: contiene información relativa a unidades geológicas, geomorfología, fallas geológicas, volcanes, entre otros.
3- Hidrografía: agrupa información relacionada con los principales cuerpos y cursos de agua de la Región de Los Lagos, cuencas, drenes y glaciares.
4- Medio ambiente: almacena cobertura de ecosistemas, pisos vegetacionales, amenazas climáticas, áreas protegidas, bosque nativo, emisiones y contaminación, humedales, entre otros.
5- Normativa: contiene cobertura relacionada a ECMPO, territorios ERD, entre otros.
6- Equipamiento: agrupa información correspondiente a coberturas de educación, salud, cuarteles de carabineros, bomberos, hospitales, entre otros.
7- Energía: almacena cobertura de concesiones eléctricas, energía eólica, proyectos hidroeléctricos, termoeléctricos, proyectos del SEIA, entre otros.
8- Vialidad-infra: contiene información de la red vial para la Región de Los Lagos, red ferroviaria, aeropuertos.
9- Económico-productivo: agrupa información de AMERB, destinos turísticos, localización de las principales empresas de la región, entre otros.
10- Sociodemográfico: contiene información relacionada con catastro de campamentos, Censo, entre otros.
11- Riesgos: almacena cobertura de riesgo de tsunami, inundación, remoción en masa, entre otros.
12- Otros: Contiene otras coberturas no agrupadas en el listado anterior.

[33] Cabe mencionar que se hará entrega de la información cartográfica una vez se encuentren subsanadas las observaciones de la etapa.

**Tabla 147. Coberturas utilizadas en SIG.**

| Carpeta | Cobertura | Descripción | Fuente |
|---|---|---|---|
| 01_DIV_POL_ADM | CAPITALES_COMUNALES | Señala las capitales comunales de la región | CEDEUS |
| | CENTROS_POBLADOS | Señala los principales centros poblados de la región | SINIA |
| | COMUNAS_LOS_LAGOS | Señala las comunas pertenecientes a la Región de Los Lagos | INE |
| | DPA_Comunal_2017 | Cobertura de división comunal del censo de 2017 para la región | INE |
| | Límites_DPA_Comunal_2017 | Corresponde a los límites interiores: comunales | INE |
| | Límites_DPA_Provincial_2017 | Corresponde a los límites interiores: provinciales | INE |
| | Límites_DPA_Regional_2017 | Corresponde a los límites interiores: regionales | INE |
| | ARGENTINA | Territorio nacional de Argentina | IGN Argentina |
| 02_RELIEVE | FALLAS_GEO_X | Señala las fallas geológicas de la región de Los Lagos | SERNAGEOMIN |
| | GEOLOGIA_X | Señala la geología de La Región de Los Lagos | SERNAGEOMIN |
| | GEOMORFOLOGIA | Señala las unidades geomorfológicas de la región | SERNAGEOMIN |
| | HIDROGEOLOGIA_SERNAGEOMIN | Señala las características hidrogeológicas de la región | GORE Los Lagos |
| | VOLCANES_UGIT_GORE | Información de localización de volcanes de la región | GORE Los Lagos |
| | VULN_ACUIFEROS | Señala las categorías de vulnerabilidad de los acuíferos presentes en la región | GORE Los Lagos |
| 03_HIROGRAFÍA | CATASTRO_LAGOS | Señala la localización de los lagos de la región | IDE Chile |
| | CUENCAS_HIDRO | Cobertura de las cuencas hidrográficas de la región de Los Lagos | DGA |
| | GLACIARES_DGA_2015 | Cobertura de glaciares de la región | DGA |
| | RED_HIDROGRAFICA | Cobertura de la red hidrográfica regional | BCN |
| | CUENCA_BUENO | Señala la cuenca del río Bueno | DGA |
| | CUENCA_CHILOE_ISLAS | Señala las cuencas del archipiélago de Chiloé | DGA |
| | CUENCA_PALENA_LIM_REG | Señala las cuencas de Palena | DGA |
| | CUENCA_PUELO_BUENO | Señala la cuenca e islas río Bueno - río Puelo | DGA |
| | CUENCA_PUELO_YELCHO | Señala las cuencas costeras del río Puelo y Yelcho | DGA |
| | CUENCA_RIO_PUELO | Señala la cuenca del río Puelo | DGA |
| | CUENCA_YELCHO | Señala la cuenca del río Yelcho | DGA |
| | DRENES_BUENO_PUELO | Señala los drenes de ríos de la cuenca e islas río Bueno – río Puelo | Elaboración propia |
| | DRENES_BUENO_X_REG | Señala los drenes de la cuenca río Bueno perteneciente a la X Región | Elaboración propia |
| | DRENES_CHILOE | Señala los drenes de Chiloé | Elaboración propia |
| | DRENES_PALENA | Señala los drenes de la cuenca Palena pertenecientes a la X Región | Elaboración propia |

| Carpeta | Cobertura | Descripción | Fuente |
|---|---|---|---|
| | DRENES_PUELO | Señala los drenes de la cuenca río Puelo | Elaboración propia |
| | DRENES_PUELO_YELCHO | Señala los drenes de la cuenca costeras río Puelo – río Yelcho | Elaboración propia |
| | DRENES_YELCHO.shp | Señala los drenes de la cuenca río Yelcho | Elaboración propia |
| 04_MEDIO_AMBIENTE | AREAS_PROT_PRIV_X | Cobertura de áreas protegidas y privadas de la región | MMA |
| | BOSQUE_NATIVO_REMANENTE | Cobertura de bosque nativo remanente de la región | IDE Minagri |
| | CATASTRO_VEG | Cobertura del catastro vegetacional de la región | IDE Minagri |
| | CLIMA_KOPPEN | Señala la clasificación climática de Koppen para la región de Los Lagos | IDE Chile |
| | ERODABILIDAD | Cobertura de erodabilidad de la región de Los Lagos | CIREN |
| | ESPECÍMENES_2019 | Señala algunos especímenes localizados en la región de Los Lagos | MMA |
| | FORM_VEGETACIONALES | Señala las principales formaciones vegetaciones de la región | ARCLIM |
| | Incendios_Forestales(2010-2017) | Cobertura de los principales focos asociados a incendios forestales de la región | CONAF |
| | INVENTARIO_HUMEDALES | Cobertura de humedales de la región de Los Lagos | MMA |
| | NDVI | Cobertura de índice de vegetación de diferencia normalizada para la región de Los Lagos | Elaboración propia |
| | PARQUES_NACIONALES | Cobertura de parques nacionales de la región de Los Lagos | MMA |
| | PISOS_VEGETACIONALES | Cobertura de pisos vegetacionales de la Región de Los Lagos | ARCLIM |
| | Ptos_Sustancias_Peligrosas_ nov2018_deseuc | Cobertura de localización de sustancias peligrosas para la Región de Los Lagos | GORE Los Lagos |
| | REPRESENTATIVIDAD_ECOSISTEMAS | Señala la representatividad de los ecosistemas de la región | Elaboración propia |
| | RESERVAS_BIOSFERA | Señala la reserva de la biósfera localizada en la región | MMA |
| | RESIDUOS_OT17042019 | Señala la localización de residuos en la región de Los Lagos | GORE Los Lagos |
| | RIESGO_EROSION_POT | Señala el riesgo de erosión potencial para la región de Los Lagos | CIREN |
| | SITIOS_PRIORITARIOS | Señala la cobertura de sitios prioritarios de la región | MMA |
| | SNASPE_MBN_CONAF | Cobertura del Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del estado en la región | MMA |
| | TERRITORIOS_OPERACIONALES_ESSAL | Cobertura de los territorios operacionales de Essal para la región | Gore Los Lagos |
| | USOS_SUELO_PTO_MONTT_1985 | Cobertura de usos de suelo para el año 1985 de Puerto Montt | Estudios bases IDOM |
| | VERTEDEROS_PTO_MONTT | Señala la localización de vertederos presentes en la región | GORE Los Lagos |

| Carpeta | Cobertura | Descripción | Fuente |
|---|---|---|---|
| | ZONAS_SATURADAS | Cobertura de zonas saturadas presentes en la región | MMA |
| | amenazas_climaticas | Cobertura de amenazas climáticas para la región de Los Lagos | ARCLIM |
| | duracion_episodios_calidos | Cobertura de duración de episodios cálidos para la región | ARCLIM |
| | emisiones_cuerpos_agua_2019 | Cobertura de las principales fuentes de emisiones a cuerpos de agua al año 2019 para la región de Los Lagos | MMA |
| | emisiones_fuentes_fijas_2019 | Cobertura de las principales fuentes de emisiones de fuentes fijas al año 2019 para la región de Los Lagos | MMA |
| | Objetos_conservacion | Cobertura de objetos de conservación para la región de Los Lagos | MMA |
| | Res_industriales_no_peligrosos_2018 | Cobertura que señala las principales fuentes de residuos industriales no peligrosos de la región | MMA |
| | Res_industriales_peligrosos_2019 | Cobertura que señala las principales fuentes de residuos industriales peligrosos de la región | MMA |
| | variables_biodiversidad_ | Cobertura que señala las principales variables de biodiversidad para la región | ARCLIM |
| 05_NORMATIVA Subcarpeta BORDE_COSTERO | TIERRA | Cobertura de la Región de Los Lagos | Departamentos de estudios y OT – GORE Los Lagos |
| | ZE_CE | *Ninguno de los shapes tiene la descripción de que significa cada zona* | |
| | ZP_AH | | |
| | ZP_APA | | |
| | ZP_CAL | | |
| | ZP_DAP | | |
| | ZP_PNAV | | |
| | ZP_PTPa | | |
| | ZR_PPA | | |
| | ZR_PPC | | |
| 05_NORMATIVA | ECMPO | Cobertura que muestra los polígonos solicitados por Comunidades o Asociación de Comunidades Indígenas para la creación de Espacios Costeros Marinos para Pueblos Originarios (ECMPO) | IDE Chile |
| | Territorios_ERDx_2009_2020 | Cobertura que muestra la división territorial para la ERD 2009-2020 | GORE Los Lagos |
| | Territorios_PRT2015 | Cobertura que muestra territorios turísticos de la región para la Política Regional de Turismo 2015. | GORE Los Lagos |
| 06_EQUIPAMIENTO | APR | Cobertura que muestra la localización de agua potable rural en la Región de Los Lagos | DGA |
| | BOMBEROS_COMPAÑIAS | Localización de las Compañías de bomberos de la Región de Los Lagos | IDE Chile |
| | CUARTELES_CARABINEROS | Localización de tenencias, subcomisarías, retenes y comisarías | IDE Chile |

| Carpeta | Cobertura | Descripción | Fuente |
|---|---|---|---|
| | | de carabineros de la Región de Los Lagos | |
| | CUERPOS_DECHILE | Localización de Cuerpos de Bomberos de la Región de Los Lagos | IDE Chile |
| | EDUCACION | Cobertura de establecimientos de educación para la región | IDE Chile |
| | EQUIP_PTO_MONTT | Cobertura de equipamientos de Puerto Montt | |
| | GRIFOS | Señala la localización de los grifos en la región de Los Lagos | IDE Chile |
| | HOSPITALES | Señala la cobertura de hospitales de la región | IDE Chile |
| | SALUD_PRIMARIA_SECUNDARIA | Cobertura del sistema de salud primaria y secundaria de la región | IDE Chile |
| | SALUD_PRIVADA | Cobertura del sistema de salud privada de la región | IDE Chile |
| | UNIDADES_OPERATIVAS_PDI_2017 | Cobertura de las unidades operativas de la Policía de Investigaciones en la Región de Los Lagos | IDE Chile |
| 07_ENERGÍA | Concesiones_electricas2010x | Señala las concesiones eléctricas | GORE Los Lagos |
| | Eolica_utm_062019 | Cobertura de energía eólica para la región de Los Lagos | GORE Los Lagos |
| | hidroelectrica_utm_062019 | Cobertura de hidroeléctricas para la región | GORE Los Lagos |
| | LINEA_DISTRIB_ELEC | Señala la línea de distribución eléctrica para la región | SEC |
| | Minihidro_utm_062019 | Cobertura de centrales hidroeléctricas menores a 3 mw presentes en la Región de Los Lagos. | GORE Los Lagos |
| | PROYECTOS_ENERGIA_ELEC | Cobertura de proyectos de energía eléctrica para la región | GORE Los Lagos |
| | PROYECTOS_ENERGIA_RENOVABLE | Cobertura de proyectos de energía renovable para la región | GORE Los Lagos |
| | PROYECTOS_HIDROELECTRICOS | Cobertura de proyectos hidroeléctricos para la región | GORE Los Lagos |
| | SEIA_Hidroelectrica_utm062019 | Cobertura que muestra la localización de hidroeléctricas ingresadas al SEIA | GORE Los Lagos |
| | SEIA_Termoelectrica_utm_062019 | Cobertura que muestra la localización de termoeléctricas ingresadas al SEIA | GORE Los Lagos |
| | Termoelectrica_utm_062019 | Cobertura de termoeléctricas al año 2019 en la región | Gore Los Lagos |
| 08_VIALIDAD-INFRA | AEROPUERTO | Señala la localización de los aeropuertos de la región | Estudios bases IDOM |
| | RED_VIAL_LOS_LAGOS | Cobertura de la red vial para la región de Los Lagos | IDE MOP |
| | VIA_FERREA | Cobertura de la red ferroviaria para la región de Los Lagos | Estudios bases IDOM |
| 09_ECONOMICO-PRODUCTIVO | AMERB_2020 | Cobertura de áreas de explotación y manejo de recursos bentónicos para la región. | SUBPESCA |
| | CALETAS_PESCADORES | Señala las caletas de pescadores de la región | SERNAPESCA |

| Carpeta | Cobertura | Descripción | Fuente |
|---|---|---|---|
| | DESTINOS_TURISTICOS_NACIONAL_2015 | Cobertura de destinos turísticos para la región | SERNATUR |
| | Empresas_R10 | Cobertura de empresas para la región de Los Lagos | GORE Los Lagos |
| | Empresas_R10_2017 | Cobertura de empresas para la región de Los Lagos | GORE Los Lagos |
| | ZOIT_MARZO 2020_ | Cobertura de zonas de interés turístico para la región | IDE Chile |
| 10_SOCIODEMOGRAFICO | CAMPAMENTOS MINVU 2019_ | Cobertura de localización de campamentos al año 2019 | GORE Los Lagos |
| | CENSO_2002_ | Cobertura Censo 2002 | INE |
| | COMUNIDADES_INDIGENAS | Señala las comunidades indígenas presentes en la región | CONADI |
| | CONDOMINIOS_SOCIALES | Señala la cobertura de condominios sociales en la región | IDE Chile |
| | MANZANA_IND_C17_POBL | Cobertura de manzanas del censo 2017 | INE |
| | Microdatos_censales2017 | Cobertura de microdatos censales para el año 2017 | INE |
| 11_RIESGOS | INUNDACION_TSUNAMI_ANCUD | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_CARELMAPU | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_CHACAO | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_ CURACO_DE_VELEZ | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_MAULLIN | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_PARGUA | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_PTO_MONTT | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | INUNDACION_TSUNAMI_QUELLON | Cobertura inundación por tsunami | SHOA |
| | ONEMI_PUNTOS_CRITICOS_2016 | Señala los puntos críticos indicados por ONEMI | GORE Los Lagos |
| | REMOCION_PTO_MONTT | Señala la cobertura de remoción en masa para Puerto Montt | Estudios bases IDOM |
| | RIESGO_TSUNAMI_PTO_MONTT | Señala la cobertura de riesgo ante tsunami para Puerto Montt | |
| | VULN_TSUNAMI_PTO_MONTT | Cobertura de vulnerabilidad ante tsunami en Puerto Montt | |
| | VUNL_INUNDACION_PTO_MONTT | Cobertura de vulnerabilidad ante inundación en Puerto Montt | |
| 12_OTROS | EV_HU_PTO_MONTT_PTO_VARAS_ | Cobertura que muestra la evolución de la huella urbana de Puerto Montt | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

## 4.4 PRODUCTO 11: Caracterización económico-productiva

El análisis del sistema económico productivo pretende establecer las competitividades y eventuales ineficiencias de la producción de bienes y servicios, así como la provisión de empleo (y su calidad) y su relación con el sistema de asentamientos humanos. En ese contexto, el capítulo se divide en tres análisis: Indicadores macroeconómicos, Análisis por sectores relevantes, y Nivel socio ocupacional y análisis de entropía.

### 4.4.1 Indicadores Macroeconómicos

**COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO REGIONAL**

De acuerdo a la información en la Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile[34] y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el producto interno bruto (PIB), la población (proyecciones) y PIB per cápita regional de Chile desde el año 2008 hasta el 2018, es posible afirmar que los valores del PIB per cápita en Chile han aumentado a una tasa de 1,75% anual, pasando de los 6,2MM$ per cápita en el año 2008 a 7,4MM$ per cápita en el 2018 (Tabla 148). Este valor es, no obstante, inferior al del crecimiento anual del PIB regionalizado que alcanza un 2,94%, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 148. PIB y PIB per cápita regional de Chile, 2008-2018**

| Región | PIB (miles de millones de pesos encadenados, referencia 2013) | | Crecimiento anual promedio del PIB (%, 2008-2018) | Población (proyecciones) | | Crecimiento anual promedio de la población (%, 2008-2018) | PIB per cápita | | Crecimiento anual promedio del PIB per cápita (%, 2008-2018) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | 2018 | | 2008 | 2018 | | 2008 | 2018 | |
| Arica y Parinacota | 838 | 1.112 | 2,86 | 209.279 | 241.901 | 1,46 | 4.005.658 | 4.596.332 | 1,39 |
| Tarapacá | 3.320 | 3.433 | 0,33 | 281.334 | 354.940 | 2,35 | 11.802.216 | 9.672.303 | -1,97 |
| Antofagasta | 12.045 | 14.788 | 2,07 | 546.939 | 645.022 | 1,66 | 22.023.114 | 22.926.115 | 0,40 |
| Atacama | 2.656 | 3.323 | 2,27 | 279.750 | 307.835 | 0,96 | 9.493.356 | 10.796.285 | 1,29 |
| Coquimbo | 3.202 | 4.251 | 2,87 | 684.510 | 807.213 | 1,66 | 4.678.021 | 5.266.745 | 1,19 |
| Valparaíso | 9.554 | 12.135 | 2,42 | 1.707.196 | 1.910.385 | 1,13 | 5.596.560 | 6.352.267 | 1,27 |
| Metropolitana | 46.429 | 65.031 | 3,43 | 6.750.464 | 7.702.891 | 1,33 | 6.877.963 | 8.442.459 | 2,07 |
| O'Higgins | 5.253 | 6.733 | 2,51 | 861.829 | 966.486 | 1,15 | 6.094.624 | 6.966.607 | 1,35 |
| Maule | 3.670 | 5.000 | 3,14 | 994.027 | 1.105.731 | 1,07 | 3.691.610 | 4.521.812 | 2,05 |
| Biobío | 8.604 | 11.019 | 2,50 | 2.013.642 | 2.149.708 | 0,66 | 4.272.962 | 5.125.587 | 1,84 |
| La Araucanía | 2.852 | 3.952 | 3,32 | 936.394 | 1.001.420 | 0,67 | 3.045.310 | 3.946.023 | 2,62 |
| Los Ríos | 1.452 | 1.947 | 2,98 | 377.866 | 400.935 | 0,59 | 3.843.339 | 4.857.019 | 2,37 |
| Los Lagos | 3.144 | 4.706 | 4,12 | 797.877 | 877.348 | 0,95 | 3.940.512 | 5.363.998 | 3,13 |
| Aysén | 489 | 856 | 5,76 | 98.245 | 106.023 | 0,76 | 4.976.192 | 8.074.212 | 4,96 |
| Magallanes | 1.252 | 1.655 | 2,83 | 158.402 | 173.567 | 0,92 | 7.905.066 | 9.534.230 | 1,89 |
| PIB regionalizado | 104.761 | 139.942 | 2,94 | 16.697.754 | 18.751.405 | 1,17 | 6.273.960 | 7.463.002 | 1,75 |

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile y Proyecciones Poblacionales del INE.

***NOTA: En cada columna se resalta con gris el peso de cada región sobre el total, es decir, si posee un tono más oscuro, es porque tiene un porcentaje mayor de participación.***

[34] Se utilizó el método de la tasa de variación empleado por el Banco Central para las series globales nacionales. La suma de los componentes del PIB no es igual al total. Esto se produce porque al aplicar el método de la tasa de variación al PIB global y a cada uno de los componentes del gasto, se rompe el principio de adición que establece que la suma de los componentes debe ser equivalente al PIB. Fuente: Base de Datos Estadísticos del Banco Central de Chile.

En el caso del PIB de la Región de Los Lagos, ésta ha crecido en promedio anual por encima del nacional regionalizado (4,12% frente a un 2.92%), siendo la segunda región que más ha crecido después de Aysén (Tabla 148). En términos demográficos es una región que crece menos que el promedio regional (1,16%). Asimismo, el aporte de Los Lagos al PIB nacional regionalizado, es el décimo más cuantioso, superando a las regiones de Tarapacá, Atacama, Arica y Parinacota, Magallanes y Aysén. El crecimiento anual del PIB per cápita refleja en parte esta situación, cuya cifra es la segunda superior a nivel nacional (solo superada por Aysén). Asimismo, del 2008 al 2018 pasó a tener del cuarto PIB per cápita regional más bajo, a tener el noveno más alto.

**Tabla 149. PIB sectorial de Los Lagos y del país, 2008-2018**

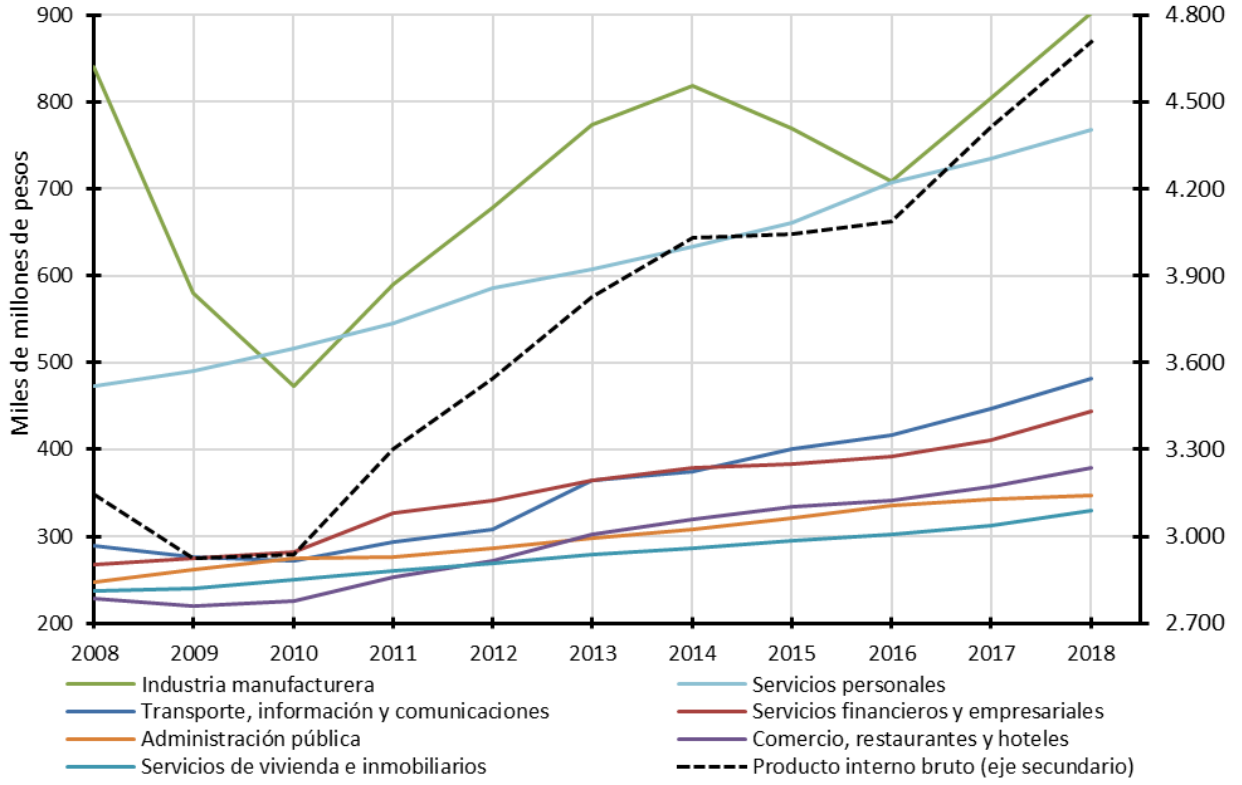
| Sector | Región de Los Lagos | | | País | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PIB (miles de millones de pesos encadenados, referencia 2013) | | Crecimiento anual promedio del PIB (%, 2008-2018) | PIB (miles de millones de pesos encadenados, referencia 2013) | | Crecimiento anual promedio del PIB (%, 2008-2018) |
| | 2008 | 2018 | | 2008 | 2018 | |
| **Agropecuario-silvícola** | 242 | 255 | 0,54 | 3.993 | 4.454 | 1,10 |
| **Pesca** | 135 | 323 | 9,12 | 576 | 821 | 3,61 |
| **Minería** | 0 | 0 | 0,00 | 14.144 | 15.680 | 1,04 |
| **Industria manufacturera** | 840 | 902 | 0,72 | 13.882 | 16.043 | 1,46 |
| **Electricidad, gas, agua y gestión de desechos** | 76 | 119 | 4,64 | 2.228 | 4.227 | 6,61 |
| **Construcción** | 257 | 351 | 3,17 | 7.919 | 9.432 | 1,76 |
| **Comercio, restaurantes y hoteles** | 228 | 379 | 5,20 | 10.788 | 17.192 | 4,77 |
| **Transporte, información y comunicaciones** | 289 | 482 | 5,23 | 9.056 | 12.832 | 3,55 |
| **Servicios financieros y empresariales** | 268 | 444 | 5,17 | 16.395 | 22.842 | 3,37 |
| **Servicios de vivienda e inmobiliarios** | 237 | 330 | 3,36 | 8.787 | 11.400 | 2,64 |
| **Servicios personales** | 473 | 767 | 4,96 | 12.011 | 18.071 | 4,17 |
| **Administración pública** | 247 | 347 | 3,45 | 5.202 | 7.011 | 3,03 |

Fuente: Elaboración propia basado en la información estadística del Banco Central de Chile.

A nivel sectorial, en Los Lagos se puede observar una fuerte predominancia del sector de la **industria manufacturera**, tanto en el año 2008 como en 2018, aunque es uno de los sectores que menos ha crecido junto con su crecimiento el sector agropecuario-silvícola (Tabla 149). Dicho crecimiento también es menor si se compara con el del país. También se observa un fuerte aumento en la participación del sector de servicios personales comparando ambos años. En términos de crecimiento, la pesca es la que más se ha incrementado con un 9,12% promedio anual, a pesar que en el PIB se encuentre apenas como el segundo menor sector en términos regionales después del agropecuario-silvícola. Los sectores de comercio, turismo, transporte y servicios financieros tuvieron también un crecimiento promedio anual relevante, por encima del 5% superando incluso el crecimiento de los mismos sectores a nivel país.

Analizando los siete sectores principales (Figura 204), se aprecia que la industria manufacturera tuvo una fuerte caída del 2008 hasta el 2010 (de 800 hasta 472 mil millones de pesos), explicado muy probablemente por la crisis provocada por el Virus ISA *desde el año 2007* (Olate Campos & Gillet Infante, 2010). La recuperación del sector se vería recién hacia el 2014, alcanzando 818 mil millones de pesos, valor similar al del año 2008. Volvería a decrecer en los dos años siguientes (hasta 708 mil millones de pesos), pero en los años restantes continuaría con su tendencia creciente (902 mil millones de pesos). Por su parte, los servicios personales presentan una tendencia creciente en todo el periodo, comportamiento que se replica también con los cinco sectores siguientes en importancia, que son transporte, información y comunicaciones, servicios financieros y empresariales, administración pública, comercio, restaurantes y hoteles, y servicios de vivienda e inmobiliarios. Debido a esto, es que, en términos generales, el PIB regional posee una tendencia creciente en el periodo, que igualmente sufrió un decrecimiento y estancamiento debido a la caída de sus principales rubros aportantes.

**Figura 204. Evolución del PIB sectorial de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia basado en la información estadística del Banco Central de Chile.

A pesar de lo anterior, y en comparación con las demás regiones en la participación en los sectores económicos, solo se destaca el peso de la actividad pesquera y manufacturera, para el primer caso: al año 2018 representa aproximadamente el 39,33% de este sector a nivel nacional. Le sigue la región de Aysén con el 28,89% y la del Biobío con el 13,74%. Entre las tres suman cerca del 82% del PIB pesquero nacional (Tabla 148). Esto queda ratificado en el análisis de la estructura productiva nacional y su correspondencia con la de la Región de los Lagos, en dónde se ve un fuerte grado de especialización en el sector pesquero (6,9% del aporte regional frente al 0,6% que sector pesca hace a nivel nacional) (Tabla 151).

En el caso de la Industria Manufacturera de la región, es el cuarto por detrás de las regiones Metropolitana, Biobío y Valparaíso (Tabla 150). Aun cuando este porcentaje sea solo el 5,63% sobre el total del sector, representa un nivel de especialización significativo de la región en este rubro, si se compara la estructura productiva de la región con el resto del país, cerca del 20% del PIB responde al sector manufacturero, frente al 11,6% que éste representa a nivel nacional (Tabla 151).

Siguiendo esta línea de análisis, otras actividades que parecen destacar respecto del total nacional, corresponde a las actividades de servicios personales, los cuales se encuentran aportando por sobre el promedio nacional (16,4% a nivel regional por sobre el 12,9% a nivel nacional). Cabe recordar que este sector agrupa particularmente a las actividades de salud, educación y servicios domésticos (Tabla 151).

**Tabla 150. Participación regional en sectores económicos, 2018**

| Sector / Región | Agropecuario-silvícola | Pesca | Minería | Industria manufacturera | Electricidad, gas, agua y gestión de desechos | Construcción | Comercio, restaurantes y | Transporte, información y comunicaciones | Servicios financieros y | Servicios de vivienda e | Servicios personales | Administración pública | PIB regionalizado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 1,37 | 2,31 | 0,13 | 0,44 | 0,38 | 1,20 | 0,51 | 1,32 | 0,41 | 0,80 | 1,07 | 2,53 | 0,79 |
| **Tarapacá** | 0,06 | 4,74 | 8,22 | 1,27 | 0,57 | 2,78 | 2,16 | 1,92 | 1,46 | 1,44 | 1,82 | 2,69 | 2,45 |
| **Antofagasta** | 0,08 | 1,94 | 50,90 | 4,87 | 24,47 | 13,74 | 3,07 | 5,35 | 5,82 | 2,71 | 3,81 | 3,23 | 10,56 |
| **Atacama** | 1,39 | 0,60 | 8,87 | 0,30 | 5,56 | 3,60 | 0,86 | 1,28 | 1,76 | 1,22 | 1,23 | 1,96 | 2,37 |
| **Coquimbo** | 6,70 | 1,10 | 7,17 | 0,59 | 2,82 | 3,83 | 1,97 | 2,43 | 1,77 | 3,05 | 3,16 | 3,43 | 3,04 |
| **Valparaíso** | 10,98 | 0,92 | 6,65 | 11,90 | 10,83 | 9,43 | 5,53 | 13,09 | 4,90 | 10,91 | 9,09 | 10,34 | 8,67 |
| **Metropolitana** | 12,20 | 0,00 | 7,24 | 43,48 | 22,76 | 34,98 | 69,27 | 51,60 | 69,93 | 53,51 | 48,20 | 39,06 | 46,45 |
| **O'Higgins** | 19,38 | 0,10 | 9,17 | 5,06 | 4,06 | 5,58 | 2,85 | 2,58 | 2,53 | 3,79 | 4,61 | 3,61 | 4,81 |
| **Maule** | 14,57 | 0,31 | 0,75 | 4,13 | 7,76 | 5,01 | 2,38 | 2,93 | 1,70 | 4,17 | 4,42 | 4,72 | 3,57 |
| **Biobío** | 14,00 | 13,74 | 0,00 | 14,61 | 16,38 | 8,56 | 4,73 | 7,76 | 4,51 | 9,28 | 10,12 | 10,54 | 7,87 |
| **La Araucanía** | 8,15 | 0,04 | 0,00 | 2,46 | 1,97 | 4,35 | 2,26 | 2,65 | 1,58 | 3,50 | 4,65 | 5,32 | 2,82 |
| **Los Ríos** | 4,44 | 1,80 | 0,00 | 2,37 | 1,24 | 1,47 | 1,03 | 1,33 | 0,71 | 1,34 | 1,90 | 2,31 | 1,39 |
| **Los Lagos** | **5,73** | **39,33** | **0,00** | **5,63** | **2,83** | **3,73** | **2,21** | **3,75** | **1,94** | **2,89** | **4,25** | **4,94** | **3,36** |
| **Aysén** | 0,35 | 28,89 | 0,01 | 0,28 | 0,13 | 0,53 | 0,34 | 0,66 | 0,32 | 0,39 | 0,65 | 1,81 | 0,61 |
| **Magallanes** | 0,53 | 6,66 | 0,86 | 2,21 | 0,90 | 1,27 | 0,84 | 1,31 | 0,72 | 0,99 | 1,01 | 2,55 | 1,18 |

Fuente: Elaboración propia basado en la información estadística del Banco Central de Chile[35].

**Tabla 151. Participación de los sectores en la Región de Los Lagos v/s participación País. PIB 2018.**

| | PIB 2018 REGION * | Participación del sector (Región 2018) | | PIB 2018 PAIS* | Participación del sector (Pais 2018) |
|---|---|---|---|---|---|
| Agropecuario-silvícola | 255 | 5,4% | | 4.454 | 3,2% |
| Pesca | 323 | 6,9% | | 821 | 0,6% |
| Minería | 0 | 0,0% | | 15.680 | 11,2% |
| Industria manufacturera | 902 | 19,2% | | 16.043 | 11,5% |
| Electricidad, gas, agua y gestión de desechos | 119 | 2,5% | | 4.227 | 3,0% |
| Construcción | 351 | 7,5% | | 9.432 | 6,7% |
| Comercio, restaurantes y hoteles | 379 | 8,1% | | 17.192 | 12,3% |
| Transporte, información y comunicaciones | 482 | 10,3% | | 12.832 | 9,2% |
| Servicios financieros y empresariales | 444 | 9,4% | | 22.842 | 16,3% |
| Servicios de vivienda e inmobiliarios | 330 | 7,0% | | 11.400 | 8,1% |
| Servicios personales | 767 | 16,3% | | 18.071 | 12,9% |
| Administración pública | 347 | 7,4% | | 7.011 | 5,0% |
| TOTAL | | 100% | | | 100% |

Fuente: Elaboración propia basado en la información estadística del Banco Central de Chile[36].

[35] PIB por actividad económica, volumen a precios del año anterior encadenado, referencia 2013 (millones de pesos encadenados).

[36] PIB por actividad económica, volumen a precios del año anterior encadenado, referencia 2013 (millones de pesos encadenados).

**EVOLUCIÓN Y ESTRUCTURA DEL EMPLEO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS.**

La Población Económicamente Activa (PEA) o fuerza de trabajo, son las personas de 15 años y más que, durante un determinado periodo, generalmente referente al de la elaboración de un instrumento que levanta la información como una encuesta, se encontraban trabajando (semana precedente a la realización del instrumento) o buscando activamente trabajo (últimas cuatro semanas anteriores a la realización del instrumento). En otras palabras, son los ocupados y desocupados agregados. La región de Los Lagos según la Encuesta Nacional de Empleo del INE, presenta una cifra de número de ocupados que tiene un progresivo aumento en el período 2010 al 2014 con una fuerza de trabajo que llegó a los 416.376, con una tasa de desocupación de sólo el 3,6%, para reducirse en el bienio 2014 al 2016 para retornar a valores 2014 en el año 2018, aunque siempre con valores más bajo que la tasa de desocupación de nivel nacional, en torno a 2 o 3 puntos porcentuales( ver Tabla 152)

La situación actual de la crisis producida por la pandemia COVID-19, ha provocado una caída inédita en los empleos, con una reducción de más de 100.000 ocupados durante el año 2020 y con una tasa de desocupación que alcanza el 11,5% y cuya caída más fuerte se produce durante el trimestre Mayo - Julio del 2020.

**Tabla 152. PEA, ocupados, desocupados y tasas de desocupación y ocupación de la región de Los Lagos**

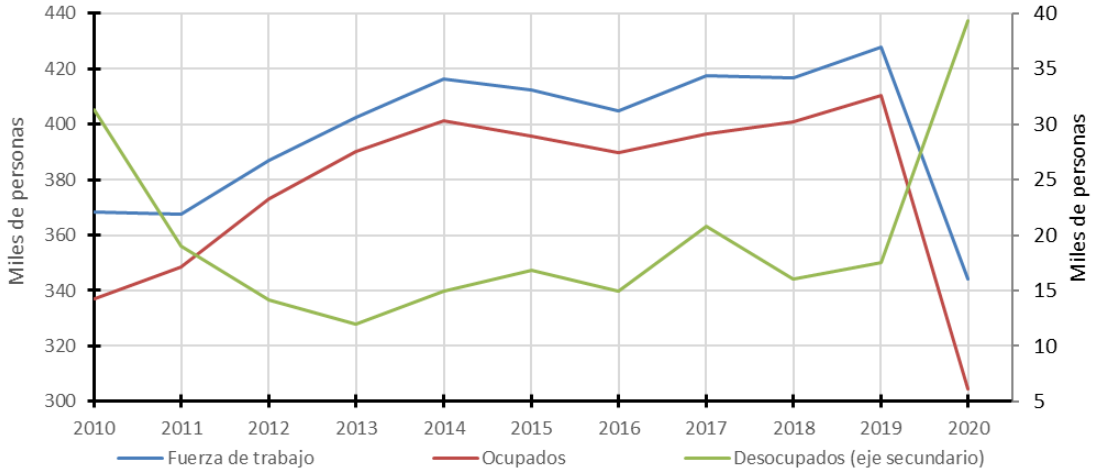
| Año (trimestre mayo-julio) | Fuerza de trabajo | Ocupados | Desocupados | Tasa de desocupación | Tasa de ocupación | Tasa de desocupación nacional |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2010** | 368.289 | 336.992 | 31.297 | 8,5 | 53,9 | 8,5 |
| **2011** | 367.697 | 348.656 | 19.041 | 5,2 | 54,8 | 7,6 |
| **2012** | 387.136 | 373.032 | 14.105 | 3,6 | 57,8 | 6,7 |
| **2013** | 402.335 | 390.366 | 11.969 | 3,0 | 59,6 | 5,9 |
| **2014** | 416.376 | 401.415 | 14.961 | 3,6 | 60,5 | 6,6 |
| **2015** | 412.520 | 395.688 | 16.832 | 4,1 | 58,8 | 6,7 |
| **2016** | 404.765 | 389.792 | 14.973 | 3,7 | 57,2 | 7,3 |
| **2017** | 417.424 | 396.668 | 20.756 | 5,0 | 57,5 | 7,2 |
| **2018** | 416.902 | 400.870 | 16.032 | 3,8 | 57,4 | 7,9 |
| **2019** | 427.839 | 410.322 | 17.518 | 4,1 | 58,0 | 7,5 |
| **2020** | 343.979 | 304.588 | 39.392 | 11,5 | 42,5 | 13,1 |

Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

El siguiente gráfico muestra el comportamiento de las series en la región. Se aprecia que efectivamente a medida que sube el número de ocupados entre el 2010 y 2014, descienden los desocupados. Sin embargo, en el 2014 y 2016 decrecen los ocupados y los desocupados se mantienen. En los años restantes, el número de ocupados vuelve a incrementarse, en simultáneo con el incremento y decrecimiento de desocupados.

Estos valores permitirían inducir un nivel de resiliencia significativo del empleo en la región, no obstante, considerando que en las condiciones actuales se ha perdido cerca del 20% de la fuerza laboral y más del 25% de los empleos entre el año 2019 y 2020, es decir cerca de 8 veces más que la peor caída de la década anterior, es adecuado considerar que la recuperación de éstos tendrá un plazo significativo y superior a las recuperaciones antes analizadas.

**Figura 205. Evolución PEA, ocupados y desocupados en la región de Los Lagos, 2010-2020**



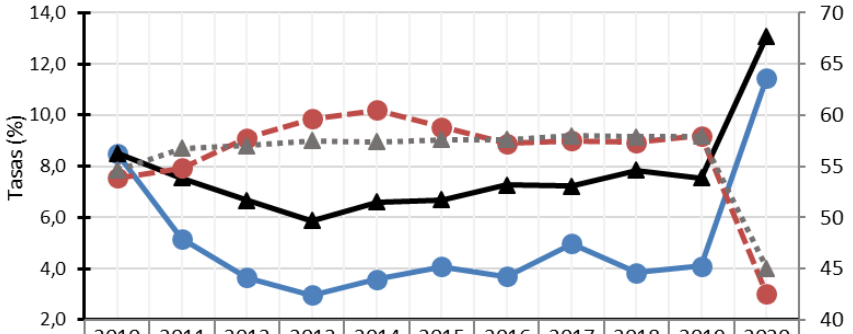

Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

Otro elemento importante en las características de la población, especialmente considerando el potencial de desarrollo que significa mantener una fuerza laboral en pleno empleo, es el análisis de la tasa de desocupación (Figura 206).

Según el INE, el desempleo regional decrece desde el año 2010 hasta el 2013, pasando de un 8,5% a un 3%. En los años restantes osciló entre este valor y el 5%, lo que implica la importante presencia de fuentes laborales en el territorio regional. Al compararla con la del país, se aprecia que, si bien comenzaron casi con la misma tasa, al pasar el tiempo la región ha presentado cifras inferiores a las del país, incluso llegando a la mitad en algunos años.

Asimismo, se aprecia que la tasa de ocupación regional aumentó significativamente entre 2010 y 2014 pasando de un 53,9% a un 57,4%. No obstante, en el año siguiente disminuiría y en los tres restantes se mantendría por sobre el 57%. Se debe mencionar que la tasa de ocupación de la región fue superior a la del país entre los años 2012 y 2015. En los demás años fue inferior o muy similar a la tasa de Chile.

**Figura 206. Tasas de desocupación y ocupación para la región de Los Lagos y el país, 2010-2020(trimestre mayo-julio)**




| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Los Lagos Tasa de desocupación | 8,5 | 5,2 | 3,6 | 3,0 | 3,6 | 4,1 | 3,7 | 5,0 | 3,8 | 4,1 | 11,5 |
| País Tasa de desocupación | 8,5 | 7,6 | 6,7 | 5,9 | 6,6 | 6,7 | 7,3 | 7,2 | 7,9 | 7,5 | 13,1 |
| Los Lagos Tasa de ocupación | 53,9 | 54,8 | 57,8 | 59,6 | 60,5 | 58,8 | 57,2 | 57,5 | 57,4 | 58,0 | 42,5 |
| País Tasa de ocupación | 55 | 56,75 | 56,99 | 57,49 | 57,42 | 57,62 | 57,63 | 58,00 | 57,90 | 57,94 | 45,03 |

Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

A lo anterior se debe agregar que, según el INE, en el año 2018 un 30,7% de los ocupados de la región es informal, en contraste con el 27,3% que se encuentra en esta situación a nivel nacional.

Para saber qué sector o rama económica absorbe mayor mano de obra de la región y si han ocurrido cambios importantes en los últimos seis años, se consulta la misma fuente del INE. Además, se elabora un gráfico que agrupa el número de ocupados por macro sectores económicos[37].

**Tabla 153. Ocupados por rama de actividad económica en la región de Los Lagos, 2013-2018 (trimestre mayo-julio)**

| Sector / Año | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca** | 51.078 | 53.578 | 60.411 | 60.435 | 64.197 | 63.490 |
| **Explotación de minas y canteras** | 186 | 0 | 0 | 496 | 665 | 422 |
| **Industrias manufactureras** | 51.413 | 58.056 | 56.275 | 49.011 | 50.501 | 53.305 |
| **Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado** | 1.237 | 1.670 | 2.446 | 2.418 | 3.642 | 2.374 |
| **Suministro de agua** | 922 | 2.632 | 1.625 | 1.524 | 2.784 | 2.230 |
| **Construcción** | 32.553 | 37.150 | 31.997 | 33.070 | 26.270 | 35.252 |
| **Comercio al por mayor y al por menor** | 78.105 | 67.472 | 76.913 | 71.361 | 71.202 | 64.754 |
| **Transporte y almacenamiento** | 30.632 | 30.853 | 26.892 | 28.762 | 26.323 | 26.174 |
| **Actividades de alojamiento y de servicio de comidas** | 12.092 | 14.022 | 13.803 | 17.273 | 19.212 | 17.721 |
| **Información y comunicaciones** | 4.093 | 4.602 | 3.987 | 4.201 | 3.898 | 4.487 |
| **Actividades financieras y de seguros** | 3.893 | 4.256 | 9.687 | 8.404 | 5.868 | 3.512 |
| **Actividades inmobiliarias** | 3.152 | 1.681 | 1.500 | 3.991 | 1.436 | 3.449 |
| **Actividades profesionales, científicas y técnicas** | 8.352 | 10.064 | 7.648 | 9.657 | 9.147 | 10.452 |
| **Actividades de servicios administrativos y de apoyo** | 6.258 | 7.458 | 6.883 | 7.363 | 8.050 | 5.931 |
| **Administración pública y defensa** | 28.022 | 22.000 | 20.695 | 23.174 | 25.669 | 27.921 |
| **Enseñanza** | 34.320 | 36.254 | 29.782 | 28.548 | 31.897 | 34.806 |
| **Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social** | 17.512 | 18.137 | 16.646 | 15.505 | 23.619 | 20.320 |
| **Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas** | 3.434 | 4.450 | 3.638 | 4.356 | 2.447 | 4.108 |
| **Otras actividades de servicios** | 8.111 | 8.646 | 7.552 | 5.733 | 6.846 | 5.808 |
| **Actividades de los hogares como empleadores** | 15.000 | 18.435 | 17.310 | 14.509 | 12.997 | 14.353 |
| **Total de ocupados** | 390.366 | 401.415 | 395.688 | 389.792 | 396.668 | 400.870 |

Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

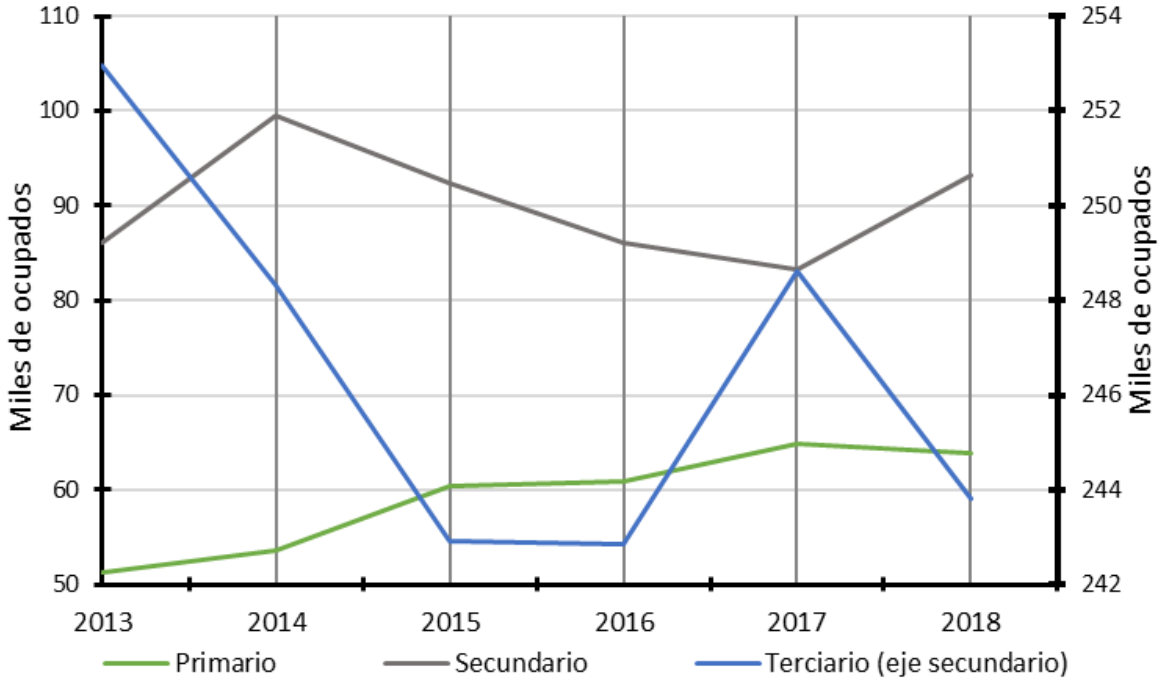
Se observa que tres sectores en particular han concentrado una parte importante del número de ocupados a lo largo del periodo analizado. Se trata del comercio al por mayor y al por menor, la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y finalmente las industrias manufactureras.

[37] Primario: son todas las actividades relacionadas con la transformación de recursos naturales en productos primarios no elaborados. Incluye a la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y Explotación de minas y canteras.
Secundario: son todas las actividades industriales y de manufactura que realizan la transformación de productos primarios a bienes con mayor valor agregado. Industrias manufactureras, Construcción, Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, y Suministro de agua.
Terciario: son todos los servicios públicos y financieros para personas y empresas. Incluyen al Comercio al por mayor y al por menor, Transporte y almacenamiento, Actividades de alojamiento y de servicio de comidas, Información y comunicaciones, Actividades financieras y de seguros, Actividades inmobiliarias, Actividades profesionales, científicas y técnicas, Actividades de servicios administrativos y de apoyo, Administración pública y defensa, Enseñanza, Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas, Otras actividades de servicios, y Actividades de los hogares como empleadores.

Si bien estos tienen la mayor participación, no son los que más han crecido. De hecho, la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el que más ha crecido de estos tres, con una tasa promedio anual del 4,45%, mientras que la industria manufacturera lo hizo en 0,73% y el comercio, en contraste, ha decrecido en -3,68%. En términos de número de ocupados, los que más han crecido han sido el suministro tanto de agua como de energía, con tasa del 19,32% y 13,93%. A estos se le suma la minería, aunque es un sector muy poco presente en la región.

De forma agregada (Figura 207), el macro sector terciario absorbe la mayoría de los ocupados en la región, con casi dos tercios del total de los ocupados. No obstante, ha tenido un comportamiento irregular en el período 2013 - 2018, con fase recesiva entre el 2013 y el 2015, un estancamiento el año siguiente, una subida en el 2017 y finalmente una nueva disminución en el 2018. Le sigue el macro sector secundario, el cual contiene cerca de un cuarto de los ocupados de la región con más de 90.000 ocupados al año 2018. Este sector se incrementó en el 2014 como repunte de la crisis del virus ISA, pero disminuyó continuamente producto de las problemáticas generadas por la crisis de la Marea Roja en el año 2016, y cuyo repunte recién se vería a finales del año 2017.

**Figura 207. Evolución del número de ocupados por macro sector de la región de Los Lagos, 2013-2018 (trimestre mayo-julio)**

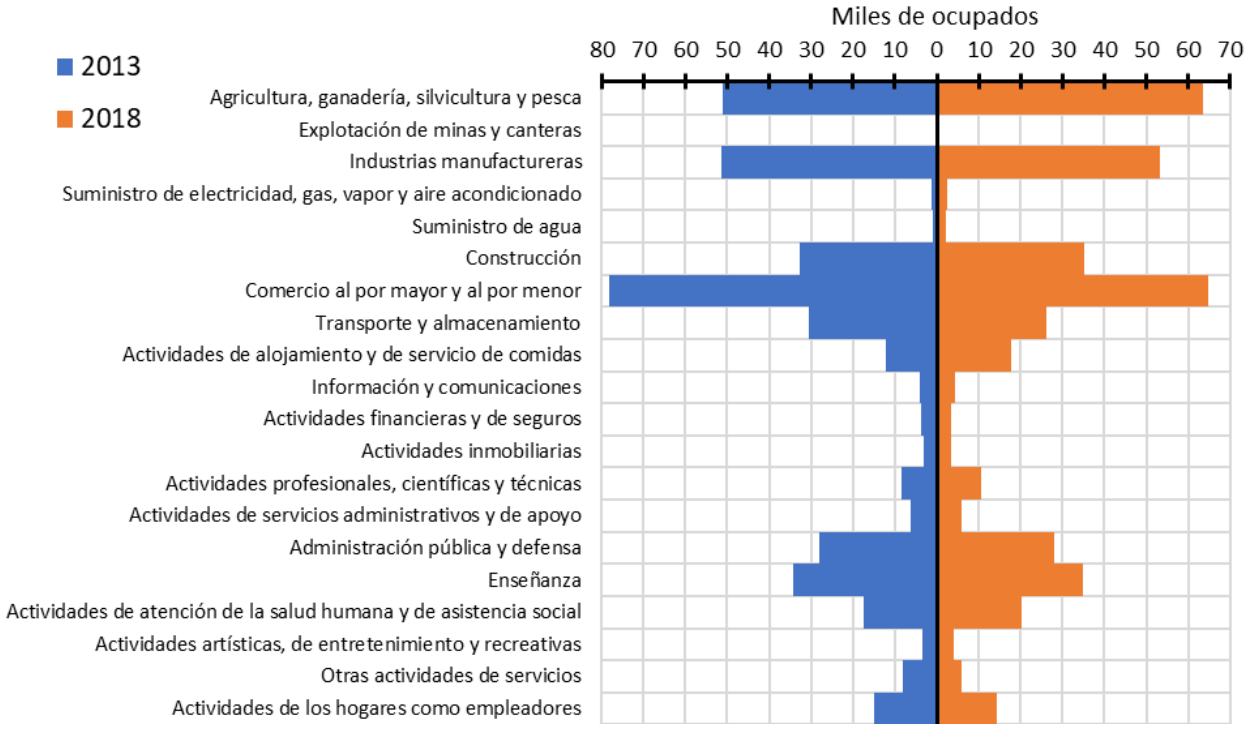



Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

Finalmente, el macro sector primario concentra cerca del 16% de los ocupados regionales. A pesar de esto, su tendencia ha sido generalmente creciente, con excepción de los años 2015-2016 y 2017-2018, al mantenerse en cifras similares. De hecho, es el macro sector que más ha crecido, con un 4,51% en promedio anual, frente al secundario con 1,58% y el terciario con -0,74%.

La estructura del mercado laboral en términos sectoriales (Figura 208), no ha cambiado mucho al contrastar los años 2013 y 2018. Se aprecia principalmente una disminución en algunos sectores, como el comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento, y otras actividades de servicios, y un incremento en los sectores de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, junto con las actividades de alojamiento y de servicio de comidas.

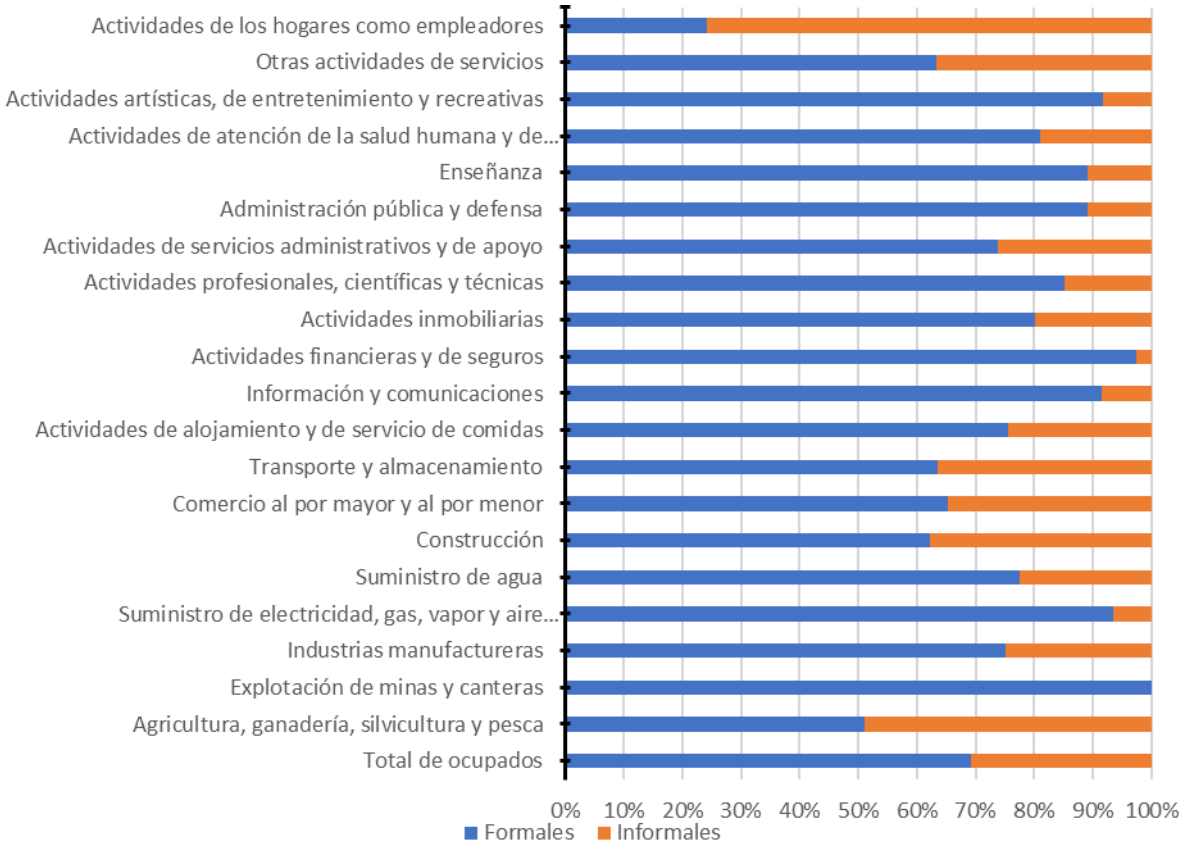
**Figura 208. Composición laboral de la región de los Lagos, 2013 y 2018 (trimestre mayo-julio)**




Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

No obstante, según la es decir la Encuesta Nacional de Empleo del INE (Figura 209), al 2018 se observa que los sectores con mayor informalidad son las actividades de los hogares como empleadores (75,7%), seguido por la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (48,93%), construcción (37,8%), otras actividades de servicios (36,8%), transporte y almacenamiento (36,4%), y comercio (34,8%). Los demás sectores presentan también informalidad en el empleo, aunque por debajo del 30%. De hecho, los que presentan mayor formalidad (es decir con un porcentaje de informalidad menor al 10%), son la minería (con escasa presencia en la región), actividades financieras y de seguros, suministro de energía, actividades artísticas y de entretenimiento, e información y telecomunicaciones.

**Figura 209. Proporción de ocupados por situación de formalidad e informalidad en la región, 2018**



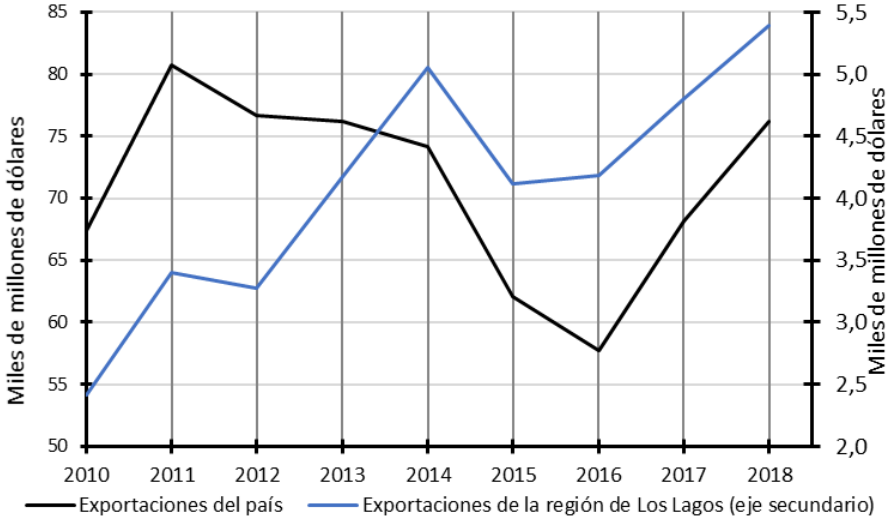

Fuente: Elaboración propia basado en el INE.

**COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES REGIONALES.**

Consultando la información elaborada por el Departamento de Estudios de la SUBDERE, en base a Registros de Comercio Exterior del Servicio Nacional de Aduanas, se pueden observar las exportaciones totales y por tipo de producto. La región concentra, al año 2018, cerca del 7% de las exportaciones del país, las cuales han tenido un comportamiento creciente entre los años 2010 y 2018, en este sentido, al año 2010 las exportaciones solo representaban el 3,59% del total nacional (Figura 210).

Al contrastar la evolución de las exportaciones de la región con las del país, se observa que desde el 2011 hasta el 2016 decrecieron a nivel nacional, pero en Los Lagos aumentaron hasta el 2014, ya que en los dos años siguientes decrecerían. Finalmente, en el 2017 y 2018 aumentaron ambas series.

**Figura 210. Exportaciones de la región de Los Lagos y del país, 2010-2018**

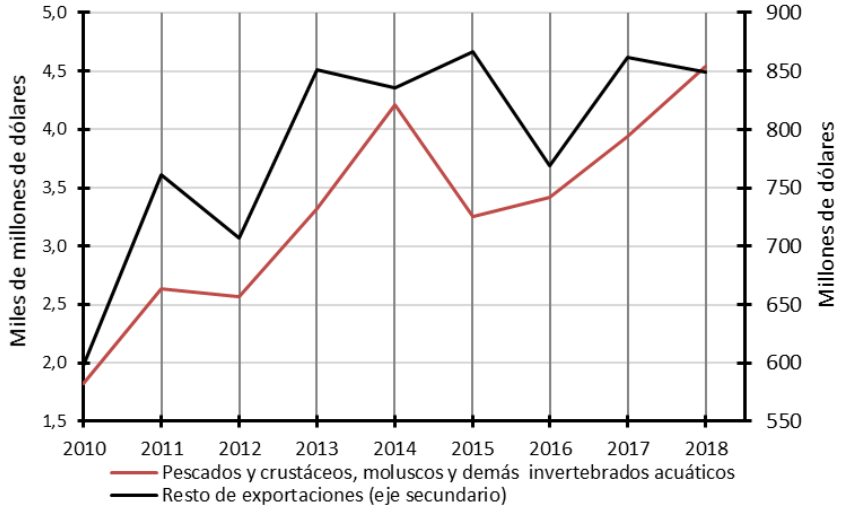



Fuente: Elaboración propia basado en la SUBDERE y el Servicio Nacional de Aduanas.

De los 98 tipos de productos considerados, un poco más del 80% pertenece a pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos, la cual ha tenido casi una tendencia creciente entre 2010 y 2018, con una tasa de crecimiento promedio anual del 12,11% (Figura 211). Le siguen las preparaciones de carne, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos, con el 5,7%, y los residuos de las industrias alimentarias y alimentos preparados para animales, con el 2,2%.

Continúan en esta lista cuatro tipos de productos que tienen entre 1% y 2% (madera y manufacturas de madera; leche y productos lácteos, huevos de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal, y no comprendidos en otro; grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, y ceras de origen animal o vegetal; gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales; y preparaciones alimenticias a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, y productos de pastelería, las cuales a diferencia de las demás, tienen una tasa de crecimiento promedio anual negativa, de -13,5%). Los demás tipos de productos tienen menos del 1%.

**Figura 211. Exportaciones de pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos con el resto de las exportaciones de la región de Los Lagos, 2010-2018**



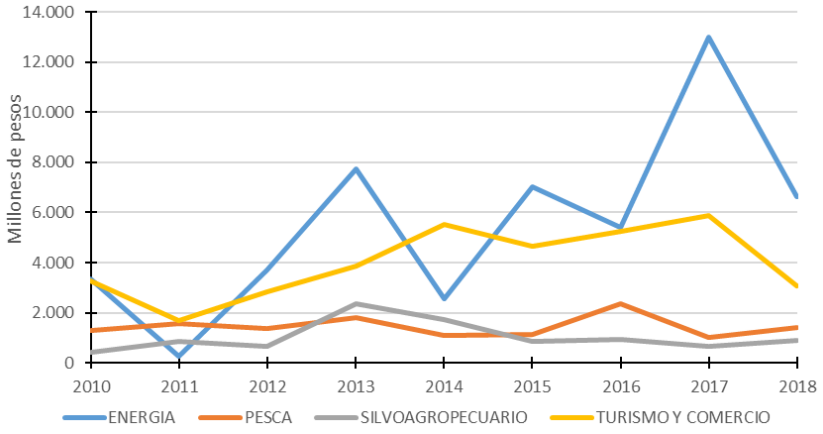

Fuente: Elaboración propia basado en la SUBDERE y el Servicio Nacional de Aduanas.

A pesar de la predominancia de estos productos, se debe mencionar que los productos diversos de las industrias químicas han crecido notablemente, pasando de exportar, en el 2010, 289 dólares a 10.111.703 dólares en el 2018. De manera similar sucede con los productos de papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón; prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto; fundición, hierro y acero, y abonos, con tasas de crecimiento promedio anuales entre el 51% y 77%.

**INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

La figura siguiente (Figura 212) muestra la inversión proveniente del GORE que se ha destinado hacia los principales sectores productivos de la región, que son el energético, la pesca, el silvoagropecuario y el turismo. Se observa que el sector energético es que ha recibido mayor inversión, seguido por el del turismo, pesca y el silvoagropecuario. Asimismo, el energético ha tenido una tendencia creciente a pesar de tener varias caídas en el periodo, demostrando un esfuerzo por parte de las autoridades regionales de establecer avances en el desarrollo de generadoras de energía, redes eléctricas e incluso sistemas de autogeneración. Respecto al turismo, se aprecia que tuvo una tendencia creciente hasta el 2014, ya que en los años siguientes se mantuvo en cifras similares, aunque en el final, disminuyó. La inversión en turismo incluye la mejora de ferias, señaléticas informativas de turismo, espacios habilitados para estas actividades, entre otros. Por otro lado, los esfuerzos de inversión regional han apoyado la pesca artesanal de distintos productos de la región, como algas, peces, moluscos y crustáceos. Para el sector silvoagropecuario, se ha invertido en fortalecer las actividades productivas y de competitividad.

**Figura 212. Inversión pública regional en sectores productivos, 2010-2018**




Fuente: elaboración propia con base en el PROPIR.

**ANTECEDENTES SOBRE LA INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN**

Con base en la información del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, particularmente de las Encuesta sobre gasto y personal e Investigación y Desarrollo (I+D), y la Encuesta Nacional de Innovación (ENI), se observa que la región de Los Lagos tiene desafíos importantes en esta materia. El gasto en I+D el año 2018 fue de $23.053 millones de pesos (Tabla 154), lo que representó un 3,6% del gasto en I+D a nivel nacional, siendo la cuarta región después de la Metropolitana, Biobío y Valparaíso. Este gasto algo menor al presentado en los años 2016 y 2017, los cuales se situaron en los de $23.574 y $23.859 millones de pesos respectivamente. Del 2013 para atrás, la inversión no superó los $20.000 millones de pesos, e incluso en el 2010 y 2013, fue inferior a los $13.000 millones de pesos.

**Tabla 154. Gasto en I+D por región**

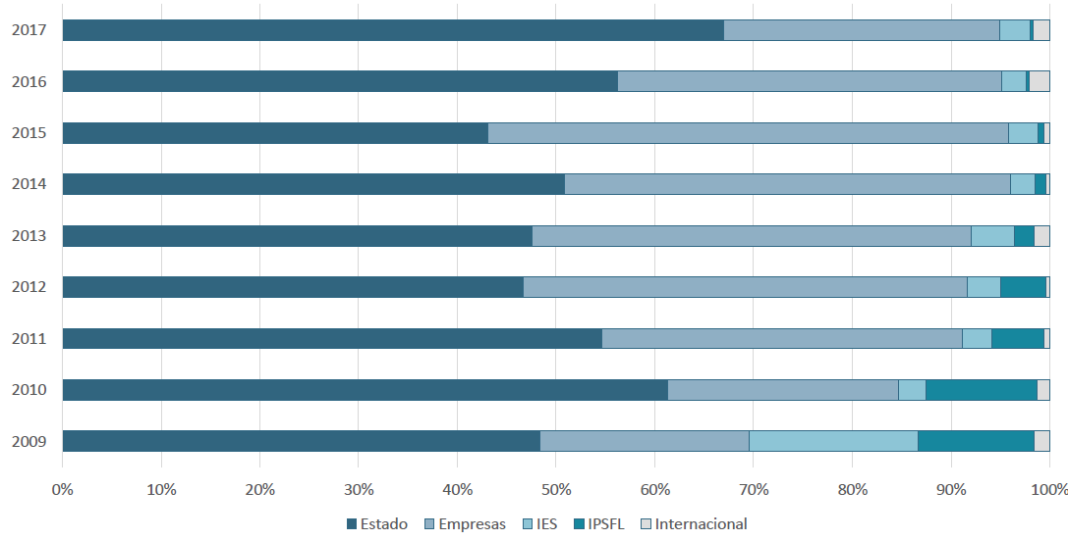
| Gasto en I+D por ubicación geográfica | $ MM | % |
|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 17.233 | 2,6% |
| Tarapacá | 2.359 | 0,4% |
| Antofagasta | 16.395 | 2,5% |
| Atacama | 6.111 | 0,9% |
| Coquimbo | 12.707 | 1,9% |
| Valparaíso | 52.881 | 7,9% |
| O'higgins | 16.615 | 2,5% |
| Maule | 10.010 | 1,5% |
| Ñuble | 7.401 | 1,1% |
| Biobío | 57.982 | 8,7% |
| Araucanía | 15.433 | 2,3% |
| Los Ríos | 17.540 | 2,6% |
| Los Lagos | **24.053** | **3,6%** |
| Aysén | 5.005 | 0,7% |
| Magallanes | 12.540 | 1,9% |
| Metropolitana | 392.816 | 58,8% |
| Extranjero | 1.470 | 0,2% |
| **Total** | 668.551 | 100% |

Fuente: Elaboración propia basado en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Asimismo, se puede observar la evolución de la composición del gasto total en I+D por fuente de financiamiento (Figura 213). El Estado ha sido la principal fuente de financiamiento en casi todos los años desde el 2009, con una participación del gasto del 67% al 2017. Por su parte, las empresas financiaron el 28% del total de actividades vinculadas a I+D en la región. De hecho, tanto el Estado como las empresas son las fuentes principales de financiamiento, ya que juntas han financiado más del 90% de las actividades de I+D desde el año 2011.

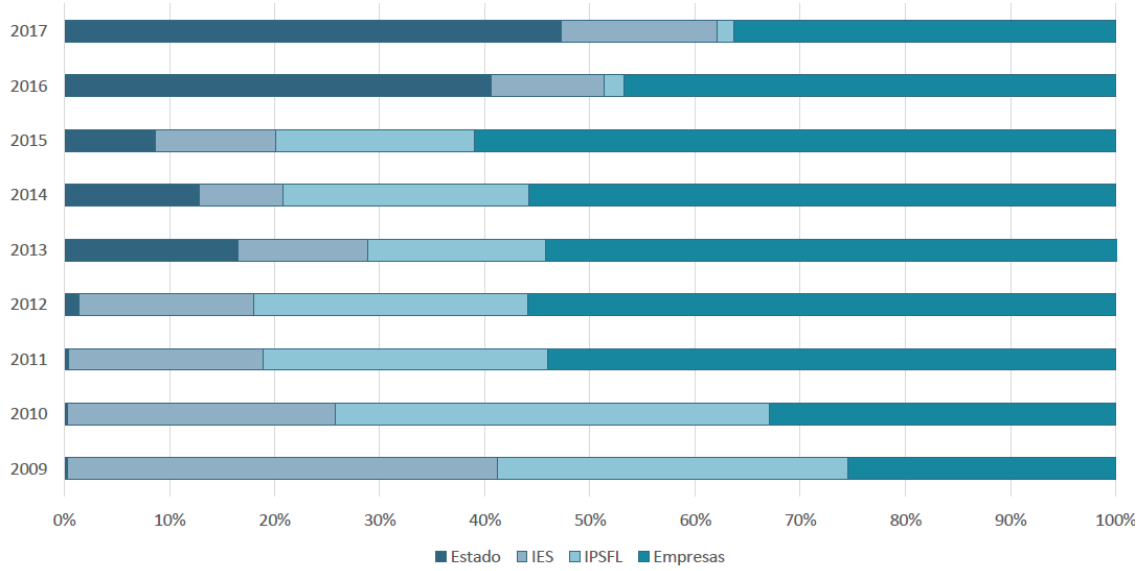
En materia de ejecución, ha cambiado el panorama recientemente, con una mayor participación del estado en el porcentaje total en I+D por sector de ejecución (Figura 214). En los años 2016 y 2017 el Estado ha ejecutado un poco más del 40% y 47% respectivamente, seguido por las empresas, cuyas cifras fueron 46% y 36%. En años anteriores, particularmente entre el 2011 y el 2015, las empresas fueron los agentes económicos que más ejecutaron I+D en la región. Asimismo, entre el 2009 y 2012 se evidencia una notoria participación de instituciones de educación superior (IES) e institutos profesionales sin fines de lucro (IPSFL), superando en los dos primeros años a las empresas.

**Figura 213. Porcentaje del gasto total en I+D por fuente de financiamiento de la región de Los Lagos**




Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

**Figura 214. Porcentaje del gasto total en I+D por sector de ejecución de la región de Los Lagos**




Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Un elemento relevante que ha crecido desde el 2009, según el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo[38], es el total de investigadores con jornada completa equivalente, el cual ascendió de 152 a 379 en el 2017. Esto implica que se ha pasado de tener el 3% a más del 4% del total de investigadores a nivel país. Además, el número de mujeres investigadoras también se ha incrementado, pasando de representar un tercio en el 2009 a un 38% en el 2017, lo que a su vez equivale al 4,6% del total nacional.

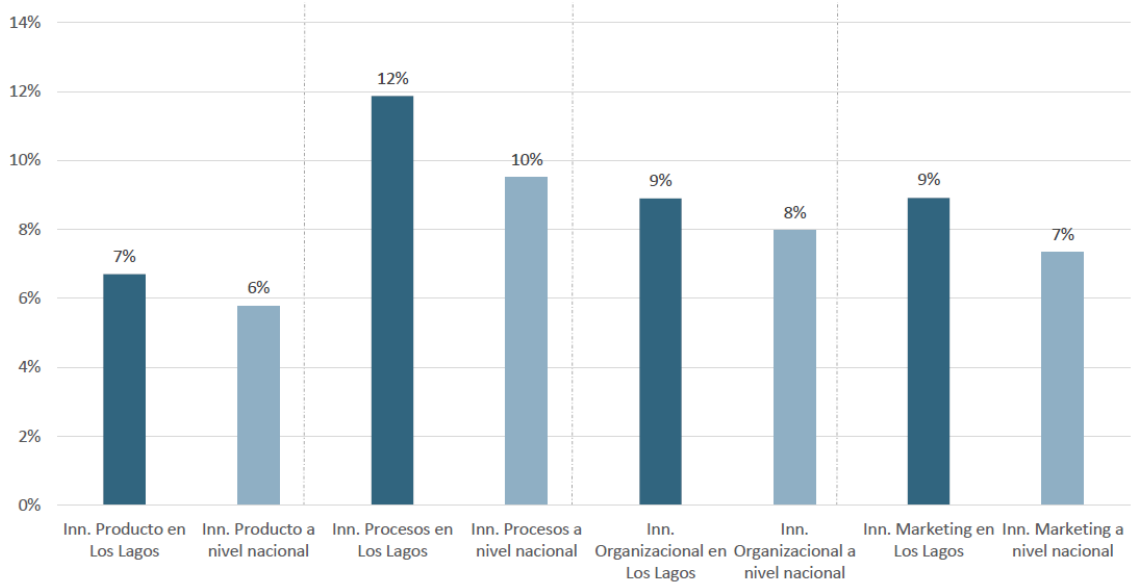
[38] Encuesta sobre gasto y personal e Investigación y Desarrollo (I+D) y la Encuesta Nacional de Innovación (ENI).

En relación al porcentaje de empresas que innova o tasa de innovación, a diferencia del indicador anterior, este ha tenido una tendencia decreciente desde el 2009-2010 hasta el 2015-2016. En los primeros años se situaba en el 26%, sin embargo, en los últimos ha disminuido al 16%. A pesar de esto, se debe reconocer que esta tendencia se ha dado a nivel nacional. Respecto a la tasa de innovación por tipo, la más alta se concentra en la innovación de procesos, con un 12% de las empresas de la región. Le sigue la innovación organizacional y en marketing con 9% cada una. Finalmente, en cuarto lugar, se encuentra la innovación en producto, con el 7% de las empresas.

La información de las encuestas también permite revelar los principales obstáculos para innovar. En primer lugar, el 73% de las empresas de la región declaró que los factores de costos representan obstáculos para innovar, seguidos por los factores de mercado con el 70% de las empresas, y los factores vinculados al conocimiento con el 68%. Estos valores son muy similares al resto del país.

Con relación a las áreas que se concentra la investigación, se observa por tipo (Figura 215), es decir, en producto, procesos, organizacional y en marketing. Se observa que la innovación en la región es superior en todos los aspectos comparativamente con el nivel nacional, superando en cada uno por uno y dos puntos porcentuales. Asimismo, se aprecia que la innovación en procesos es superior comparativamente con los otros tipos, y la menor en producto, tendencias que también se aprecian a nivel nacional.

**Figura 215. Tasa de innovación por tipo de innovación años 2015 y 2016 para la Región de Los Lagos y a nivel nacional**




Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

La oferta de carreras de educación superior regional (Tabla 155), según el Consejo Nacional de Educación, al año 2021 asciende a 641 programas. Al desagregarlos por área de conocimiento, se observa que principalmente son de tecnología (194), administración y comercio (170), salud (105), y educación (78). Al detallar por nombre de carrera, se destacan Técnico en Administración de Empresas (47), Técnico en Enfermería y Similares (40), Ingeniería en Administración, Administración de Empresas y similares (34), Técnico en Construcción (23), y Trabajo Social, Servicio Social, Planificación Social y similares (21).

**Tabla 155. Oferta de carreras de pregrado por área de conocimiento en la región, 2021**

| Área de conocimiento | Universidad | Instituto Profesional | Centro de Formación Técnica | Total |
|---|---|---|---|---|
| Administración y Comercio | 26 | 121 | 23 | 170 |
| Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria | 5 | 7 | 7 | 19 |
| Arte y Arquitectura | 2 | 10 | | 12 |
| Ciencias | 2 | | | 2 |
| Ciencias Sociales | 21 | 26 | 2 | 49 |
| Derecho | 5 | 6 | 1 | 12 |
| Educación | 40 | 28 | 10 | 78 |
| Salud | 40 | 44 | 21 | 105 |
| Tecnología | 47 | 111 | 36 | 194 |
| Total | 188 | 353 | 100 | 641 |

Fuente: elaboración propia con base en el Consejo Nacional de Educación.

Por último, el número de docentes con grado de doctor (Tabla 156) asciende a un total de 219. Si se desagrega por jornada, se observa que la mayoría tienen jornada completa, seguido por los que son contratados por hora y muy pocos con media jornada. Lo anterior representa valores muy inferiores si se compara con el país, ya que estas cifras representan entre el 1% y 2% del total de docentes doctores de Chile.

**Tabla 156. Docentes con grado de doctor según su jornada en la región, 2020**

| | Jornada por horas | Media jornada | Jornada completa |
|---|---|---|---|
| Docentes doctores | 30 | 9 | 180 |
| Porcentaje sobre el total | 1.0% | 1.0% | 1.8% |

Fuente: elaboración propia con base en el Consejo Nacional de Educación.

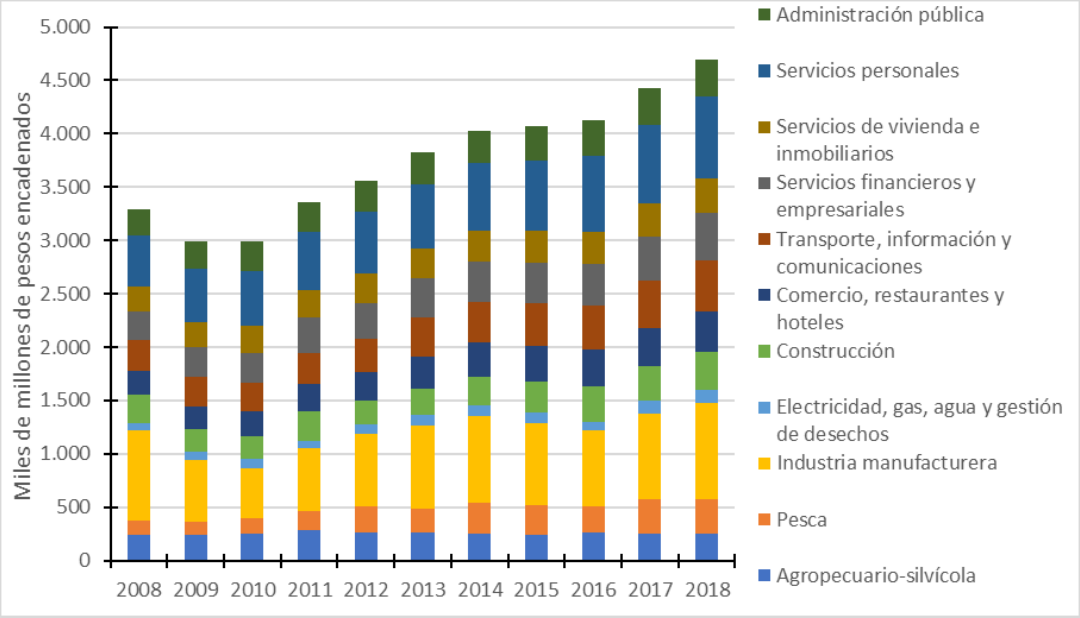
**EVOLUCIÓN REGIONAL POR SECTOR**

En función de los antecedentes mencionados anteriormente, es posible afirmar que la economía regional, previa a la Pandemia por COVID 19, mantiene unas tasas de crecimiento por sobre el resto de las regiones del País y cercana al 4,12%, movilizada fuertemente por el sector de pesca, agropecuario y su emparejamiento en la industria alimentaria, las cuales representan más de 25% del PIB entre el 2008 y 2018. Aun cuando el sector servicios presenta un aporte significativo en el PIB regional (cerca del 60% se explica sobre la base de sectores terciarios (GORE Los Lagos, 2020), se debe entender que éste es parte de la terciarización del País y que en particular no destaca en término de aportes respecto del resto de Chile.

No obstante presentar una tendencia permanente al alza, existen algunos sectores que presentan variaciones significativas en el período analizado, teniendo fuerte impacto no sólo en los valores del PIB, sino también en los de empleo. A diferencia de los sectores terciarios, la proyección de la Industria Manufacturera y del sector pesca, muestra una sensibilidad significativa a las crisis que ha vivido el sector desde el año 2007 (Virus ISA) y 2016 (Fenómeno de Marea Roja) y define un escenario más incierto respecto de su proyección.

Aun así, la estabilidad de la economía regional permite proyectar tasas del orden del 4% que permitiría, al 2035, duplicar el valor del PIB ((GORE Los Lagos, 2020) y según la tendencia, liderados por los sectores de Pesca y secundados por actividades terciarias como Infraestructura, Comercio – Restaurantes y Hoteles y Servicios Financieros.

**Figura 216. Evolución de los sectores según aporte al PIB Regional. Región de los Lagos 2008 – 2018.**




Fuente: Elaboración propia basado en la información estadística del Banco Central de Chile39.

**IDENTIFICACIÓN DE SECTORES DINÁMICOS Y RELEVANTES**

Para identificar de manera más específica los rubros que han experimentado más dinámica en los últimos años, se procedió a analizar la estadística de empresas del SII, que tiene una regularidad en su contabilidad que permite hacer un seguimiento a algunas variables claves. En particular se utilizó la información referente a la venta de las empresas, expresadas en UF para el mismo período de tiempo entre 2008 y 2018.

En términos generales, la región presenta valores de venta que pasan de los 228.571.232 UF en 2008 a los 458.439.782 de UF en 2018, casi duplicando su valor y definiendo una tasa de crecimiento anualizada en torno al 10%. Esto significa en la práctica que todas aquellas actividades que reflejan valores de crecimiento por sobre el promedio más que duplicaron sus ventas en el período, considerándose entonces como particularmente dinámicas para el análisis.

En este sentido, lo primero que llama la atención a nivel de sector, es que las actividades que tienen mayor crecimiento en el período analizado corresponden a aquellas relacionadas con actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas, las cuales muestran un crecimiento en ventas anual de cerca de un **328%**, pasando de ventas por 8.427 UF a 285.556 UF, efectivamente este valor se encuentra muy por sobre del resto de los sectores, así como del 10% promedio de crecimiento anual en las ventas globales y su impacto es reducido en términos del aporte a las ventas totales regionales (0,01%), no obstante, llama la atención el nivel de variación en los 10 años analizados.

En un segundo orden, más en sintonía con los valores del promedio regional, las actividades que más crecieron corresponden a aquellas relacionadas con el **suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado**, con un crecimiento del 34,5%, seguido de actividades relacionadas con actividades financieras y de seguros con un 25,5% de crecimiento anual en ventas, así como las de **salud y asistencia social, las de tipo profesional, científicas y técnicas y las de información y comunicación** con más de un 22% de crecimiento anual.

[39] PIB por actividad económica, volumen a precios del año anterior encadenado, referencia 2013 (millones de pesos encadenados).

Por otra parte, las empresas asociadas al sector **de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca**, presentan valores por sobre el promedio con una tasa de crecimiento del 14,4%. Esto es significativo porque este sector aporta a cerca del 50% de las ventas de la región en el período analizado y, por lo tanto, hace que la región sea particularmente sensible a los volúmenes de venta de estos rubros.

**Tabla 157. Crecimiento en el volumen de ingresos de las empresas – ventas - por sector. Región de Los Lagos.**

| SECTOR | VENTAS UF AÑO 2008 | VENTAS UF AÑO 2018 | TOTAL PERÍODO 2008 - 2018 | PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL | CRECIMIENTO TOTAL (ANUALIZADO) |
|---|---|---|---|---|---|
| A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 88.772.928 | 216.565.222 | 1.874.516.789 | 50,17% | 14,4% |
| B - Explotación de minas y canteras | 530.847 | 798.890 | 9.814.718 | 0,26% | 5,0% |
| C - Industria manufacturera | 17.923.569 | 19.085.291 | 160.302.814 | 4,29% | 0,6% |
| D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 4.770.157 | 21.226.211 | 181.289.670 | 4,85% | 34,5% |
| E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación | 1.617.624 | 2.512.548 | 21.720.781 | 0,58% | 5,5% |
| F - Construcción | 13.474.818 | 20.458.389 | 189.541.157 | 5,07% | 5,2% |
| G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas | 67.079.681 | 105.909.024 | 806.765.239 | 21,59% | 5,8% |
| H - Transporte y almacenamiento | 11.424.452 | 26.982.123 | 156.823.748 | 4,20% | 13,6% |
| I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas | 3.809.706 | 7.416.808 | 75.158.003 | 2,01% | 9,5% |
| J - Información y comunicaciones | 147.675 | 486.384 | 2.764.912 | 0,07% | 22,9% |
| K - Actividades financieras y de seguros | 2.999.005 | 10.650.907 | 77.519.918 | 2,07% | 25,5% |
| L - Actividades inmobiliarias | 7.161.813 | 5.383.225 | 53.889.365 | 1,44% | -2,5% |
| M - Actividades profesionales, científicas y técnicas | 1.566.982 | 5.289.322 | 29.558.227 | 0,79% | 23,8% |
| N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 3.818.393 | 8.051.329 | 44.072.094 | 1,18% | 11,1% |
| O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,0% |
| P - Enseñanza | 1.496.999 | 2.771.355 | 20.695.117 | 0,55% | 8,5% |
| Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social | 861.668 | 2.915.123 | 18.868.401 | 0,50% | 23,8% |
| **R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas** | **8.427** | **285.556** | **532.271** | 0,01% | 328,8% |
| S - Otras actividades de servicios | 1.070.755 | 1.650.409 | 12.234.511 | 0,33% | 5,4% |
| Sin información | 35.732 | 1.665 | 252.403 | 0,01% | -9,5% |
| T - Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,0% |
| U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0,0% |
| **Total general** | **228.571.232** | **458.439.782** | **3.736.320.138** | **100%** | 10,1% |

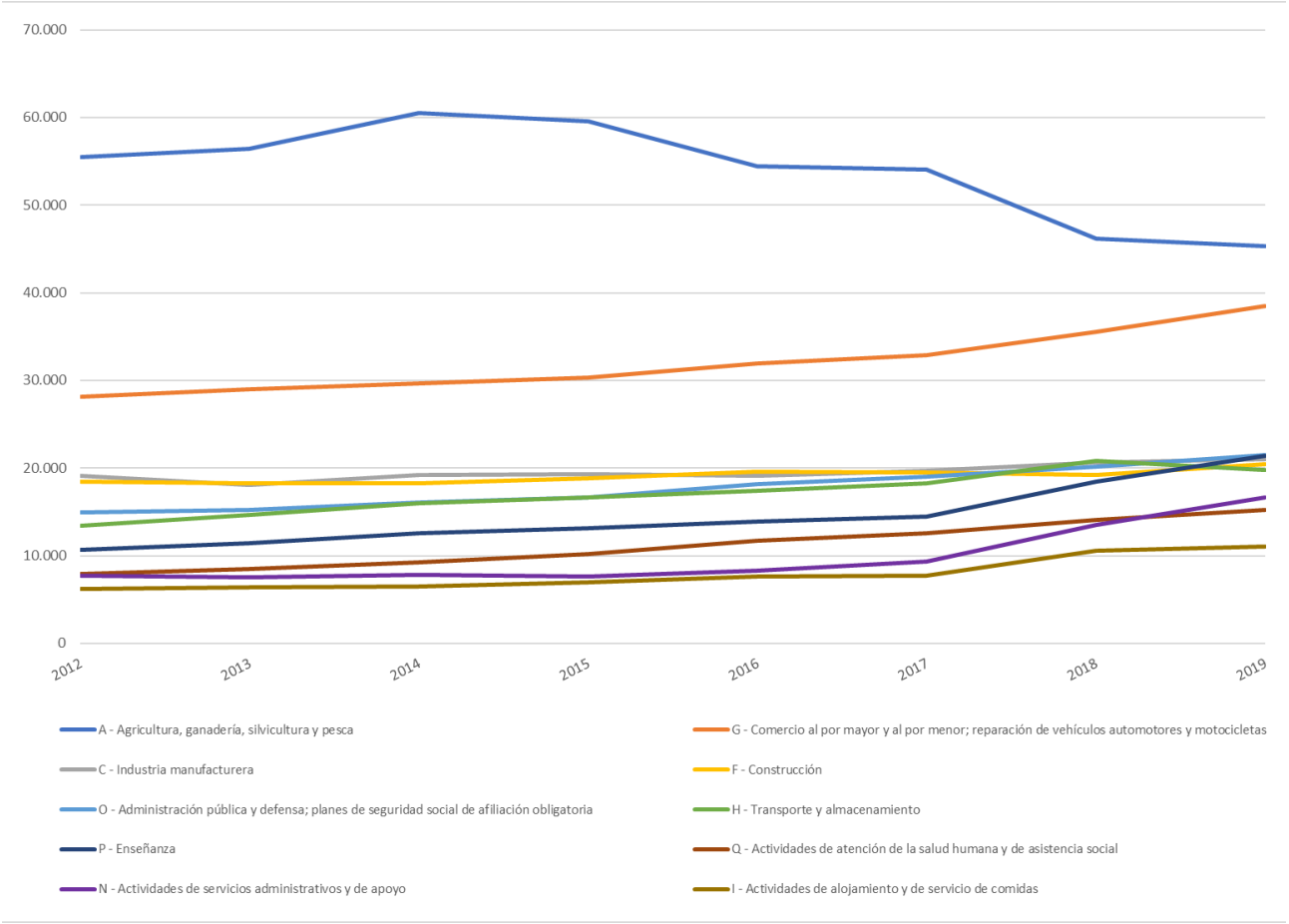
Elaboración propia en base a datos del SII, 2020.

En términos de empleo, la información del SII permite afirmar la mayoría de los rubros muestra tasas de crecimiento positivas con aumento promedio anual, entre el año 2012 y 2019 en torno al 4%, a excepción del sector primario en donde los valores descienden progresivamente (Figura 217).

Particularmente el sector que comprende los rubros de **agricultura, ganadería, silvicultura y pesca**, pierde alrededor de 10.000 empleos en el período a una tasa promedio anual del **-2,6%**, pasando de un 28% en la participación de trabajadores a sólo aportar el 18% a nivel regional.

Aun así, el número de trabajadores declarados mantiene un crecimiento constante en la región, el cual ha sido absorbido principalmente por los sectores de **Comercio, Transporte, Enseñanza, Salud y Administración Pública**, los cuales aportan cerca del **53% del total regional al año 2019**.

**Figura 217. Trabajadores a honorarios y dependientes ponderados por meses trabajados. Sectores de mayor aporte. Período 2012 - 2019**




Elaboración propia en base a datos del SII, 2020.

### 4.4.2 Análisis por sectores relevantes

**PESCA (SALMONICULTURA Y MITÍLIDOS)**

- **Ventas empresariales y trabajadores dependientes**

El sector pesquero es significativo en la región, como se pudo observar en el empleo y las exportaciones, teniendo un notorio porcentaje de ocupados (16% del total junto con otros sectores primarios) y siendo el principal producto exportador (más del 80% de las exportaciones regionales). Asimismo, en términos de PIB, ha el sector más dinámico, con una tasa de crecimiento promedio anual del 9,1%.

Estas estadísticas reflejan, grosso modo, la predominancia de la pesca sobre la economía y territorio regionales. Considerando estos antecedentes, se profundiza el análisis de este sector usando las estadísticas empresariales del Servicio de Impuestos Internos (SII), particularmente sobre las ventas empresariales y los trabajadores dependientes. Además, se complementa el análisis con la información del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para observar el comportamiento de la inversión de carácter privado.

Del año 2009 al 2019, el 50,5% de las ventas empresariales regionales se concentraron en el rubro de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, es decir, 2.026 millones de UF sobre 4.015 millones de UF (Tabla 158). Dicho rubro presentó también una tasa de crecimiento promedio anual del 11,5%, superando al promedio de todos los rubros (10,4%) y a la tasa general regional (9,9%). Asimismo, el 39% del total de las ventas empresariales (1.566 millones de UF) se concentró en los sub rubros de acuicultura y pesca, siendo el primero de estos, el más significativo, con el 38,7% (1.554 millones de UF).

Más aún, la acuicultura presentó una tasa de crecimiento promedio anual del 16,3%, superando por mucho el promedio de todos los sub rubros (0,2%). No obstante, la pesca en el mismo periodo decreció en promedio anual un -6,9%. Ahora, al observar las actividades económicas, se aprecia que el cultivo y crianza de peces marinos es el más relevante, ya que contiene el 31,8% de las ventas totales de la región en el periodo observado.

Consecuentemente, su tasa de crecimiento promedio anual alcanzó el 16,5%, siendo mayor a la de los servicios relacionados con la acuicultura marina (15,7%), aunque menor a la de la reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos (33,1%). En contraste, se observa que la actividad de 5esca marítima industrial, excepto de barcos factoría cayó en promedio anual un -16,9%.

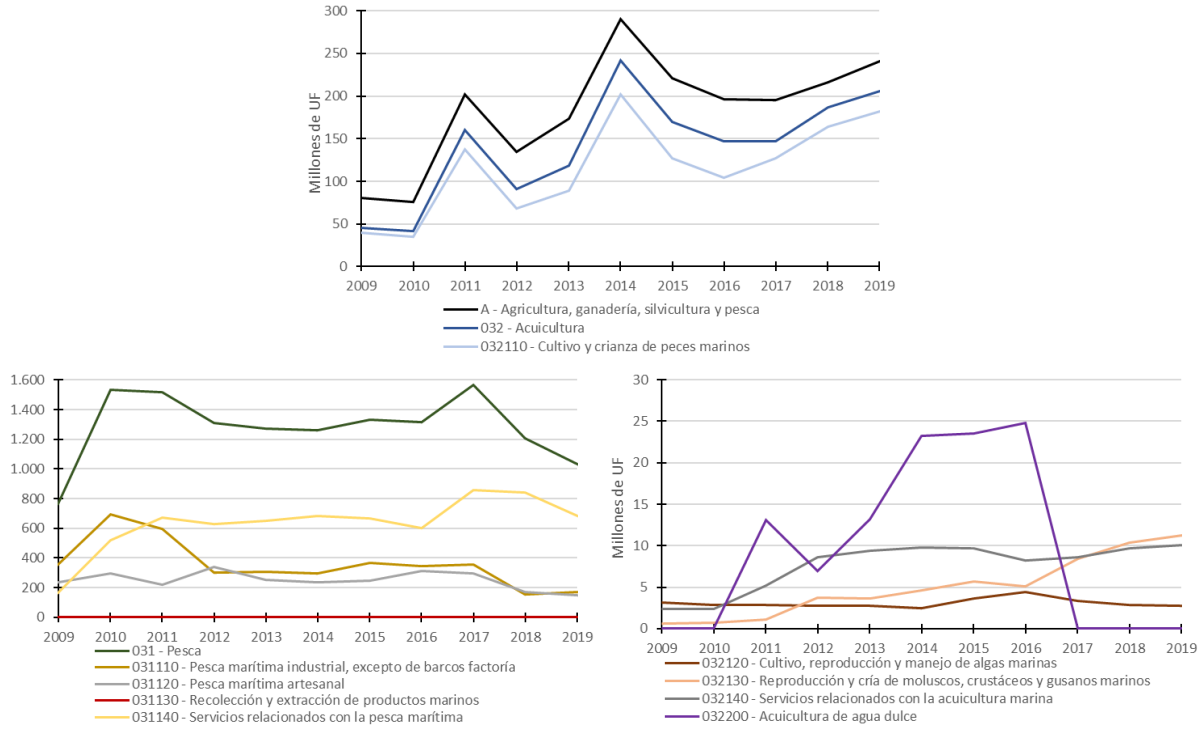
**Tabla 158. Ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019**

| Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la acuicultura y pesca | Ventas empresariales en UF | | | Participación en el total regional del periodo (%) | Crecimiento anual promedio (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2019 | Total periodo | | |
| **A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca** | 80.874.106 | 241.134.785 | 2.026.878.647 | 50,5 | 11,5 |
| **031 - Pesca** | 1.161.636 | 569.392 | 12.734.552 | 0,3 | -6,9 |
| **031110 - Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría** | 631.875 | 99.107 | 4.490.518 | 0,1 | -16,9 |
| **031120 - Pesca marítima artesanal** | 339.822 | 351.979 | 5.751.021 | 0,1 | 0,4 |
| **031130 - Recolección y extracción de productos marinos** | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| **031140 - Servicios relacionados con la pesca marítima** | 189.940 | 118.306 | 2.493.013 | 0,1 | -4,6 |
| **032 - Acuicultura** | 45.647.646 | 206.089.811 | 1.554.061.134 | 38,7 | 16,3 |
| **032110 - Cultivo y crianza de peces marinos** | 39.502.235 | 182.004.063 | 1.275.713.395 | 31,8 | 16,5 |
| **032120 - Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas** | 3.148.786 | 2.724.145 | 33.996.384 | 0,8 | -1,4 |
| **032130 - Reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos** | 649.122 | 11.291.397 | 55.383.273 | 1,4 | 33,1 |
| **032140 - Servicios relacionados con la acuicultura marina** | 2.347.502 | 10.070.205 | 84.117.022 | 2,1 | 15,7 |
| **032200 - Acuicultura de agua dulce** | 0 | 0 | 104.851.060 | 2,6 | |
| **Total regional** | 197.265.184 | 508.123.508 | 4.015.872.414 | | 9,9 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

La evolución de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca se puede observar a continuación (Figura 218). La actividad de cultivo y crianza de peces marinos explica el comportamiento creciente tanto del sub rubro de la acuicultura como del rubro de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca en la región. La tendencia ha sido creciente, en términos generales, con dos incrementos sustantivos anuales en 2011 y 2014. Esto contrasta con otras actividades económicas de la acuicultura o incluso con las del sub rubro de la pesca, el cual decreció en los dos años finales a pesar de mantenerse en casi todo el periodo en un mismo nivel. Lo anterior se explica por una disminución en las ventas de la pesca industrial, artesanal y los servicios relacionados. Por otro lado, la reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos, y los servicios relacionados con la acuicultura marina, a pesar de tener una participación menor en contraste con el cultivo y crianza de peces marinos, también tienen una tendencia creciente. Respecto al cultivo, reproducción y manejo de algas marinas, se evidencia una mantención de sus valores a lo largo de los años. Finalmente, la acuicultura en agua dulce tuvo un crecimiento importante del 2010 hasta el 2014, el cual se mantuvo hasta el 2016 ya que, en los dos años finales, desaparecería. Cabe resaltar que cuando creció, superó a las otras actividades del sub rubro de la acuicultura con excepción del cultivo u crianza de peces marinos.

**Figura 218. Evolución de las ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019**




Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

En términos generales, el número de trabajadores dependientes informados aumentó en la región, pasando de ser 261.169 en el año 2009 a 353.340 en 2019, implicando una tasa de crecimiento promedio anual del 3,1% (Tabla 159). Sin embargo, y en contraste con las ventas empresariales, el rubro de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca en el mismo periodo tuvo un balance negativo, pasando de 78.103 a 74.708 trabajadores dependientes informados. Esto significa que su participación en el total regional cayó del 29,9% al 21,1%.

A pesar de esto, los sub rubros tanto de pesca como de acuicultura crecieron de forma similar al ritmo regional. Por el lado del sub rubro de la pesca, que ha tenido poca participación en el total de trabajadores dependientes regionales (0,3%), el crecimiento se evidenció principalmente por los servicios relacionados con la pesca marina, con una tasa promedio de crecimiento anual del 15,4%. Por su parte, la acuicultura pasó de concentrar el 12,2% de los trabajadores dependientes, al 12,4%, explicado principalmente por el aumento en los servicios relacionados con la acuicultura marina con una tasa promedio anual del 10,9%, ya que las demás actividades económicas pertenecientes a este rubro, decrecieron, con excepción de reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos.

**Tabla 159. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019**

| Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la acuicultura y pesca | Trabajadores dependientes informados | | Participación en el total regional | | Crecimiento anual promedio (%, 2009-2019) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2019 | 2009 | 2019 | |
| **A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca** | 78.104 | 74.708 | 29,9 | 21,1 | -0,4 |
| **031 - Pesca** | 767 | 1.031 | 0,3 | 0,3 | 3,0 |
| **031110 - Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría** | 355 | 170 | 0,1 | 0,0 | -7,1 |
| **031120 - Pesca marítima artesanal** | 233 | 146 | 0,1 | 0,0 | -4,6 |
| **031130 - Recolección y extracción de productos marinos** | 16 | 32 | 0,0 | 0,0 | 7,2 |
| **031140 - Servicios relacionados con la pesca marítima** | 163 | 680 | 0,1 | 0,2 | 15,4 |
| **032 - Acuicultura** | 31.914 | 43.761 | 12,2 | 12,4 | 3,2 |
| **032110 - Cultivo y crianza de peces marinos** | 21.102 | 19.462 | 8,1 | 5,5 | -0,8 |
| **032120 - Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas** | 2.926 | 1.361 | 1,1 | 0,4 | -7,4 |
| **032130 - Reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos** | 1.283 | 1.508 | 0,5 | 0,4 | 1,6 |
| **032140 - Servicios relacionados con la acuicultura marina** | 6.262 | 17.626 | 2,4 | 5,0 | 10,9 |
| **032200 - Acuicultura de agua dulce** | 341 | 3.804 | 0,1 | 1,1 | 27,3 |
| **Total regional** | 261.169 | 353.340 | | | 3,1 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

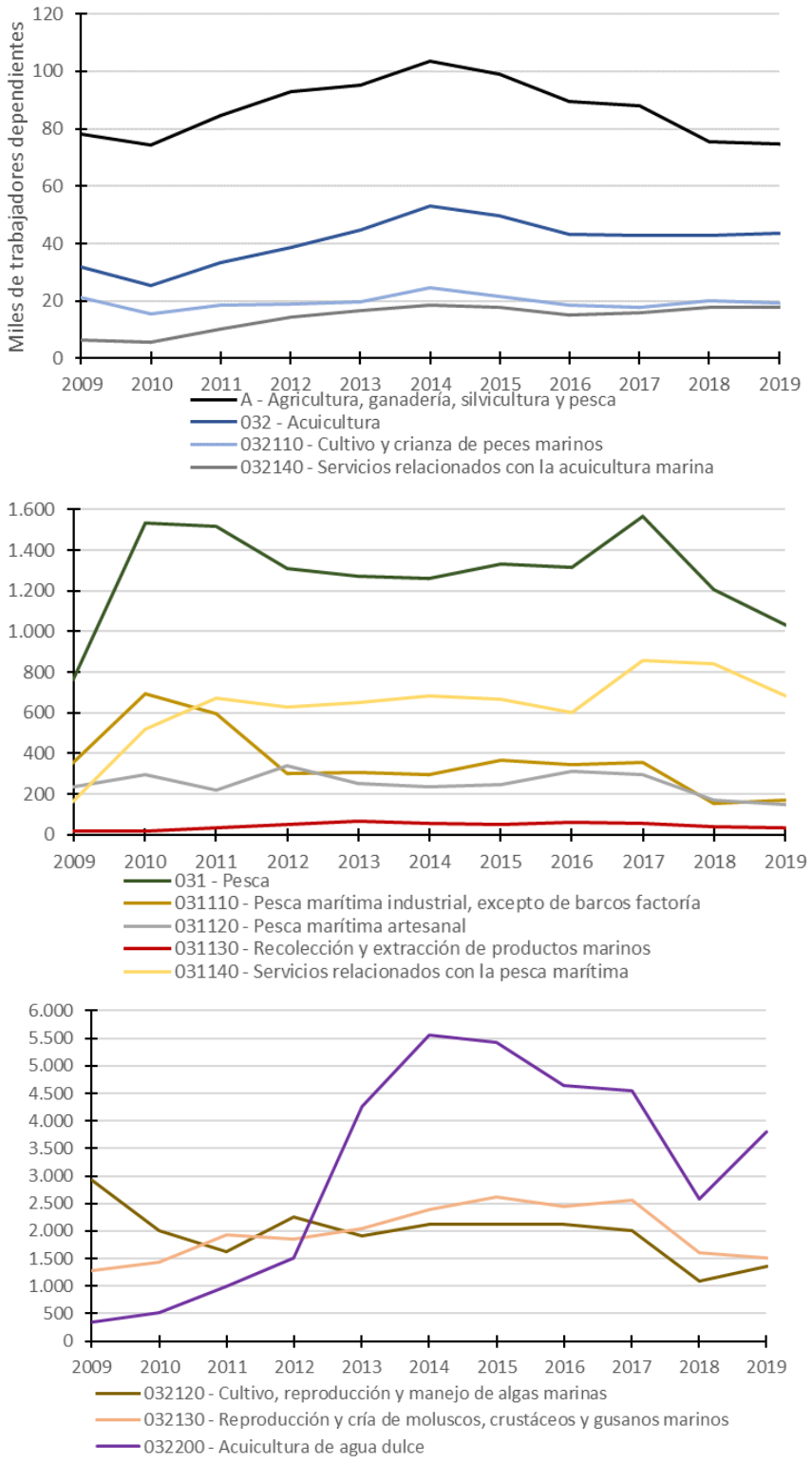
El comportamiento de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca vinculado a los trabajadores dependientes informados, confirman la información precedente (Figura 219). Tanto el rubro que contiene a los sub rubros como el de acuicultura, tuvieron un incremento casi continuo hasta la mitad del periodo y en la otra mitad, disminuyó a valores similares a los iniciales, aunque los trabajadores dependientes en acuicultura se mantuvieron por sobre los 40.000 desde el 2016.También se puede observar que tanto el cultivo y crianza de peces marinos como los servicios relacionados con la acuicultura marina tienen niveles similares y finalmente tienden a converger.

Observando el sub rubro de pesca, se observa un fuerte incremento del 2009 al 2010, manteniéndose hasta el año siguiente. No obstante, en el 2012 disminuye y confluye hasta el 2016, ya que en el 2017 aumenta a niveles similares a los de 2010-2011. A pesar de lo anterior, en los años anteriores disminuyeron fuertemente, aunque se mantuvieron por encima de las cifras del año inicial. Este comportamiento variado se explica porque las actividades económicas que lo constituyen también varían entre sí. La pesca marítima industrial ha disminuido fuertemente, la marítima artesanal se mantuvo entre 200 y 400 trabajadores dependientes hasta el 2017, ya que en los dos finales cayó por debajo de los 200. La recolección y extracción de productos marinos, al igual que el rubro primario al que pertenece, aumento hasta la mitad del periodo y luego disminuyó en la segunda mitad, aunque sus valores son muy inferiores.

Por otro lado, los servicios relacionados con la pesca marítima aumentaron en los dos primeros años, se mantuvieron hasta el 2016, luego se incrementaron e igualaron cifras en 2017 y 2018 y finalmente se redujeron en el año final. Respecto a las demás actividades económicas del sub rubro de la acuicultura, el cultivo, reproducción y manejo de algas marinas disminuyó hasta el 2011 y lo volvió a hacer en los años finales. Por su parte, la reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos aumentó hasta el 2017, superando la actividad anterior, aunque en los años finales también disminuyó.

Por último, la acuicultura de agua dulce aumento sustancialmente del 2009 al 2014, aunque en los años siguientes disminuyó hasta el 2018 y en el 2019 volvió a incrementarse. En este punto surge un cuestionamiento relacionado con la existencia de trabajadores dependientes en años en los que no se reportan ventas empresariales.

**Figura 219. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019**




Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

La información respecto a las ventas empresariales y trabajadores dependientes informados permite estimar la productividad media del trabajo (PMT), la cual se define como la cantidad de producto obtenida por unidad de alguno de los factores de producción, y que en este caso explica la relación de productividad expresada en ventas hechas por cada trabajador.

Con esto se puede observar que la actividad económica vinculada a la reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos es la que más ha aumentado en relación a la PMT, con una tasa promedio anual del 30,9%. Le sigue el cultivo y crianza de peces marinos, con una tasa del 17,5%. Ambos, junto con las otras dos actividades económicas que también tuvieron tasas positivas, explican la alta tasa del sub rubro de acuicultura.

En contraste, el sub rubro pesca y sus actividades económicas con excepción de la pesca marina artesanal, ha decrecido en materia de PMT.

**Tabla 160. Productividad media del trabajo de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019**

| Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la acuicultura y pesca | Productividad Media del Trabajo | | Crecimiento anual promedio (%, 2009-2019) |
|---|---|---|---|
| | 2009 | 2019 | |
| **A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca** | 1.035 | 3.228 | 12,0 |
| **031 - Pesca** | 1.515 | 552 | -9,6 |
| **031110 - Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría** | 1.780 | 583 | -10,6 |
| **031120 - Pesca marítima artesanal** | 1.458 | 2.411 | 5,2 |
| **031130 - Recolección y extracción de productos marinos** | 0 | 0 | - |
| **031140 - Servicios relacionados con la pesca marítima** | 1.165 | 174 | -17,3 |
| **032 - Acuicultura** | 1.430 | 4.709 | 12,7 |
| **032110 - Cultivo y crianza de peces marinos** | 1.872 | 9.352 | 17,5 |
| **032120 - Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas** | 1.076 | 2.002 | 6,4 |
| **032130 - Reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos** | 506 | 7.488 | 30,9 |
| **032140 - Servicios relacionados con la acuicultura marina** | 375 | 571 | 4,3 |
| **032200 - Acuicultura de agua dulce** | 0 | 0 | - |
| **Total regional** | 755 | 1.438 | 6,7 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

Por último, se observan las ventas empresariales y los trabajadores dependientes informados vinculados a la acuiculturas y pesca diferenciando por provincia.

Se aprecia que Llanquihue y Chiloé como han tenido y siguen manteniendo la predominancia y el desarrollo principal en estos sub rubros económicos, a pesar que las otras dos provincias estén desarrollando en los últimos años elementos vinculados a la acuicultura.

**Tabla 161. Ventas empresariales y número de trabajadores dependientes informados vinculados a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos diferenciando por provincia, 2009-2019**

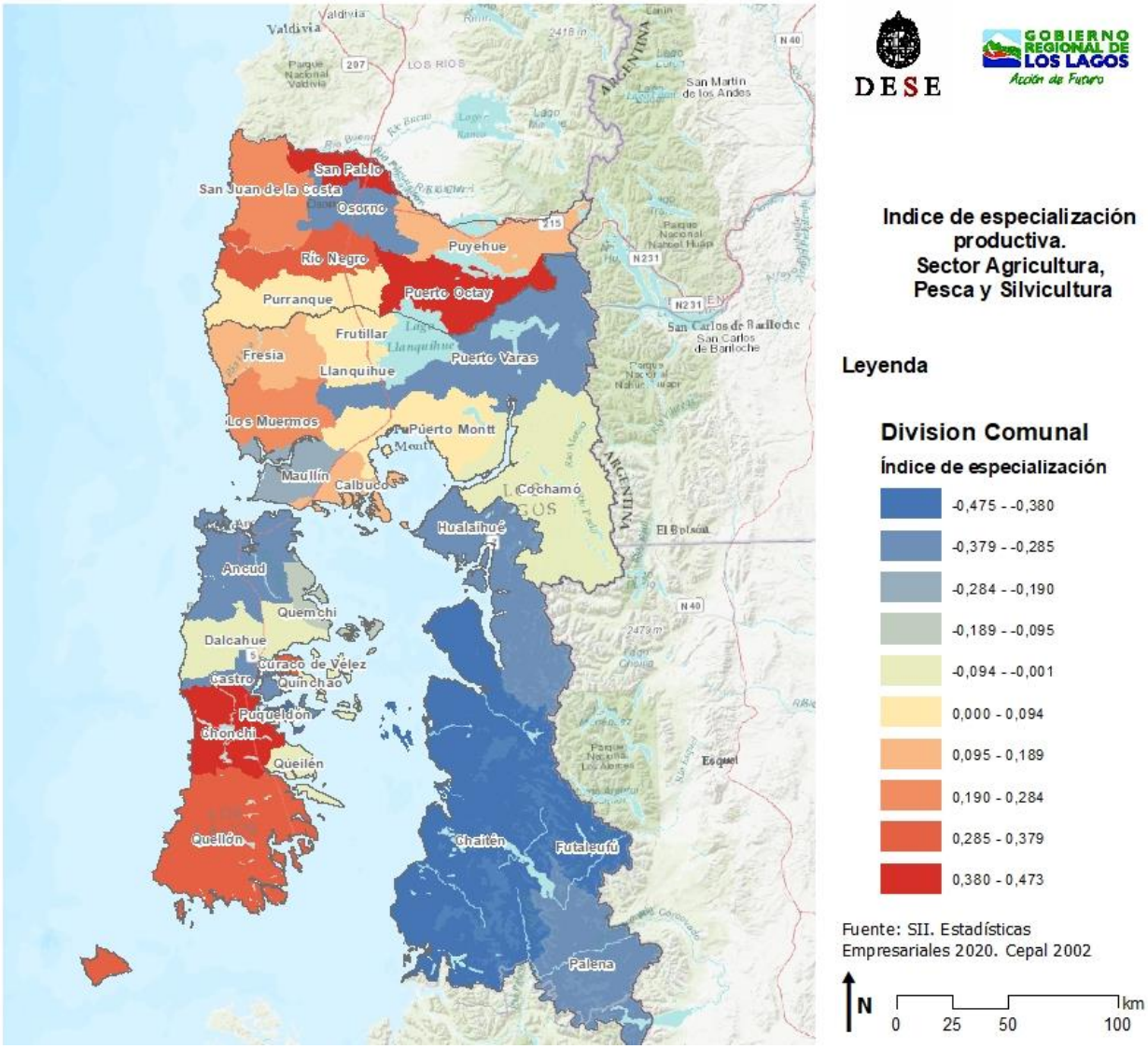
| Año | Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la acuicultura y pesca | Ventas empresariales en UF | | | | Número de trabajadores dependientes informados | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena |
| 2009 | A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 12.461.078 | 52.910.380 | 15.479.785 | 22.864 | 13.825 | 32.537 | 31.675 | 67 |
| | 031 - Pesca | 293.984 | 867.653 | 0 | 0 | 297 | 469 | 1 | 0 |
| | 031110 - Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría | 157.572 | 474.303 | 0 | 0 | 120 | 234 | 1 | 0 |
| | 031120 - Pesca marítima artesanal | 136.412 | 203.410 | 0 | 0 | 146 | 87 | 0 | 0 |
| | 031130 - Recolección y extracción de productos marinos | 0 | 0 | 0 | | 16 | 0 | 0 | |
| | 031140 - Servicios relacionados con la pesca marítima | 0 | 189.940 | 0 | 0 | 15 | 148 | 0 | 0 |
| | 031200 - Pesca de agua dulce | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 032 - Acuicultura | 10.008.697 | 35.638.949 | 0 | 0 | 8.980 | 22.415 | 518 | 1 |
| | 032110 - Cultivo y crianza de peces marinos | 8.458.222 | 31.044.013 | 0 | | 5.193 | 15.879 | 30 | |
| | 032120 - Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas | 520.055 | 2.628.731 | 0 | 0 | 781 | 2.142 | 3 | 0 |
| | 032130 - Reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos | 476.086 | 173.037 | 0 | | 1.064 | 219 | 0 | |
| | 032140 - Servicios relacionados con la acuicultura marina | 554.334 | 1.793.168 | 0 | 0 | 1.939 | 3.837 | 485 | 1 |
| | 032200 - Acuicultura de agua dulce | 0 | 0 | 0 | | 3 | 338 | 0 | |
| | Total provincia | 23.770.511 | 120.229.693 | 53.110.177 | 154.802 | 45.756 | 129.059 | 85.466 | 888 |
| 2019 | A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 30.748.359 | 186.359.564 | 23.923.906 | 102.956 | 11.596 | 38.486 | 24.480 | 146 |
| | 031 - Pesca | 323.321 | 243.121 | 0 | 2.950 | 252 | 776 | 1 | 2 |
| | 031110 - Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría | 56.317 | 42.791 | 0 | | 113 | 56 | 1 | |
| | 031120 - Pesca marítima artesanal | 267.005 | 82.024 | 0 | 2.950 | 86 | 59 | 0 | 1 |
| | 031130 - Recolección y extracción de productos marinos | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 |
| | 031140 - Servicios relacionados con la pesca marítima | 0 | 118.306 | 0 | 0 | 21 | 658 | 0 | 1 |
| | 031200 - Pesca de agua dulce | - | 0 | - | - | - | 3 | - | - |
| | 032 - Acuicultura | 29.710.807 | 176.235.007 | 86.171 | 57.825 | 10.491 | 32.797 | 392 | 81 |
| | 032110 - Cultivo y crianza de peces marinos | 16.096.068 | 165.907.995 | 0 | | 3.711 | 15.698 | 53 | - |
| | 032120 - Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas | 362.425 | 2.361.720 | - | 0 | 782 | 574 | - | 5 |
| | 032130 - Reproducción y cría de moluscos, crustáceos y gusanos marinos | 10.991.240 | 272.785 | 0 | 27.373 | 1.365 | 142 | 0 | 1 |
| | 032140 - Servicios relacionados con la acuicultura marina | 2.261.074 | 7.692.508 | 86.171 | 30.453 | 4.633 | 12.688 | 230 | 75 |
| | 032200 - Acuicultura de agua dulce | - | 0 | 0 | 0 | - | 3.695 | 109 | 0 |
| | Total provincia | 49.043.725 | 365.763.561 | 92.520.068 | 796.154 | 54.479 | 202.620 | 93.737 | 2.504 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

A nivel comunal y en base al análisis de las ventas para el año 2019. Se evaluaron las comunas con niveles de especialización mayores de acuerdo a la Metodología propuesta por CEPAL (Lira & Quiroga, 2003). El resultado de este análisis permite destacar niveles de especialización productiva en comunas como San Pablo, Puerto Octay, Chonchi, Quellón, Curaco de Vélez y Río Negro.

En contraposición podemos encontrar comunas con bajos niveles de especialización como Ancud, Castro y Maullín en donde se evidencia una mayor diversidad de actividades y en consecuencia el aporte de las actividades primarias disminuye (Figura 220).

**Figura 220. Índice de especialización productiva para sectores primarios. Región de Los Lagos. 2019.**




Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

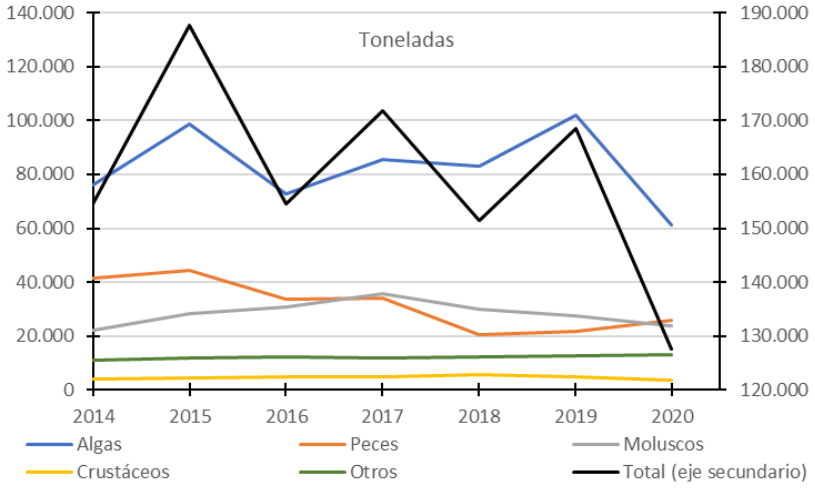
- **Desembarque artesanal y cosechas acuícolas**

A continuación se analizan el sector de la pesca considerando el desembarque artesanal y las cosechas acuícolas expresadas en toneladas anuales, información disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas[40]. El desembarque artesanal considera algas (cochayuyo, huiro, luga negra o crespa, luga roja, pelillo y otros), peces (merluza del sur o austral, reineta, sardina austral y común, y otros), moluscos (almeja, cholga, chorito, choro, juliana o tawera y otros), crustáceos (jaiba marmola y otros) y otros (erizos y otros). En total, el desembarque artesanal entre 2014 y 2020 alcanzó las 1.116.149 toneladas (Figura 221), con cifras máximas anuales en el 2017 (171.886 toneladas) y mínimas en el 2020 (127.523 toneladas). La tendencia general es decreciente, al igual que en los distintos productos. En los últimos

[40] Para más información consultar: https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/economia-regional/repositorio-de-estadisticas-regionales

años se explica por los efectos de la crisis social y la pandemia a nivel global, aunque en los años anteriores la producción también es descendiente, con excepción de los moluscos. Se debe resaltar que el tipo producto artesanal más representativo son las algas, particularmente el pelillo y la luga negra o crespa.

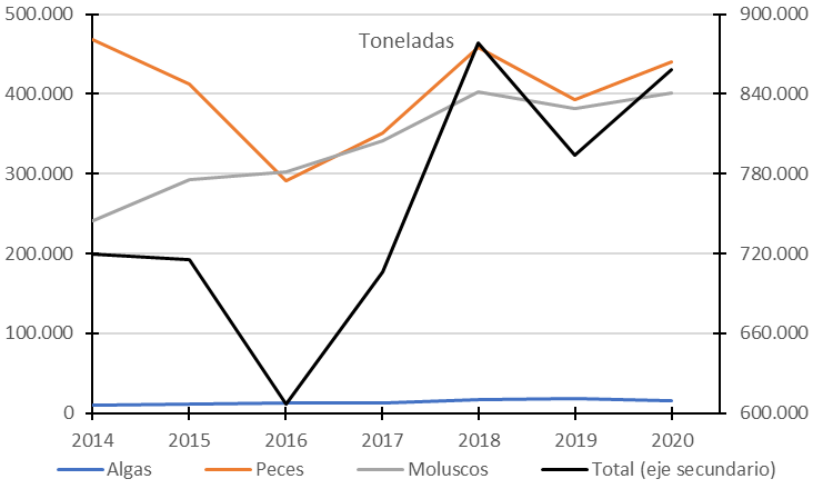
**Figura 221. Desembarque artesanal en toneladas por tipo de producto, 2014-2020**




Fuente: elaboración propia con base en el INE.

Ahora, las cosechas acuícolas se dividen algas, peces (salmón del atlántico y plateado o coho) y moluscos (chorito y otros). En total, las cosechas acuícolas llegaron a 5.279.372 toneladas, es decir, casi 5 veces la producción artesanal (Figura 222). Estas también evidencian una tendencia general creciente, con un máximo en el 2018 (878.168 toneladas) y un mínimo en el 2016 (607.089 toneladas). Si bien en los dos últimos años las cifras se mantuvieron, la caída del año 2016 se explica principalmente por la crisis de la marea roja, que afectó directamente la cosecha de peces. Este tipo de producto fue el principal en el 2014, representando cerca del 65% del total de la cosecha acuícola. No obstante, la producción de moluscos ha aumentado de forma relevante, lo que implica que ahora ambos tipos de productos tengan casi la mitad del total de las cosechas acuícolas. Los principales productos han sido el chorito y el salmón del atlántico.

**Figura 222. Cosechas acuícolas en toneladas por tipo de producto, 2014-2020**




Fuente: elaboración propia con base en el INE.

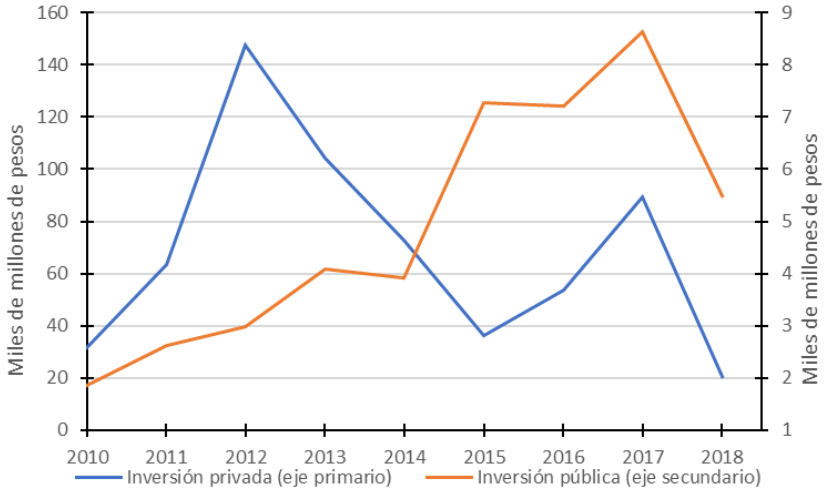
- **Inversión**

La pesca y acuicultura también han tenido una mayor importancia en materia de inversión pública y privada. Consultando el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Programa Público de Inversión Regional (PROPIR), es posible observar el comportamiento de la inversión en este sector entre los años 2010 y 2018. Inicialmente se aprecia que la inversión privada en pesca y acuicultura es mucho mayor que la pública, concentrando en el periodo referenciado cerca de 668 mil millones de pesos, mientras que la pública llegó a los 44 mil millones de pesos. Asimismo, la inversión en pesca representó el 25,9% de la inversión total privada y 0,5% de la pública.

Al observar su evolución, se aprecian ciertas tendencias generales (Figura 223). Por un lado, la inversión pública creció desde 1,9 mil millones de pesos en el 2011 hasta 4,1 mil millones de pesos en el 2013. En el año siguiente se mantuvo en valores similares, aunque en el 2015 se evidenció un fuerte incremento, esta vez llegado hasta 7,2 mil millones de pesos. Nuevamente mantuvo este valor en el 2016 y en el 2017 ascendió por última vez hasta los 8,6 mil millones de pesos, ya que en el 2018 disminuyó a 5,5 mil millones de pesos.

Por otro lado, la inversión privada, de magnitudes mucho mayores, pasó de los 31,6 mil millones de pesos a los 147,6 mil millones del 2010 al 2012. No obstante, estas cifras caerían hasta valores parecidos a los similares en el 2015. En los dos años siguientes volvería a incrementarse, esta vez llegando a 89,4 mil millones de pesos. A pesar de esto y al igual que la inversión pública, el año final disminuiría, llegando a su mínimo en el periodo, con 20,4 mil millones de pesos.

**Figura 223. Evolución de la inversión pública y privada en pesca y acuicultura de la región de Los Lagos, 2010-2018**




Fuente: elaboración propia con base en el SEIA y PROPIR

La inversión privada considera la ampliación de centros productivos vinculados principalmente al salmón. Junto con esto, se considera también el desarrollo de centros de cultivo de mitílidos. Por su parte, la inversión pública se ha distribuido en la innovación, transferencias para el apoyo al emprendimiento acuicultor, adquisición de equipos, asistencia técnica y construcción de infraestructura asociada.

Como análisis final, se calcula la correlación por pares entre el PIB pesquero, ventas empresariales de la pesca, exportaciones totales (donde la pesca representa más del 90%), las toneladas de desembarque artesanal y las cosechas acuícolas, y algunos componentes de la inversión pública y privada entre los años 2008 y 2018 (Tabla 162). Para la inversión pública se consideran distintas fuentes de financiamiento, y para la privada las tipologías de producción según establece el SEIA. Se observa que existe una alta correlación entre el PIB pesquero regional y la inversión pública proveniente de recursos sectoriales de Economía, Fomento y Reconstrucción, la cual es estadísticamente significativa.

De igual manera sucede con la inversión privada que se concentra en las plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos. También se observan otras correlaciones moderadas con inversión pública proveniente de Obras Públicas y del FIC, mientras que, en relación con el sector privado, en la producción de pelillo u otras macroalgas, aunque las correlaciones acá no tienen significancia estadística. Se evidencian varias correlaciones negativas que igualmente no tienen significancia estadística. Las más bajas corresponden al Plan Especial de Desarrollo Zonas Extremas y la producción anual de moluscos filtradores u otras especies filtradoras, aunque, por un lado, dicho plan solo tiene información para dos años, mientras que, por el otro, la producción mencionada al parecer no tiende a explicar el crecimiento del PIB de la pesca. Por último, las correlaciones negativas y bajas del FNDR, y las dos producciones restantes de la inversión privada, indican que no tienen mucha incidencia en el crecimiento del PIB.

**Tabla 162. Correlación por pares entre PIB, ventas empresariales y exportaciones de la pesca regional y componentes de la inversión, 2008-2018**

| Tipo de inversión | Fuente de financiamiento (Inv. Pub.) / Tipología (Inv. Pri.) | Correlación por pares | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PIB | | Ventas empresariales | | Exportaciones | |
| Inversión pública | FNDR | -0.1871 | | 0.0689 | | -0.2077 | |
| | Plan Especial de Desarrollo Zonas Extremas | -0.9953 | | 0.4040 | | -0.8309 | |
| | Fondo de Innovación a la Competitividad (FIC) | 0.3743 | | -0.2586 | | 0.6248 | |
| | Sectorial Economía, Fomento y Reconstrucción | 0.8392 | * | -0.4007 | | 0.8822 | * |
| | Sectorial Obras Publicas | 0.5285 | | 0.3432 | | 0.4337 | |
| Inversión privada | Producción anual de pelillo u otras macroalgas | 0.4364 | | -0.1575 | | 0.5791 | |
| | Producción anual de moluscos filtradores u otras especies filtradoras | -0.6345 | | 0.4534 | | -0.4569 | |
| | Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo | -0.1029 | | 0.2918 | | -0.3531 | |
| | Producción anual de engorda de peces 8 ton o cultivo de microalgas y juveniles de otros recursos hidrobiológicos que requieran el suministro y/o evacuación de aguas de origen terrestre, marina o estuarina, cualquiera sea su producción anual | -0.1132 | | 0.2000 | | -0.2794 | |
| | Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos | 0.8018 | ** | -0.5418 | | 0.8937 | * |

Fuente: elaboración propia con base en el Banco Central de Chile, SII, SEIA y PROPIR. Significancia estadística *= <0.01; **= <0.05

Las correlaciones son similares si se considera ahora a las exportaciones como variable dependiente (**Tabla 162**). Las más fuertes y que tienen significancia estadística, son las mismas que con el PIB, es decir, Sectorial Economía, Fomento y Reconstrucción por parte de la inversión pública y Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos por parte de la privada. Asimismo, se aprecia que el FIC adquiere más relevancia con las exportaciones que con el PIB, debido a que su correlación ahora es casi el doble. Esto también sucede, aunque en menor medida, con la Producción anual de pelillo u otras macroalgas. Ahora al observar las ventas empresariales, se ven cambios sustantivos al compararse con las del PIB y las exportaciones. En términos generales, no hay una significancia estadística y se observan correlaciones contrarias con varios componentes de la inversión junto con el PIB o las exportaciones, como, por ejemplo, Sectorial Economía, Fomento y Reconstrucción, Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos, FIC, Producción de moluscos filtradores u otras especies filtradoras, entre otros. Solo hay una coincidencia en el sectorial de obras públicas, donde las tres variables dependientes presentan una correlación positiva moderada. Lo atípico de las ventas empresariales puede radicar en que las ventas suelen registrarse donde se localizan sus casas matrices. Las grandes empresas del país tienden a realizarlo en la capital, donde tienen una mayor proximidad con los mercados globales.

Finalmente se realizan las correlaciones con el desembarque artesanal y la cosecha acuícola, analizando sólo las positivas. Se debe resaltar que ninguna obtuvo una significancia estadística. Esto explica, en parte, porque la disponibilidad de esta información está desde el 2014, por lo que los años para hacer esta operación sólo son cinco. A

pesar de lo anterior se observan algunos elementos que vale la pena analizar. Para el desembarque artesanal, se evidencian correlaciones moderadas para la producción de algas con la inversión pública proveniente de Obras Públicas, mientras que para los peces es el Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas. Para este producto se evidencian correlaciones positivas pero menores en relación con la inversión privada, principalmente la producción intensiva y la de engorda o cultivo que requieren el suministro y/o evacuación de aguas. Para los moluscos se encuentran dos correlaciones fuertes con la inversión en Obras Públicas y la de engorda o cultivo que requieren el suministro y/o evacuación de aguas, y una moderada con recursos provenientes del FNDR. Para los crustáceos, se observan correlaciones moderadas con la inversión sectorial de Economía, Fomento y reconstrucción y la inversión privada en plantas procesadoras de recursos, y una correlación positiva baja con el FNDR. Pasando ahora a la cosecha acuícola, se observan correlaciones positivas moderadas para las algas y moluscos con el sectorial en Economía y las plantas procesadoras, mientras que para los peces se evidencia una fuerte correlación con estas plantas y una baja con el FIC y el sectorial en economía.

**Tabla 163. Correlación por pares entre desembarque artesana y cosecha acuícola, y componentes de la inversión, 2014-2018**

| Tipo de inversión | Fuente de financiamiento (Inv. Pub.) / Tipología (Inv. Pri.) | Correlación por pares | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Desembarque artesanal | | | | Cosecha acuícola | | |
| | | Algas | Peces | Moluscos | Crustáceos | Algas | Peces | Moluscos |
| Inversión pública | FNDR | -0.4853 | -0.2801 | 0.3504 | 0.2522 | 0.1376 | -0.7963 | 0.1406 |
| | Plan Especial de Desarrollo Zonas Extremas | -0.9830 | 0.4769 | -0.3768 | -0.6263 | -0.5929 | -0.7717 | -0.7948 |
| | Fondo de Innovación a la Competitividad | -0.4107 | 0.0832 | -0.7600 | -0.2612 | -0.1478 | 0.2168 | -0.3898 |
| | Sectorial Economía, Fomento y Reconstrucción | 0.0637 | -0.4685 | -0.1840 | 0.4988 | 0.5528 | 0.2105 | 0.4188 |
| | Sectorial Obras Publicas | 0.4524 | 0.2152 | 0.7596 | 0.0135 | -0.1608 | -0.5174 | 0.1316 |
| Inversión privada | Producción anual de pelillo u otras macroalgas | -1.0000 | -1.0000 | -1.0000 | -1.0000 | -1.0000 | 1.0000 | -1.0000 |
| | Producción anual de moluscos filtradores u otras especies filtradoras | -0.3214 | 0.2408 | 0.0357 | -0.2434 | -0.3535 | -0.7446 | -0.3386 |
| | Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo | -0.1595 | 0.3165 | -0.0449 | -0.4329 | -0.4003 | 0.1525 | -0.3626 |
| | Producción anual de engorda de peces 8 ton o cultivo de microalgas y juveniles de otros recursos hidrobiológicos que requieran el suministro y/o evacuación de aguas de origen terrestre, marina o estuarina, cualquiera sea su producción anual | -0.0446 | 0.2615 | 0.6689 | -0.1606 | -0.3524 | -0.8645 | -0.1222 |
| | Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos | -0.3908 | -0.5434 | -0.3932 | 0.3182 | 0.4876 | 0.7138 | 0.3017 |

Fuente: elaboración propia con base en el Banco Central de Chile, SII, SEIA y PROPIR.

Lo anterior implica que, para la pesca artesanal, ciertas inversiones públicas han incidido de forma moderada pero positiva en la producción artesanal de algas y crustáceos, y fuertemente en peces, principalmente en relación con la inversión sectorial. Por otro lado, los recursos FNDR han incidido moderada y levemente en la producción artesanal de moluscos y crustáceos respectivamente. Respecto a la cosecha acuícola, es decir producción de mayor envergadura, el sectorial en Economía ha incidido de forma moderada y positiva tanto para las algas como para los crustáceos, mientras que la inversión privada en plantas procesadoras, ha incidido en todos los productos fuerte (peces) y moderadamente (algas y moluscos).

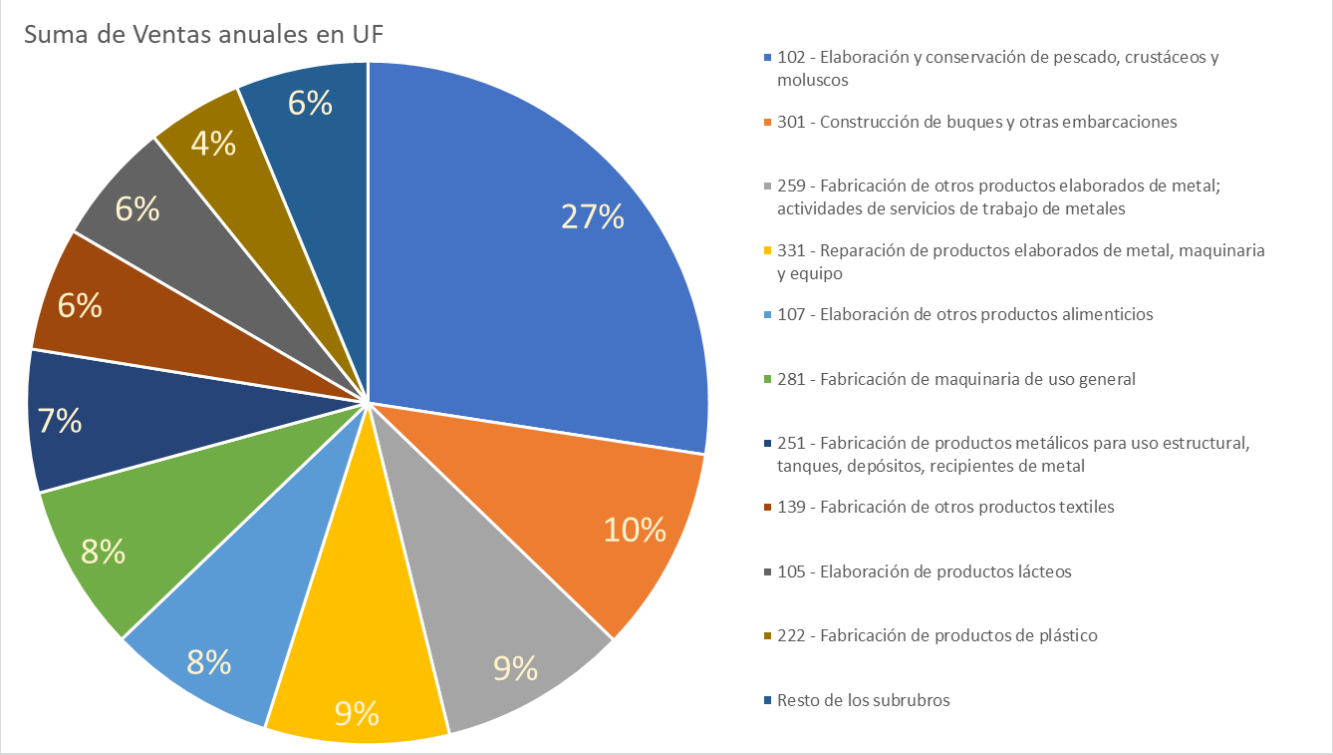
**INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Como se mencionó anteriormente, la industria manufacturera como sector, representa cerca del 20% del PIB regional, con una tasa de crecimiento en torno al 0,7% anual y con un aporte al empleo que ronda en el 13% desde el año 2013 y que asciende a 53.000 para el año 2018 (INE, 2020).

Al comparar, no obstante, estas cifras con las ventas empresariales, éstas sólo representan un 4,5% de las ventas totales de la región, alcanzado la cifra de 20,7 MM de UF en el año 2019, lo que indicaría entonces que el rubro está fuertemente vinculado con los sectores primarias, los cuales representan cerca del 50% de las ventas regionales.

Esto se ve ratificado cuando se observan los valores por sub rubros de la industria manufacturera, en donde las empresas dedicadas a elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos representan el 27% del rubro manufacturero con más de UF 5,6 MM de UF en el año 2019. Si sumamos a esto la Elaboración de otros productos alimenticios y la de productos lácteos, alcanzaría casi un 42% del total de ventas en el rubro (Figura 224).

**Figura 224. Porcentaje de ventas en el rubro manufacturero. Año 2019. Región de Los Lagos.**

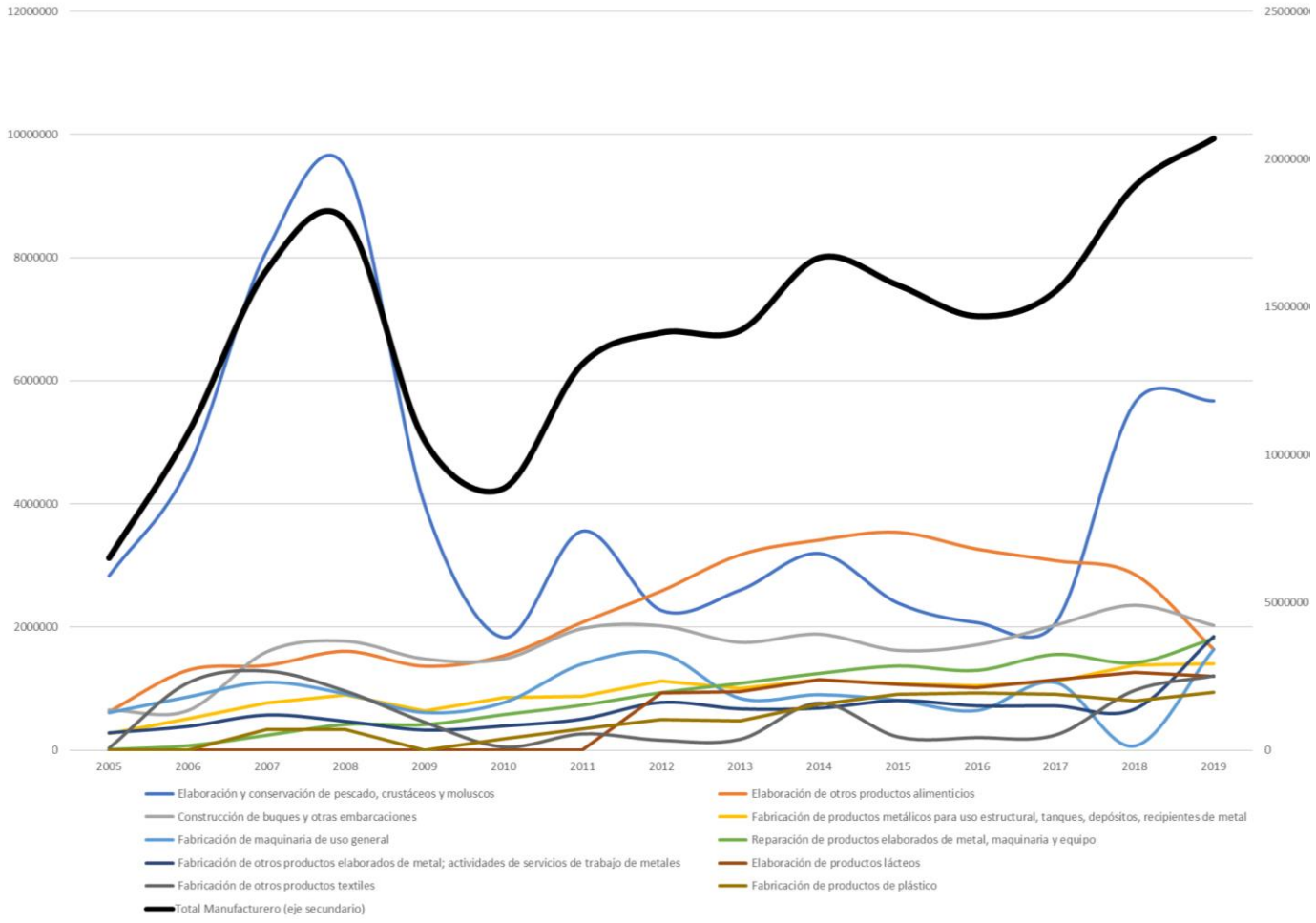



Fuente Elaboración propia en base estadísticas empresariales. SII 2020.

Otra actividad que presenta valores significativos en materia de ventas, corresponde al sub rubro de Construcción de buques y otras embarcaciones, los cuales representan un 10% de las ventas regionales al 2019, convirtiéndose en el segundo sub rubro manufacturero.

En términos de evolución, la industria presenta tendencias al alza, hasta el año 2019, con caídas en sus montos totales que se condicen con las crisis del virus ISA y con la Marea Roja del año 2016 (Figura 225, en línea negra). Esto permitiría reafirmar la dependencia del rubro en la extracción y producción de productos provenientes de la pesca, la acuicultura y la mitilicultura, aunque esta dependencia pareciera reducirse progresivamente.

**Figura 225. Evolución de las ventas manufactureras, principales sub rubros. Período 2005 – 2019. Región de Los Lagos.**



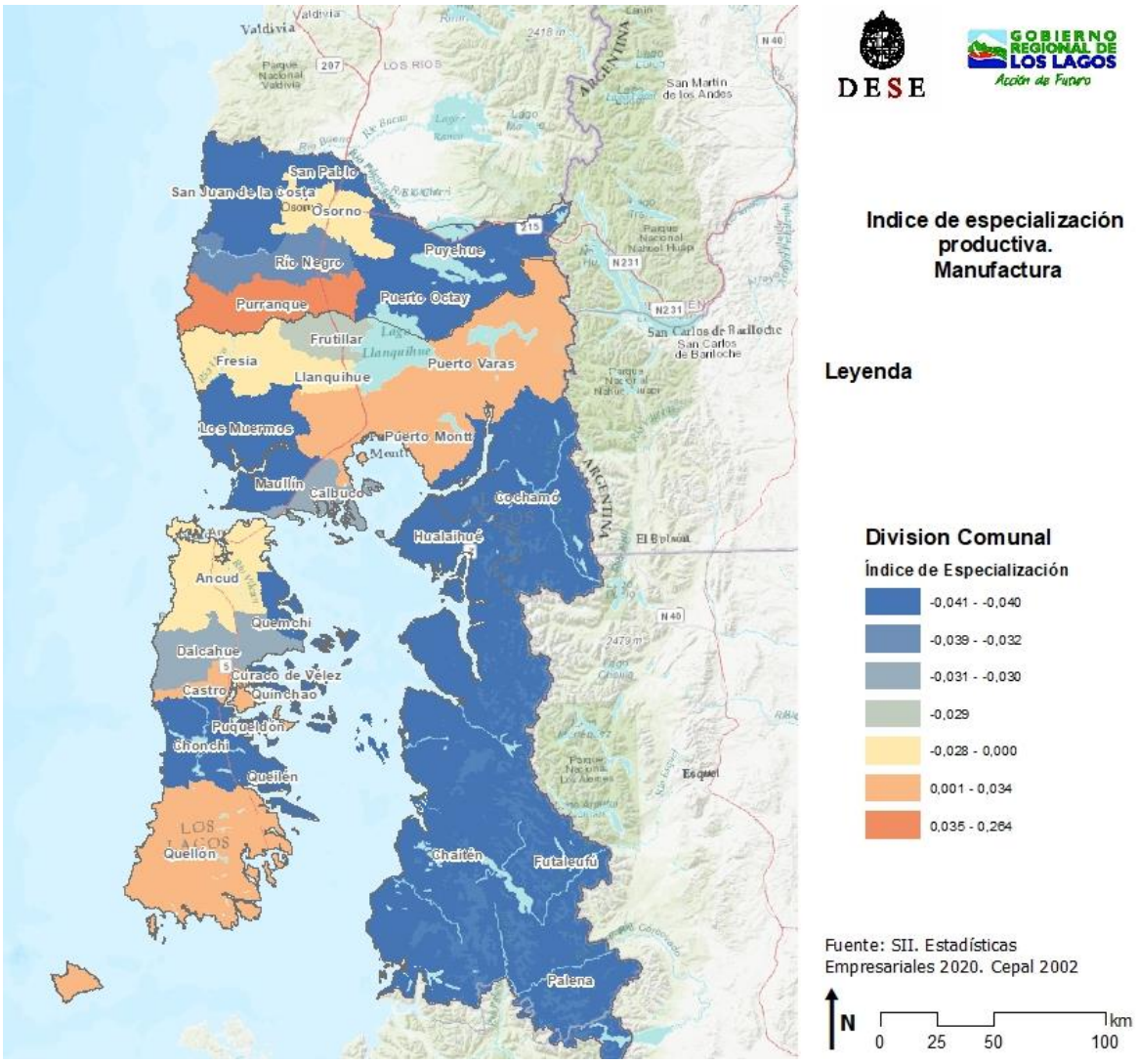

Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Tanto los sub rubros de construcción de embarcaciones, la elaboración de productos lácteos y los de reparación y fabricación de otros productos metálicos, permitirían absorber en parte las caídas de las ventas globales a nivel regional, presentando una tendencia al crecimiento permanente y constante.

Analizando este indicador a nivel comunal, es posible evidenciar algunos aspectos relevantes en materia de especialización productiva (Figura 226), el primero de ello es que los valores de este indicador son particularmente bajos indicando que pesar de la concentración que existe de las empresas Manufactureras en las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, el indicador no manifiesta una particular especialización en este Rubro.

Destaca en este indicador la comuna de Purranque con el indicador más alto para la región en el rubro manufactura, debido principalmente a las 16 empresas dedicadas a la elaboración de productos lácteos que facturaron cerca de 1.200.000 UF durante el año 2019.

**Figura 226. Índice de especialización productiva para Manufactura. Región de Los Lagos. 2019**

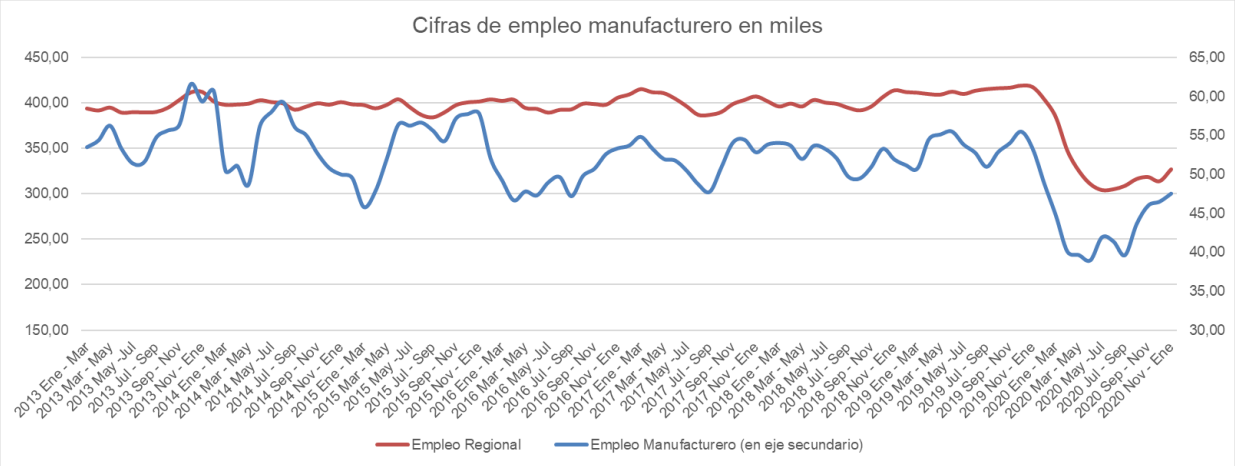



Fuente: Elaboración propia en base a INE.

En términos de empleo, según la encuesta de empleo del INE, la evolución de este indicador en la industria manufacturera regional, presenta una tendencia a conservar el número de trabajadores, con vaivenes en el número total que responden al ciclo anual, en un umbral de variación que no baja de los 45.000 y no supera, normalmente, los 55.000 trabajadores. Aun así, cabe destacar que la crisis de la Pandemia de COVID-19 rompió esos umbrales declarando hacia mediados de 2020 una pérdida de aproximadamente 5.000 empleos (Figura 227).

En términos de lo que revela la estadística de empresarial, el número de trabajadores dependientes y honorarios informados para el año 2019 alcanza los 31.868, por debajo de la cifra informada por el INE en casi 20.000 empleados, esto puede deberse a varios aspectos, entre otros que las casas matrices informan desde otra región (probablemente la Metropolitana). Aun así, es posible develar la estructura interna en materia de empleo, en base a la declaración de los sub rubros, en donde la industria de conservación de pescado, crustáceo y mariscos declara un total de 11.043 empleados con casi el 28% del total de empleados manufactureros, secundado por la de reparación elaborados de metal, maquinaria y equipo con 3.158 con 8,2%.

**Figura 227. Evolución del empleo manufacturero. 2013 -2020. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Para el sub rubro de otros productos alimenticios y de elaboración y conservación de carne, la participación de las empresas alcanza un 14,6% con más de 5.600 empleados declarados. A continuación, están las actividades de fabricación de productos metálicos de uso estructural, tanques, depósitos y recipientes, con casi 2.400 empleados y una participación del 6,8%. Esto deja a la construcción de buques y otras embarcaciones en el puesto número 6 de los sub rubros con 1.984 empleados y un 5,1% de participación en el total regional de empresas manufactureras.

**Tabla 164. Número de empleados declarados, por sub rubro de empresas manufactureras. Año 2019. Región de Los Lagos.**

| SUB RUBROS | Trabajadores dependientes y honorarios totales año 2019 | Participación |
|---|---|---|
| 102 - Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos | 11.043 | 28,5% |
| 331 - Reparación de productos elaborados de metal, maquinaria y equipo | 3.158 | 8,2% |
| 107 - Elaboración de otros productos alimenticios | 3.014 | 7,8% |
| 101 - Elaboración y conservación de carne | 2.624 | 6,8% |
| 251 - Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos, recipientes de metal | 2.406 | 6,2% |
| 301 - Construcción de buques y otras embarcaciones | 1.984 | 5,1% |
| 108 - Elaboración de piensos preparados para animales | 1.833 | 4,7% |
| 259 - Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de trabajo de metales | 1.720 | 4,4% |
| 105 - Elaboración de productos lácteos | 1.650 | 4,3% |
| 139 - Fabricación de otros productos textiles | 1.241 | 3,2% |
| 281 - Fabricación de maquinaria de uso general | 956 | 2,5% |
| 222 - Fabricación de productos de plástico | 827 | 2,1% |
| 161 - Aserrado y acepilladura de madera | 626 | 1,6% |
| 239 - Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p. | 589 | 1,5% |
| 181 - Impresión y actividades de servicios relacionadas con la impresión | 445 | 1,1% |
| 282 - Fabricación de maquinaria de uso especial | 433 | 1,1% |
| 162 - Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables | 428 | 1,1% |
| 310 - Fabricación de muebles | 373 | 1,0% |
| Otros subrubros (39) | 3.377 | 8.7% |
| TOTAL | 38.727 | 100% |

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

**COMERCIO Y TURISMO**

Estas dos actividades se encuentran juntas en la estadística macro económica y representan cerca del 8% PIB regional acumulado entre el año 2008 y 2018 e incluye las actividades de comercio, restaurantes y hoteles, su crecimiento anual promedio es de 5,3% contando ese período, pero aumenta a cerca de 7% si consideramos el año 2011 como base.

A pesar de estar de que estas actividades no representan las de mayor aporte al PIB, su impacto en el empleo las hace particularmente relevantes. De este modo, según la encuesta de empleo solo las actividades comerciales emplearon a 64.754 personas en el año 2018 representando cerca del 16,2% del total regional, las que, sumadas a las actividades de alojamiento y comida, llegan a un 20,6% con 82.475 personas dedicadas a estos rubros.

Para definir más en detalle la estructura de estos rubros se procedió a revisar las estadísticas empresariales tanto para las actividades comerciales y turísticas, en ésta última se procedió a revisar los antecedentes que provienen de SERNATUR para evaluar la dinámica de la demanda turística.

Del total de ventas del año 2019, para las cerca de 18.561 empresas en el rubro comercio, los sub rubros que más destacaron fueron aquellos relacionados con la venta al por mayor, los cuales registraron 4.409 empresas ese año y entre la más destacada corresponde a la venta al por mayor de alimentos bebidas y tabaco con 60MM de UF

representando casi el 50% de las ventas totales regionales para ese año en el rubro comercio(Tabla 165) , de este número tan significativo, 52,7MM de UF corresponden a la actividad de **venta al por mayor de productos del mar (pescados, mariscos y algas)**, dejando otros 6,8MM de UF para la **venta al por mayor de huevos, lácteos, abarrotes y de otros alimentos n.c.p**.

Siguiendo la misma línea de venta al por mayor, uno de los sub rubros que destaca es el de Otras actividades de venta al por mayor especializada (466) con casi 6,8MM de UF en el que se incluyen las actividades de **venta de madera en bruto, materiales de construcción y productos químicos**. Otra actividad significativa corresponde al **corretaje al por mayor de ganado** que registra ventas por sobre los 4MM de UF.

**Tabla 165. Ventas anuales empresas del rubro comercio, sub rubro comercio al por mayor. año 2019. Región de Los Lagos.**

| Etiquetas de fila | Suma de Ventas anuales en UF | Número de empresas |
|---|---|---|
| 451 - Venta de vehículos automotores | 3.307.762 | 177 |
| 452 - Mantenimiento y reparación de vehículos automotores | 1.654.501 | 1.268 |
| 453 - Venta de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores | 1.824.753 | 459 |
| 454 - Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y sus partes, piezas y accesorios | 0 | 48 |
| 461 - Venta al por mayor a cambio de una retribución o por contrata | 4.421.252 | 107 |
| 462 - Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos | 1.529.015 | 186 |
| 463 - Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco | 60.533.387 | 1.099 |
| 464 - Venta al por mayor de enseres domésticos | 421.371 | 260 |
| 465 - Venta al por mayor de maquinaria, equipo y materiales | 1.957.945 | 188 |
| 466 - Otras actividades de venta al por mayor especializada | 6.793.706 | 498 |
| 469 - Venta al por mayor no especializada | 4.608.768 | 119 |
| | **87.052.458** | **4.409** |

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

En el caso de los sub rubros de comercio al por menor las ventas del año 2019 representan 28.6% del rubro con cerca de 35MM de UF, la cuales se concentran en las actividades de venta de alimentos, bebidas y tabaco con 10,5MM de UF, ventas al por menor en comercios no especializados con 7,1 MM de UF, enseres domésticos con 6,2 MM de UF y de venta al por menor de otros productos en comercios especializados con 5,8MM de UF (Tabla 166).

**Tabla 166. Ventas anuales empresas del rubro comercio, sub rubros comercio al por menor. año 2019. Región de Los Lagos.**

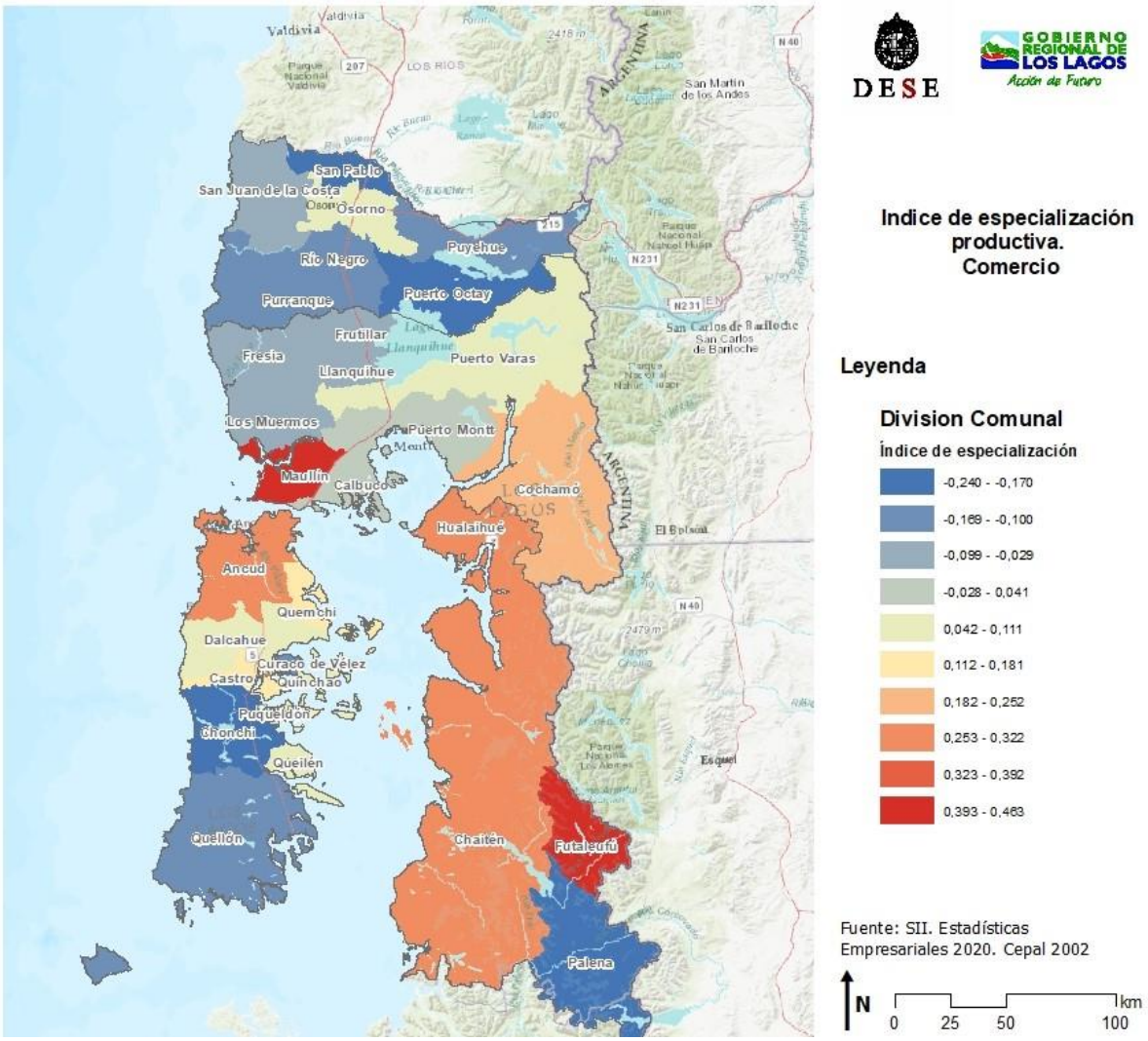
| Etiquetas de fila | Suma de Ventas anuales en UF | Número de empresas |
|---|---|---|
| 471 - Venta al por menor en comercios no especializados | 7.190.563 | 1.000 |
| 472 - Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en comercios especializados | 10.519.419 | 6.647 |
| 473 - Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados | 3.429.613 | 95 |
| 474 - Venta al por menor de equipo de información y de comunicaciones en comercios especializados | 767.656 | 119 |
| 475 - Venta al por menor de otros enseres domésticos en comercios especializados | 6.253.176 | 1.089 |
| 476 - Venta al por menor de productos culturales y recreativos en comercios especializados | 557.045 | 526 |
| 477 - Venta al por menor de otros productos en comercios especializados | 5.842.847 | 4.106 |
| 478 - Venta al por menor en puestos de venta y mercados | 17.674 | 116 |
| 479 - Venta al por menor no realizada en comercios, puestos de venta o mercados | 427.312 | 454 |
| **Total general** | **35.005304** | **14.152** |

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

En términos de especialización a nivel comunal, es posible afirmar que las comunas de Futaleufú, Chaitén y Hualaihué en la provincia de Palena, así como Maullín, Cochamó y Ancud, aparecen como particularmente especializadas en el rubro comercial.

A diferencia, las zonas más urbanas demuestran niveles de mayor diversidad productivas y a pesar de contener los mayores valores en venta comercial, presentan niveles de especialización en este rubro considerablemente bajos (Figura 228).

**Figura 228. Índice de especialización productiva para Comercio. Región de Los Lagos. 2019.**




Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

Por su parte, la actividad turística cuenta con casi 5.200 empresas desarrollándose en el territorio regional, las que representan cerca del 7,8% del total en la región y el 1,54% del total de ventas. No obstante, el valor de ventas en este rubro ha aumentado progresiva y sostenidamente en el tiempo, si se observa la estadística de este indicador desde el año 2011 hasta el 2019, las ventas del rubro han crecido a una tasa del 11,4% anual promedio, indicativo de su dinamismo en las ventas por sobre el 4,5% la región.

Las actividades que más presencia tienen en el rubro corresponden a actividades de alojamiento para estancias cortas con 2MM de UF en el año 2019 y las actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas con 4MM de UF.

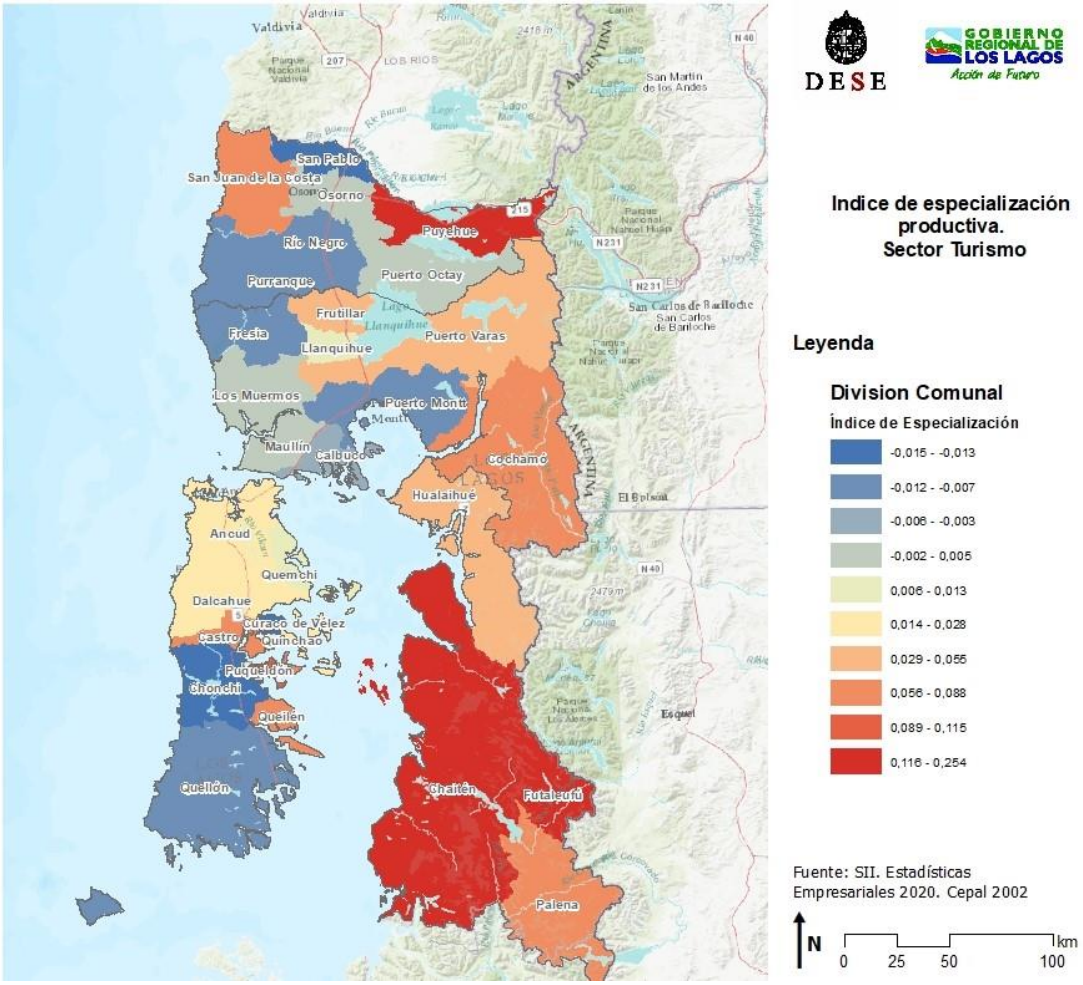
**Tabla 167. Ventas anuales empresas asociados a rubros turísticos. año 2019. Región de Los Lagos.**

| Etiquetas de fila | Suma de Ventas anuales en UF | Número de empresas |
|---|---|---|
| 551 - Actividades de alojamiento para estancias cortas | 2.076.475 | 532 |
| 552 - Actividades de campamentos, parques de vehículos de recreo y parques de caravanas | 0 | 9 |
| 559 - Otras actividades de alojamiento | 588.278 | 1.113 |
| 561 - Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas | 4.002.751 | 2.497 |
| 562 - Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas | 1.134.755 | 973 |
| 563 - Actividades de servicio de bebidas | 26.577 | 75 |
| **Total general** | **7.828.836** | **5.199** |

Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

En términos de especialización territorial, el turismo aparece con cierta ventaja para su desarrollo en las comunas de Puyehue, Futaleufú y Chaitén, presentando valores positivos, aunque no particularmente altos. Se confirma además un segundo grupo de comunas con el indicador en positivo entre las que destacan Cochamó, Castro, Queilen y San Juan de la Costa.

**Figura 229. Índice de especialización productiva. Sector Turismo**




Fuente: Elaboración propia en base a SII 2020.

De acuerdo a la Política Regional de Turismo (2015-2025), el número de establecimientos de alojamiento turístico se eleva en 2013 a 948, los cuales aumentaron al año 2016 en 1.011 establecimientos, conservando su liderazgo a nivel nacional en este indicador (14%). Para ese mismo año, el número de habitaciones, que alcanza un total de 11.609 y que representa el 11% del total nacional, en el caso de las camas para alojamiento turístico se contabilizan 24.087 y representan el 10,8% del stock nacional al 2016. En estos dos últimos indicadores, la región sólo es superada en número por la RM y la Región de Valparaíso (Tabla 168).

Al revisar el promedio de camas para cada uno de los establecimientos (Tabla 169) éste es inferior al promedio nacional en prácticamente todos los tipos de establecimiento, a excepción de los categorizados como resort (correspondiente a 8 establecimientos) lo que indicaría en promedio un tamaño menor pero con una mayor cantidad de actores.

**Tabla 168. Establecimientos de alojamiento turístico y capacidad. Chile 2016.**

| REGIÓN | Nº de establecimientos | Participación % | Nº de habitaciones | Participación % | Nº de camas | Participación % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ARICA Y PARINACOTA | 125 | 1,8% | 2.255 | 2,1% | 4.488 | 2,0% |
| TARAPACÁ | 205 | 2,9% | 4.924 | 4,7% | 10.119 | 4,5% |
| ANTOFAGASTA | 318 | 4,5% | 7.502 | 7,1% | 13.716 | 6,1% |
| ATACAMA | 181 | 2,6% | 3.606 | 3,4% | 7.257 | 3,2% |
| COQUIMBO | 429 | 6,1% | 6.749 | 6,4% | 15.825 | 7,1% |
| VALPARAÍSO | 957 | 13,7% | 14.509 | 13,8% | 31.264 | 14,0% |
| O'HIGGINS | 378 | 5,4% | 4.756 | 4,5% | 12.164 | 5,4% |
| MAULE | 342 | 4,9% | 4.585 | 4,4% | 10.208 | 4,6% |
| BIO BIO | 543 | 7,7% | 7.756 | 7,4% | 18.107 | 8,1% |
| LA ARAUCANÍA | 577 | 8,2% | 5.664 | 5,4% | 17.196 | 7,7% |
| LOS RÍOS | 459 | 6,5% | 4.525 | 4,3% | 10.011 | 4,5% |
| LOS LAGOS | 1.011 | 14,4% | 11.609 | 11,0% | 24.087 | 10,8% |
| AISÉN | 478 | 6,8% | 3.170 | 3,0% | 6.488 | 2,9% |
| MAGALLANES | 390 | 5,6% | 4.799 | 4,6% | 10.579 | 4,7% |
| METROPOLITANA | 617 | 8,8% | 18.959 | 18,0% | 31.834 | 14,3% |
| **TOTAL** | **7.010** | **100%** | **105.368** | **100%** | **223.343** | **100%** |

Fuente Anuario estadístico Sernatur. 2016

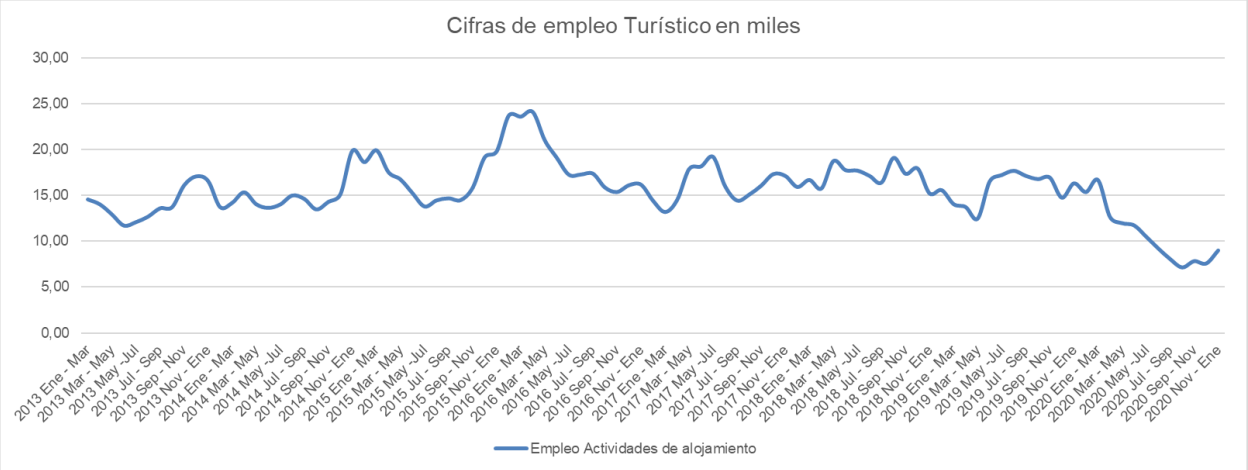
**Tabla 169. Indicador de número de camas por tipo de establecimiento. Promedio Nacional y Región de Los Lagos 2016.**

| REGIÓN/TIPO | HOTEL | APART HOTEL | MOTEL O CABAÑAS | HOSTAL O RESIDENCIAL | HOSTERÍA | HOSPEDAJE FAMILIAR | ALBERGUE O REFUGIO | RESORT | LODGE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REGION DE LOS LAGOS | 58,52 | 18,10 | 19,56 | 18,97 | 23,07 | 12,15 | 21,63 | 106,13 | 19,60 |
| TOTAL NACIONAL | 62,45 | 28,71 | 24,45 | 21,62 | 28,10 | 12,66 | 30,81 | 85,08 | 23,77 |
| DIFERENCIA | -3,93 | -10,61 | -4,89 | -2,65 | -5,04 | -0,51 | -9,19 | 21,04 | -4,17 |

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario estadístico Sernatur. 2016

En términos de empleo la actividad ha tenido desde el año 2013 hasta enero de 2020, variaciones significativas, no necesariamente derivadas de la estacionalidad de actividad (Figura 230), con un alza importante hacia fines del 2015 y principios del 2016 con casi 25.000 personas empleadas con casi el 5% del aporte al empleo regional. Esta situación, no obstante, se ve particularmente afectada en el período de pandemia en donde el aporte del sector cayó al 2,8%, 1,1 puntos porcentuales del promedio de aporte en el período estudiado (3,9%), con valores de empleo inéditos para la región, con solo 9.000 empleos.

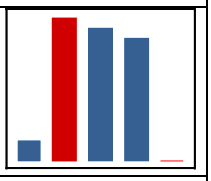
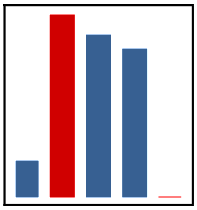
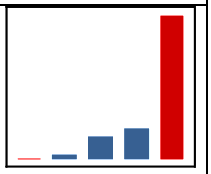
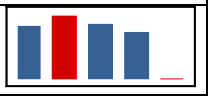
**Figura 230. Evolución del empleo en actividades turísticas. 2013 -2020. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a INE.

Finalmente, analizando la evolución de variables turísticas (Tabla 170), se puede observar que el año 2017 fue positivo en términos de pernoctaciones y llegadas, al igual que en las tasas de ocupación de habitaciones y plazas. No obstante, a partir de este año, se evidencia una tendencia decreciente, explicada principalmente por la crisis social y los efectos de la pandemia en el último año, que sorpresivamente, incidió positivamente en la estancia media. Lo anterior se explica principalmente por las cuarentenas decretadas en varios territorios.

**Tabla 170. Evolución de variables turísticas, 2016-2020**

| Variable | Descripción | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Gráfico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pernoctaciones | Número total de noches que los pasajeros se alojan en el establecimiento, se clasifican según origen de residencia (chilenos y extranjeros). | 1.072.408 | 2.326.470 | 2.228.735 | 2.118.408 | 864.767 |  |
| Llegadas | Número total de pasajeros que realizan una o más pernoctaciones seguidas en el mismo establecimiento de alojamiento turístico. Se clasifican según el origen de residencia (chilenos y extranjeros). | 587.788 | 1.261.881 | 1.173.329 | 1.108.105 | 419.258 |  |
| Estancia media | Aproximación de la cantidad de noches que en promedio los pasajeros permanecen en los establecimientos de alojamiento turístico. | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,3 |  |
| Tasa de ocupación en habitaciones | Grado de ocupación de las habitaciones disponibles. Se expresa en porcentaje. | 32,2 | 34,0 | 33,8 | 32,6 | 23,6 |  |
| Tasa de ocupación en plazas | Grado de ocupación de las plazas disponibles. Se expresa en porcentaje. | 22,1 | 23,5 | 22,2 | 21,2 | 13,9 |  |

Fuente: Elaboración propia en base a INE.

**ENERGÍA**

- **Ventas empresariales y trabajadores dependientes**

El sector energético has sido el más dinámico en términos de PIB, al tener la mayor tasa de crecimiento anual promedio (6,6%). En la región dicho sector también presenta un notable dinamismo, no solo representado por esta tasa de crecimiento anual (4,6%), sino también por el potencial energético que tiene su territorio. En las estadísticas empresariales del SII, el sector energético figura dentro del rubro suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, particularmente en dos sub rubros de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y en la fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías.

En materia de ventas empresariales, solo se reportan ventas en los sub rubros antes mencionados y en las actividades económicas específicas vinculadas a la generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas y en la fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tubería, excepto regasificación de GNL (Tabla 171). El rubro al pertenecen representa cerca del 4,5% del total de las ventas empresariales regionales del periodo comprendido entre los años 2009 y 2019. El sub rubro principal, es justamente la generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas, con el 4,4% del total regional. Además, se evidencia que este sector ha decrecido, lo que se refleja en las tasas negativas de crecimiento anual promedio.

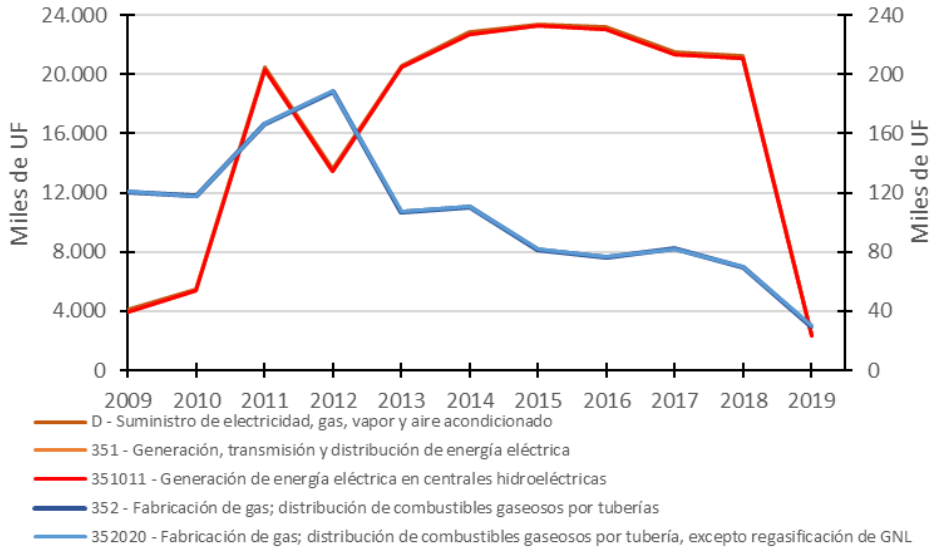
**Tabla 171. Ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019**

| Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la energía | Ventas empresariales en UF | | | Participación en el total regional del periodo | Crecimiento anual promedio (%, 2009-2019) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2019 | Total periodo | | |
| **D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado** | 4.106.771 | 2.361.442 | 178.880.955 | 4,5 | -5,4 |
| **351 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica** | 3.986.150 | 2.308.528 | 177.421.451 | 4,4 | -5,3 |
| **351011 - Generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas** | 3.986.150 | 2.308.528 | 177.421.451 | 4,4 | -5,3 |
| **351012 - Generación de energía eléctrica en centrales termoeléctricas** | 0 | 0 | 0 | 0,0 | - |
| **351019 - Generación de energía eléctrica en otras centrales n.c.p.** | 0 | 0 | 0 | 0,0 | - |
| **351020 - Transmisión de energía eléctrica** | 0 | 0 | 0 | 0,0 | - |
| **351030 - Distribución de energía eléctrica** | 0 | 0 | 0 | 0,0 | - |
| **352 - Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías** | 120.622 | 30.096 | 1.151.658 | 0,0 | -13,0 |
| **352020 - Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tubería, excepto regasificación de GNL** | 120.622 | 30.096 | 1.151.658 | 0,0 | -13,0 |
| **Total regional** | 197.265.184 | 508.123.508 | 4.015.872.414 | | 9,9 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

Lo anterior se evidencia en cierta medida en la figura siguiente (Figura 231). Se puede observar que, la generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas tanto en el año inicial como en el final fue por debajo de los 5 millones de UF, sin embargo, el 2011 y entre los años 2013 y 2018 las ventas estuvieron por sobre los 20 millones de UF. En materia de fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos, se observa una tendencia decreciente desde el año 2012, precedida por un incremento en los primeros tres años.

**Figura 231. Evolución de las ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019**




Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

Considerando ahora el número de trabajadores dependientes informados, la generación energética aporta con una parte muy menor al total regional, tanto en la actualidad como hace un poco más de una década (Tabla 172). A pesar de eso y en contraste con las ventas, el sub rubro de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica ha crecido desde el 2009 hasta el 2019, incluso superior a la tasa regional promedio anual. Además, aparecen actividades económicas con trabajadores dependientes que no reportan ventas, como la generación de energía eléctrica en centrales termoeléctricas y en otro tipo de centrales, aunque los valores son muy menores.

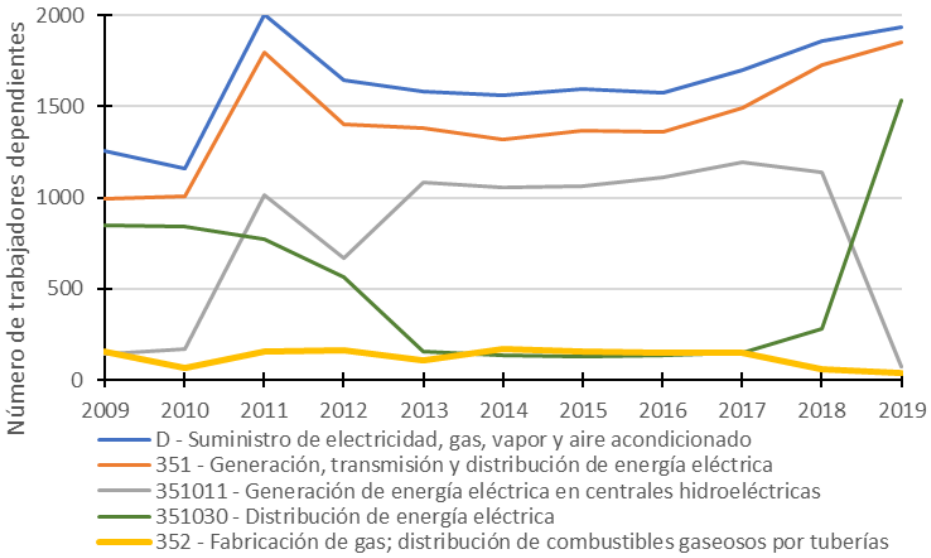
**Tabla 172. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019**

| Rubro, sub rubro y actividad económica vinculado con la energía | Trabajadores independientes informados | | Participación en el total regional (%) | | Crecimiento anual promedio (%, 2009-2019) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2019 | 2009 | 2019 | |
| **D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado** | 1.256 | 1.932 | 0,48 | 0,55 | 4,4 |
| **351 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica** | 997 | 1.848 | 0,38 | 0,52 | 6,4 |
| **351011 - Generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas** | 145 | 71 | 0,06 | 0,02 | -6,9 |
| **351012 - Generación de energía eléctrica en centrales termoeléctricas** | - | 47 | 0,00 | 0,01 | - |
| **351019 - Generación de energía eléctrica en otras centrales n.c.p.** | - | 22 | 0,00 | 0,01 | - |
| **351020 - Transmisión de energía eléctrica** | 0 | 175 | 0,00 | 0,05 | - |
| **351030 - Distribución de energía eléctrica** | 852 | 1.533 | 0,33 | 0,43 | 6,0 |
| **352 - Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías** | 154 | 38 | 0,06 | 0,01 | -13,1 |
| **352020 - Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tubería, excepto regasificación de GNL** | 154 | 38 | 0,06 | 0,01 | -13,1 |
| **Total regional** | 261.169 | 353.340 | | | 3,1 |

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

Al observar la evolución de los sub rubros y actividades económicas, se observa que la generación de energía eléctrica en centrales hidroeléctricas, al igual que las ventas, tuvieron un número mayor de trabajadores entre el año 2011 y el 2018, explicando gran parte las cifras reportadas tanto del sub rubro como del rubro al que pertenecen (Figura 232). Sin embargo, los trabajadores dependientes tanto en los años iniciales como el final, se concentran principalmente en la actividad económica de distribución de energía eléctrica.

**Figura 232. Evolución de los trabajadores dependientes de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019**



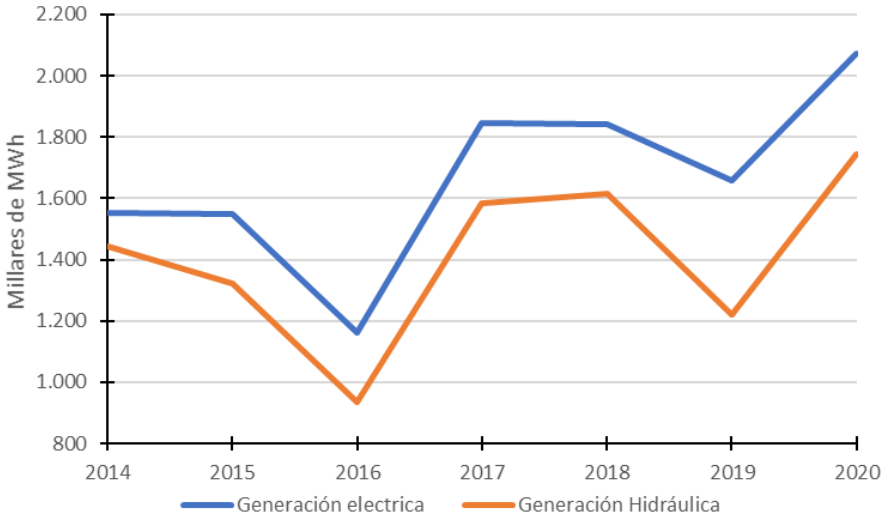

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

Tanto las ventas como los trabajadores dependientes no reflejan en cierta medida el dinamismo inicial del sector expresado en el PIB sectorial. Además, hay actividades económicas que no reportan ventas en ciertos años, por lo que puede que las cifras no estén del todo reportadas.

- **Producción energética**

A continuación, se muestra el nivel de producción energética de la región con base en la información del Instituto Nacional de Estadísticas. Expresadas en MWh, se observa que el tipo de producción energética principal, es hidráulica pasada y de embalse, representando por encima del 80% del total regional. Dicha producción solo ha tenido dos caídas en el periodo, correspondientes a los años 2016 y 2019. A pesar de esto, el nivel de producción ha aumentado considerablemente (un 33% comparando el 2014 con el 2020).

**Figura 233. Evolución de la producción energética regional, 2014-2020**



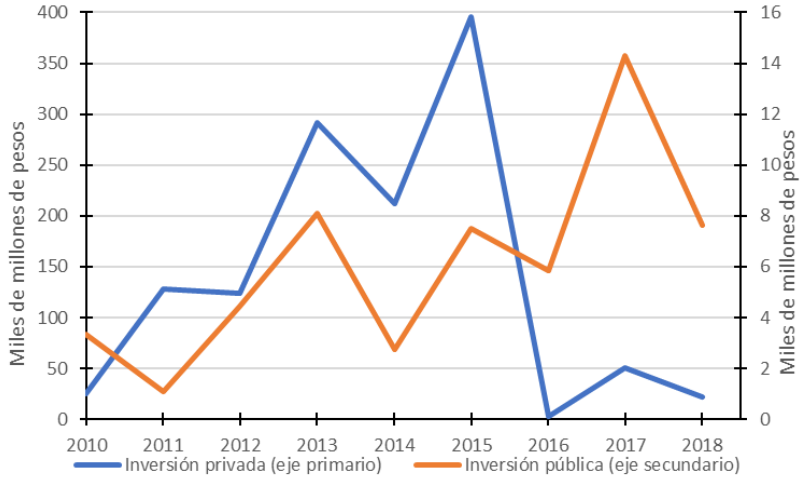

Fuente: Elaboración propia basado en el SII.

- **Inversión**

La energía, a diferencia de lo anterior, ha tenido una mayor importancia en relación a la inversión pública y privada. Usando la información del SEIA y del PROPIR, se puede evidenciar esto, al menos en la inversión privada. El sector energético concentró el 60% de toda la inversión privada entre el 2008 y 2018, mientras que solo alcanzó el 0,7% del total de inversión pública, es decir, 1,5 billones de pesos frente a 54,9 mil millones.

Al observar la evolución en el periodo señalado, se observa que la inversión privada tuvo una tendencia creciente hasta el año 2015, alcanzando casi los 400 mil millones de pesos, con un decrecimiento previo en el 2014 y una mantención de las cifras entre 2011 y 2012. No obstante, en los tres años finales decrece fuertemente, a valores iguales o muy inferiores a los 50 mil millones de pesos, cifras cercanas al año inicial. Por otro lado, la inversión pública presentó en términos muy generales una tendencia creciente, ya que entre los años del periodo se incrementó y disminuyó, alcanzando menos de 2 mil millones de pesos en el 2011, siendo su cifra inferior, y un máximo en el año 2017 llegando ahora a más de 14 mil millones de pesos. Asimismo, se evidencia que en el año 2016 la inversión pública dobló la inversión privada.

**Figura 234. Evolución de la inversión pública y privada en energía de la región de Los Lagos, 2010-2018**




Fuente: elaboración propia con base en el SEIA y PROPIR

La inversión privada considera proyectos de ampliación de subestaciones, centrales y minicentrales hidroeléctricas, al igual que la construcción de varias líneas de transmisión eléctrica. También se evidencia la construcción de parques eólicos en la región. Por su parte, la inversión pública, más diversificada, se vincula a construcción de proyectos de alumbrado público, sistemas de autogeneración, micro centrales hidroeléctricas, habilitación de suministro de energía eléctrica, mejoramiento del sistema de energía eléctrica, y sistemas de almacenamiento y abastecimiento de combustible.

Como análisis final, se calcula la correlación por pares entre el PIB energético, ventas empresariales de la energía, y producción energética, y algunos componentes de la inversión pública y privada entre los años 2008 y 2018 (Tabla 173). Respecto al PIB y la inversión pública, se puede observar una incidencia moderada con recursos regionales para energización al igual que del sectorial Interior. También se aprecia una correlación negativa con el FIC. Respecto a la inversión privada, solo se observa una fuerte correlación positiva con la que está destinada a las líneas de transmisión energética de alto voltaje. Asimismo, se observa una incidencia leve respecto al financiamiento proveniente del FNDR. Al observar las ventas empresariales, se observa una fuerte correlación positiva con los recursos FIC (siendo la única que tiene una significancia estadística), una correlación moderada con los recursos FNDR y baja con la provisión para energización. También se nota una correlación negativa con los recursos sectoriales de Energía. En inversión privada, se detecta una incidencia moderada con respecto a las centrales generadoras de energía mayores a 3MW. Por último, al observar la producción energética, hay una fuerte correlación con los recursos públicos sectoriales del Interior y una moderada con los recursos del GORE para energización. Asimismo, se observa una fuerte correlación negativa con FIC y negativa baja con FNDR. Respecto a la inversión privada, hay una correlación fuerte con las líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje.

**Tabla 173. Correlación por pares entre PIB, ventas empresariales y producción energética regional y componentes de la inversión, 2008-2018-2018**

| Tipo de inversión | Fuente de financiamiento (Inv. Pub.) / Tipología (Inv. Pri.) | Correlación por pares | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PIB | Ventas empresariales | | Producción energética |
| Inversión pública | FNDR | 0.2070 | 0.3952 | | -0.2344 |
| | Prov. Energización | 0.5041 | 0.2887 | | 0.5203 |
| | FIC | -0.8681 | 0.9704 | * | -0.6935 |
| | Sectorial Energía | 0.1681 | -0.5681 | | -0.0072 |
| | Sectorial Interior | 0.4512 | 0.0023 | | 0.7799 |
| Inversión privada | Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje | 0.7522 | 0.1855 | | 0.8193 |
| | Subestaciones | -0.4696 | -0.0014 | | - |
| | Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW | 0.1001 | 0.4126 | | 0.1140 |

Fuente: elaboración propia con base en el Banco Central de Chile, SII, SEIA y PROPIR. Significancia estadística *= <0.05

**AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA**

Para analizar este punto se consultó al INDAP[41]. Según esta institución el número total de usuarios beneficiarios con programas regulares es de 20.744, es decir, un 66% del total de explotaciones de la agricultura familiar campesina (AFC) en el año 2020 (Tabla 174). El porcentaje de usuarios atendidos es superior al nacional y al promedio regional (que es de 56%). Es la sexta región con mejor cobertura detrás de la Araucanía, Los Ríos, Aysén, Tarapacá, y Coquimbo,

[41] Para más información consultar: https://www.indap.gob.cl/biblioteca/documentos-indap/!k/indap-en-cifras-2020

aunque si se considera el número de beneficiarios o usuarios atendidos, en la segunda por detrás de la Araucanía. En materia de explotaciones AFC, es la cuarta por detrás del Biobío, Araucanía y Maule.

**Tabla 174. Explotaciones de AFC, usuarios atendidos y cobertura de atención, 2019**

| Región | N° de explotaciones de AFC | Usuarios atendidos 2019 | Cobertura atención (%) |
|---|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 2.267 | 1.125 | 50% |
| Tarapacá | 1.826 | 1.202 | 66% |
| Antofagasta | 1.960 | 1.052 | 54% |
| Atacama | 2.448 | 1.346 | 55% |
| Coquimbo | 13.727 | 8.999 | 66% |
| Valparaíso | 13.738 | 7.915 | 58% |
| Metropolitana | 8.539 | 5.163 | 60% |
| O'Higgins | 20.021 | 11.804 | 59% |
| Maule | 36.335 | 19.404 | 53% |
| Ñuble | 0 | 11.436 | 0% |
| Biobío | 57.432 | 14.521 | 25% |
| Araucanía | 54.246 | 46.314 | 85% |
| Los Ríos | 14.875 | 11.091 | 75% |
| **Los Lagos** | 31.522 | 20.744 | 66% |
| Aysén | 2.871 | 2.032 | 71% |
| Magallanes | 928 | 421 | 45% |
| Total | **262.735** | **164.549** | **63%** |

Fuente: INDAP.

Lo anterior implica un notorio esfuerzo por parte de las autoridades para asistir a la agricultura familiar campesina, esfuerzo que incluye un notorio número de usuarios pertenecientes a pueblos originarios (8.172, el 39% regional) y mujeres (10.289, el 50% regional). Si bien se atiende a un número importante de usuarios jóvenes, el promedio de edad es de 57 años según cifras del INDAP.

Los recursos de este programa se destinan principalmente a productores de: Pradera natural, Avena/Ballica, Bovinos, Lechuga, Ovinos, Papas, Ballica Bianual, Papas, Bovinos, Ajo, Cilantro, Leña, Gallinas, Acelga, Porcinos, Turístico Rural, Arveja, Restaurantes, Ballica/Trébol. Estos representan el 94% de los recursos monetarios entregados y el 96% de las solicitudes realizadas.

### 4.4.3 Nivel Socio Ocupacional y Análisis de Entropía

El presente apartado tiene por objetivo establecer un análisis de la distribución regional de las actividades laborales, en este caso considerando los datos censales (Censo 2017) respecto a los grupos socio ocupacionales y la homogeneidad o heterogeneidad que se dé a nivel de zona censal. Con esto se podrá establecer de forma general las vocaciones productivas de ciertos territorios y en algunos casos se realizará una desagregación cualitativa de los datos para ver la predominancia de alguna actividad específica.

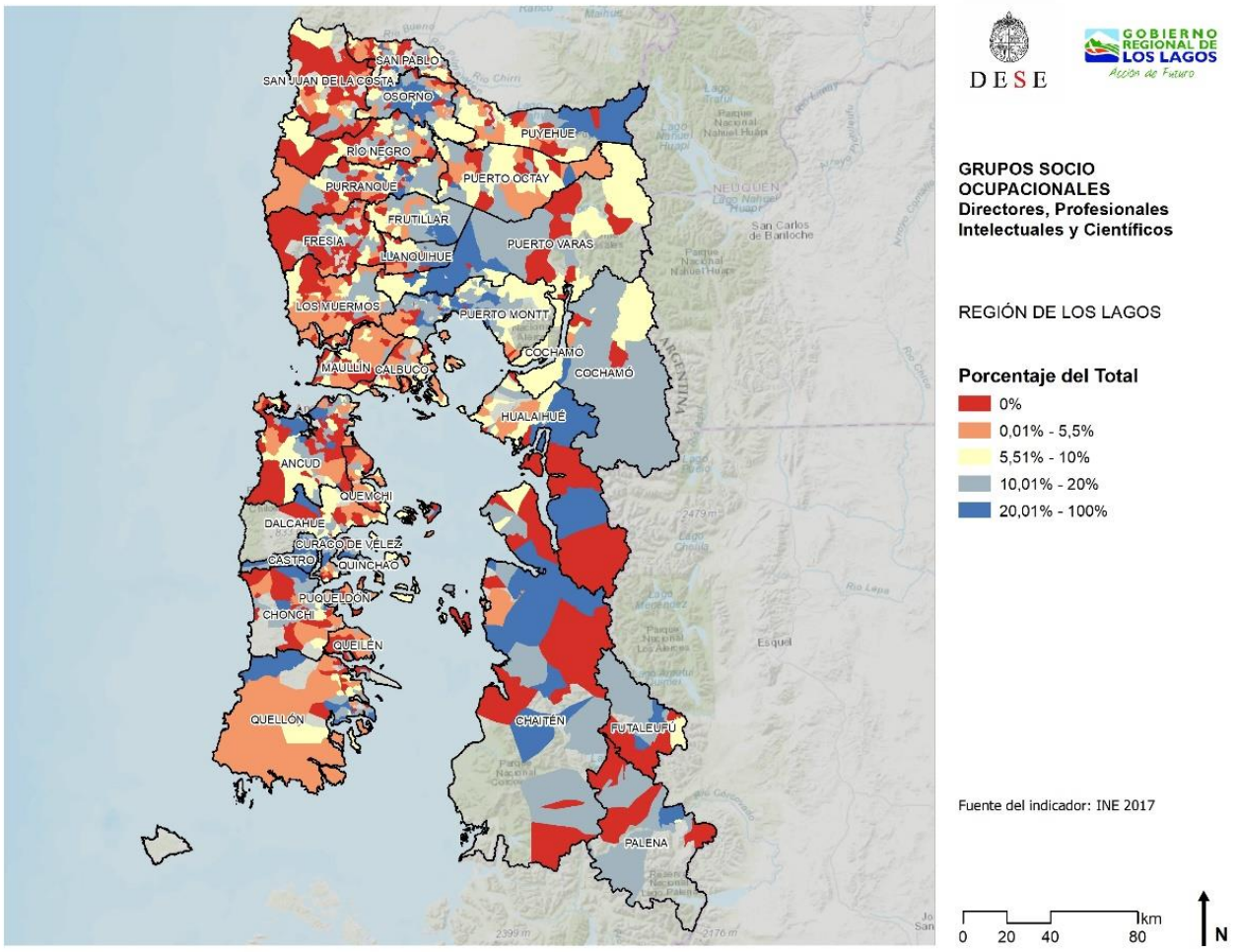
**PORCENTAJES AGRUPADOS**

Dada la gran cantidad de grupos y actividades laborales asociados, se realizará un primer análisis agrupado considerando el siguiente agrupamiento de actividades:

- Directores de empresa, profesionales, científicos e intelectuales
- Técnicos de nivel medio, administrativos, vendedores del sector terciario
- Oficiales sector secundario, operadores instalaciones y máquinas y trabajos elementales.

Como se observa esta clasificación tiene además una correlación evidente con los grupos socioeconómicos, pero además da cuenta de cierta segmentación territorial entre áreas urbanas y rurales, que cuando corresponda, será explicada mediante el detalle sin la desagregación propuesta.

**Figura 235. Porcentajes directores, Profesionales Intelectuales y Científicos**

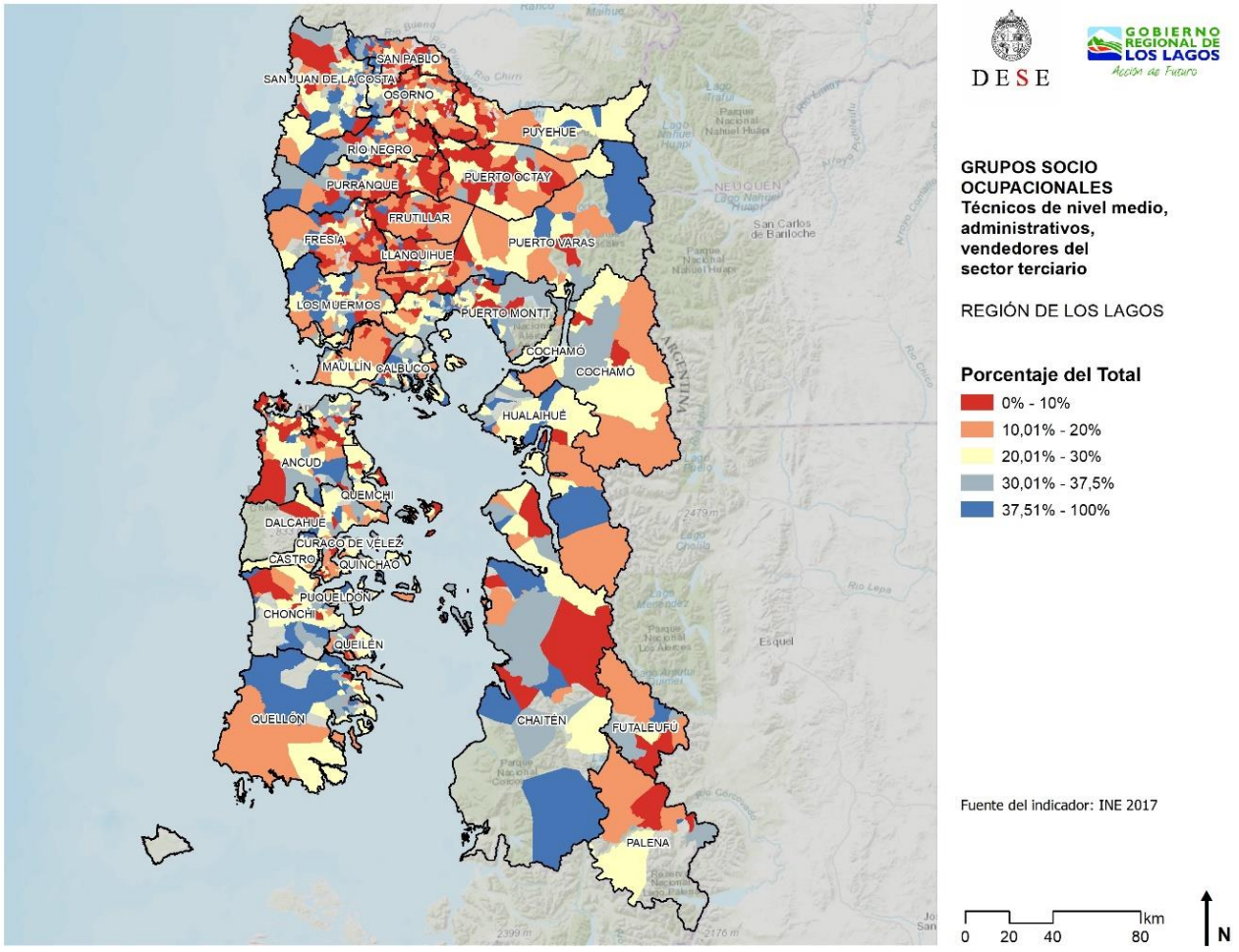



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la imagen precedente, parte importante de los territorios rurales y más aislados, costa del norte continental de la región, carecen de representatividad de estos grupos, lo que obviamente tienden a concentrarse de manera relevante en las áreas urbanas. A nivel comunal como es de esperarse los porcentajes más altos están representados por Puerto Montt con 18,7%, Osorno con un 20,7% y Puerto Varas con un 26,7%. Este último caso es particular, ya que da cuenta de la característica más homogénea de esta localidad, situación que será revisada con los indicadores de entropía.

Las comunas con menor presencia de este grupo son San Juan de la Costa (2,7%) y Puqueldón (3,6%), una de la zona norte en la costa y la otra al área centro oriental de la Isla Grande de Chiloé.

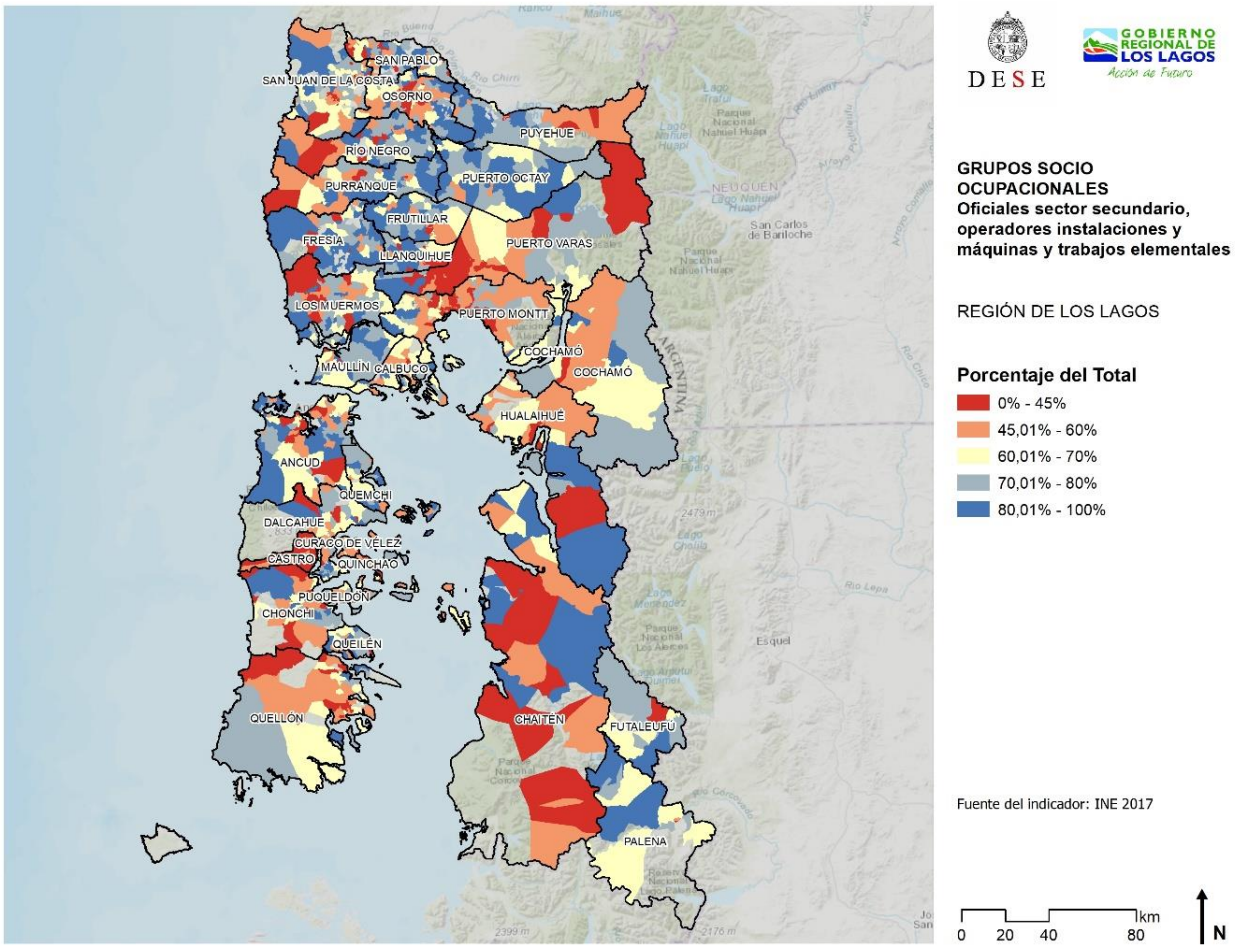
**Figura 236 – Porcentajes Técnicos nivel medio, administrativos y vendedores sector terciario**




Fuente: Elaboración propia.

En el caso del mapa precedente, la distribución cambia de manera importante mostrando los menores porcentajes en el área rural de la parte central norte del continente, es decir en el eje articulador de la ruta 5, entre Osorno y la capital, Puerto Montt. En estas zonas la predominancia está dada por las actividades de servicio, principalmente propiciadas por las diferentes localidades urbanas conectadas a partir de la carretera. Aun así, en términos cuantitativos, la predominancia se sigue dando en las áreas urbanas de la región, aunque destacan algunas comunas de fuera del Caso de Osorno y Puerto Montt, como son: Los Muermos, Quillón, Hualaihué y Chonchi.

**Figura 237. Porcentajes de actividades secundarias, agrícolas, industriales y trabajadores elementales**

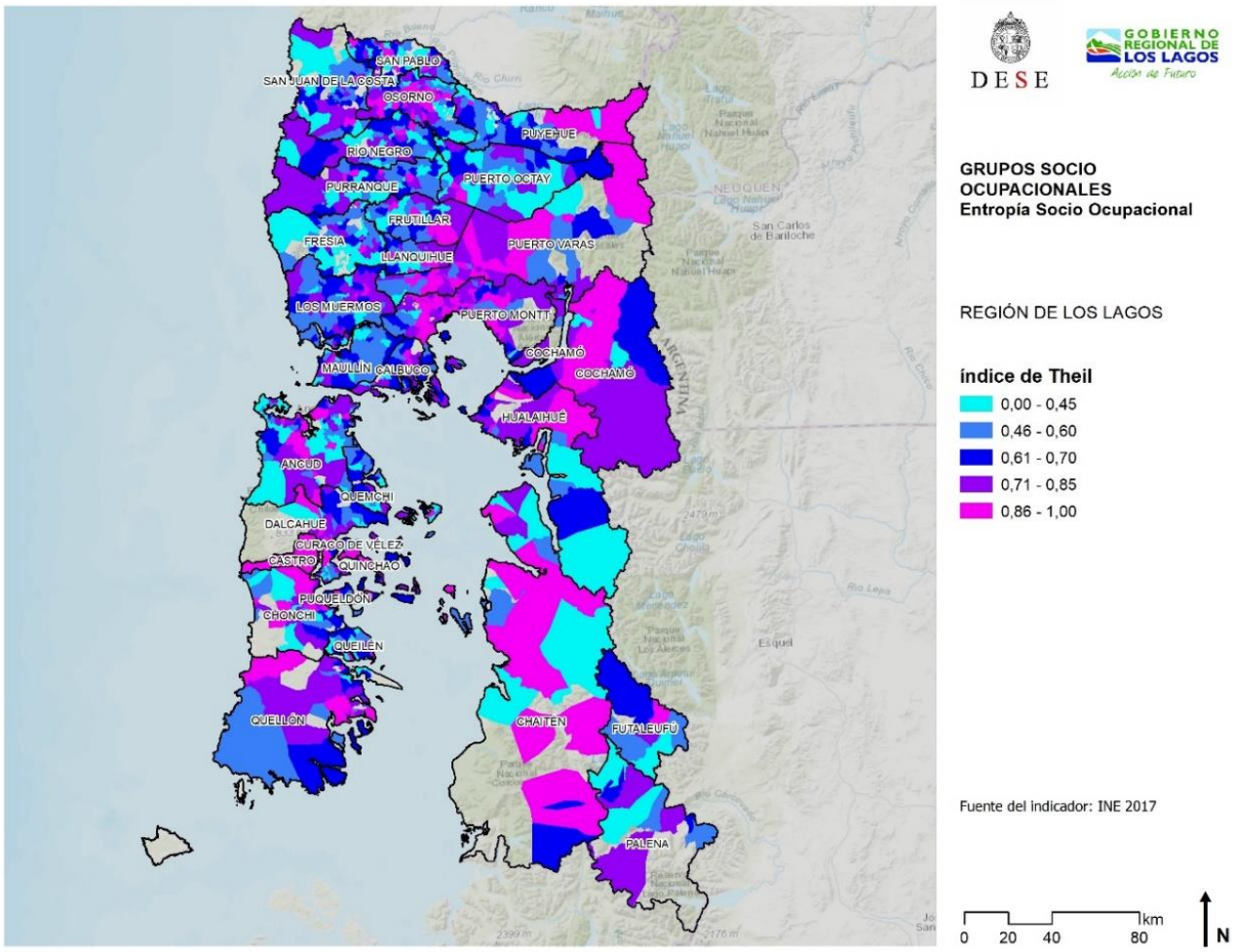



Fuente: Elaboración propia.

Este conjunto de actividades sigue el patrón contrario que el resto de las dos agrupaciones ya presentadas. Para este caso, como se observa en la Figura 237, la predominancia se da en áreas rurales, muchas veces con porcentajes mayores al 80% lo que da cuenta de entropías mayores en ciertos territorios catalogados como comunas rurales o mixtas. Esta mayoría está propiciada en la mayor parte de los casos por la agricultura (sobre todo en el eje de la ruta 5), situación que se repite en Chiloé y el resto de la región, con la excepción de los territorios de la costa y la comuna de Chaitén en donde aparecen algunas actividades secundarias de tipo industrial y en algunos territorios más aislados trabajo de tipo elemental.

Cabe destacar que sobre todo en las áreas urbanas estas actividades se correlacionan fuertemente con zonas más vulnerables, localizándose muchas veces en la periferia de las principales áreas urbanas de la región de Los lagos, sobre todo en las comunas de Puerto Montt, Osorno y Castro. En otras áreas urbanas como Puerto Varas, la situación es bastante más homogénea situación que se puede constatar a partir del análisis de segregación, calculado con el índice de Theil (Parisi et al., 2011).

**Figura 238 – Cálculo de homogeneidad socio ocupacional**




Fuente: Elaboración propia.

La entropía en términos generales da cuenta de un primer fenómeno que, a todas luces, para la presente escala de análisis parece obvio. Los territorios con vocación urbana debieran ser más heterogéneos, ya que presentan mayor diversidad de actividades y en muchos casos las áreas rurales se alimentan de mano de obra desde la ciudad, generando viajes pendulares y en algunos casos estacionales, dependiendo de la lógica de las actividades en los territorios agrícolas.

No obstante, a escala de zona censal podemos ver que las grandes ciudades propician la segmentación territorial, generando mayor segregación de actividades, pero también socioeconómica. De esta manera en orden las comunas más segregadas de la región son: Puerto Montt, Osorno, Castro, Quellón y Puerto Varas. Llama la atención el caso de Quellón, que en este caso se da por la concentración de actividades industriales y agrícolas en desmedro de los grupos profesionales y técnicos casi ausentes de su territorio.

En términos de agrupación y valores altos de segregación es importante mencionar el caso de las zonas censales que articulan el área urbana funcional de Puerto Montt, Alerce y Puerto Varas. Estas dos comunas y tres localidades se articulan de manera muy segregada, generando sobre todo en el caso de alerce segregación de actividades vinculadas al sector secundario y elemental y en el caso de Puerto Varas al primer grupo (profesionales, directores e intelectuales) lo que da cuenta en ese caso de un proceso de autosegregación (Sabatini et al., 2001), propio de las grandes áreas metropolitanas de Chile, en especial destacando la situación de Santiago. Este caso de Puerto Montt es particularmente

importante porque además está relativamente separado como sistema urbano, con distancias que supera los 16 kilómetros entre el núcleo y el caso d Puerto Varas, lo que agrava las lógicas de segregación socioeconómica y de actividades laborales.

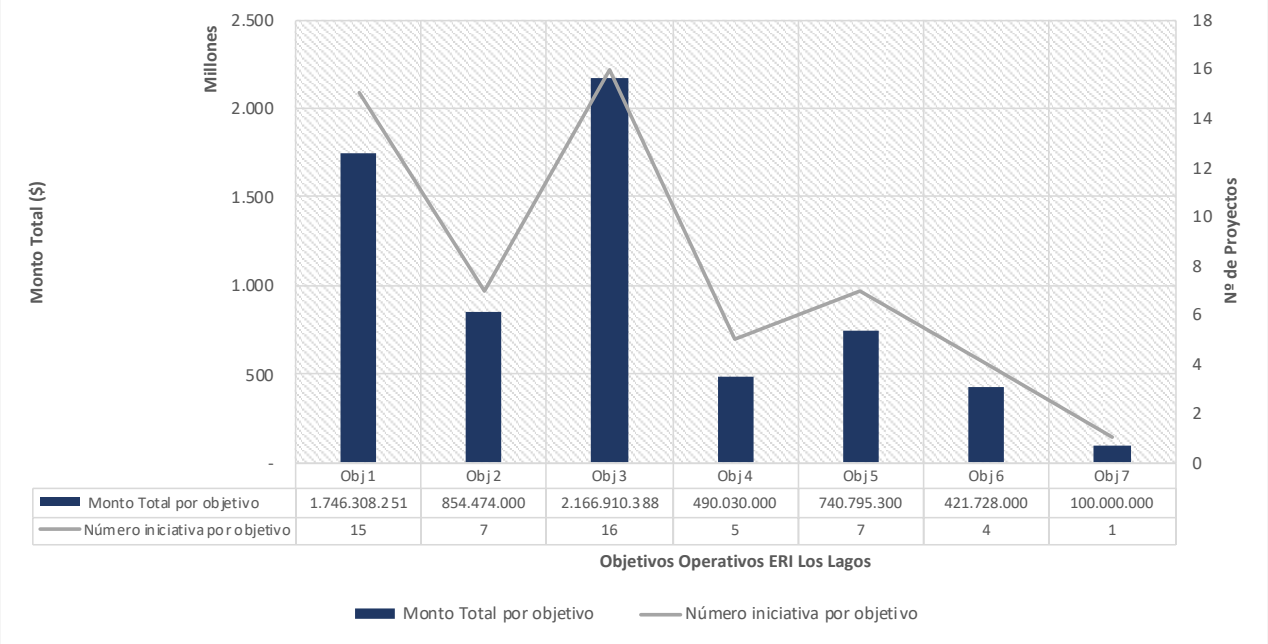
### 4.4.4 Análisis de presupuesto entregado a proyectos FIC (2014-2018) y su relación con los objetivos de la Estrategia Regional de Innovación de Los Lagos 2014-2019.

La Estrategia Regional de Innovación de Los Lagos (2014-2019), consideró objetivos operativos que tienen como propósito desarrollar las líneas contenidas en la Misión de la ERI. Estos objetivos son:

1. Favorecer la sustentabilidad medioambiental de los sectores productivos, para reducir su impacto medioambiental y aumentar su competitividad.
2. Incorporar valor agregado en la cadena de valor de los sectores productivos para una especialización inteligente.
3. Promover la diversificación y el emprendimiento mediante el desarrollo tecnológico y la innovación.
4. Apoyar la integración de la cadena de valor de los sectores productivos para asegurar su competitividad.
5. Conformar una oferta regional de conocimiento y tecnología que acompañe la mejora de la competitividad y los procesos de diversificación y emprendimiento.
6. Adecuar la formación y capacitación de los recursos humanos a los requerimientos competitivos.
7. Articular la institucionalidad necesaria para el funcionamiento dinámico y estable del sistema regional de innovación.

Con el fin de hacer un análisis sobre la asignación de recursos de los proyectos financiados por el FIC en la Región de Los Lagos entre los años 2012 y 2018, estos fueron clasificados sobre su principal relación con alguno de los objetivos mencionados y los recursos asociados a cada objetivo y que se presenta en la Figura 239.

**Figura 239. Número y monto ($) de proyectos financiados a través del "Fondo de Innovación para la Competitividad" (FIC) por objetivo operativo de la Estrategia Regional de Innovación Los Lagos (2014-2019).**




| | Obj 1 | Obj 2 | Obj 3 | Obj 4 | Obj 5 | Obj 6 | Obj 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monto Total por objetivo | 1.746.308.251 | 854.474.000 | 2.166.910.388 | 490.030.000 | 740.795.300 | 421.728.000 | 100.000.000 |
| Número iniciativa por objetivo | 15 | 7 | 16 | 5 | 7 | 4 | 1 |

Fuente: FIC Los Lagos.

Se identificaron 55 iniciativas apoyadas entre los años 2014 a 2018 con un monto asociado de seis mil quinientos millones de pesos.

Según se observa en la tabla, los énfasis de la ERI han estado orientados principalmente a "Promover la diversificación y el emprendimiento mediante el desarrollo tecnológico y la innovación" con el apoyo de 16 iniciativas durante el periodo de análisis. Luego se identifican 15 iniciativas orientadas a "Favorecer la sustentabilidad medioambiental de los sectores productivos, para reducir su impacto medioambiental y aumentar su competitividad".

En el caso de los objetivos "Incorporar valor agregado en la cadena de valor de los sectores productivos para una especialización inteligente" y "Conformar una oferta regional de conocimiento y tecnología que acompañe la mejora de la competitividad y los procesos de diversificación y emprendimiento", se identifican 7 proyectos asociados a cada uno de dichos objetivos. En cuanto a "Apoyar la integración de la cadena de valor de los sectores productivos para asegurar su competitividad", se observa que hay 5 iniciativas orientadas a dicha temática.

Finalmente, se observa que ha habido solo una iniciativa orientada a "Articular la institucionalidad necesaria para el funcionamiento dinámico y estable del sistema regional de innovación" y que corresponde a una iniciativa de apoyo a la "Puesta en marcha de la oficina de transferencia de conocimiento y tecnología de la Universidad de Los Lagos".

## 4.5 PRODUCTO 12: Caracterización de riesgos naturales y antrópicos, y diagnóstico ambiental.

### 4.5.1 Diagnóstico Ambiental

El análisis del sistema natural se conforma a partir de la revisión y diagnóstico de los niveles de protección con que cuenta la región, tanto para conservación de los ecosistemas presentes y representativos del territorio, como aquel marco que define o establece la compatibilidad entre la ocupación y/o uso de territorio y los preceptos de conservación y sustentabilidad de este. El capítulo hace revisión de: áreas de patrimonio ambiental natural, áreas de riesgo de origen antrópico, áreas de calidad paisajística, áreas de valor turístico, áreas de conservación, gestión de residuos, emisiones y contaminación, conflictos socioambientales y brechas de protección.

#### *4.5.1.1 ÁREAS DE PATRIMONIO AMBIENTAL NATURAL*

Las áreas protegidas en Chile se reconocen como "un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados" (MMA, 2015). Actualmente, Chile considera un conjunto de diversas categorías legales de áreas protegidas, y su consolidación comienza a principios del siglo XX con la creación de reservas forestales, la primera Ley de Bosques de 1925, y la creación del primer parque nacional en 1926, precisamente en la región de Los Lagos. Más recientemente, la incorporación de nuevos instrumentos de conservación a raíz de la modernización de la institucionalidad ambiental chilena ha permitido profundizar la conservación incluyendo espacios marinos, y facilitando las iniciativas de conservación privada.

La Región de Los Lagos cuenta con un robusto sistema de áreas protegidas que se remonta a los primeros esfuerzos de conservación medioambiental del Estado, con la creación del parque nacional Vicente Pérez Rosales, creado en 1926. Durante el siglo XX la región sumó una serie de parques y reservas de gran importancia para la red de sitios protegidos del Estado, algunos de ellos icónicos en el país por albergar paisajes y formaciones vegetacionales que son parte importante de la caracterización de la identidad del país.

Actualmente la región cuenta con una superficie protegida de 1.826.886,1 Ha distribuida en 98 sitios (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), lo que equivale a alrededor del 37% de la superficie regional. De esta superficie, 223.916,2 Ha corresponden a iniciativas privadas de conservación, y que corresponden al 77,5% de los sitios protegidos. Es decir, si bien la mayoría de las iniciativas de conservación corresponden a sitios privados o comunitarios, la gran proporción de territorio protegido se distribuye entre categorías de conservación que corresponden al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (en adelante SNASPE), y por lo tanto de administración pública.

**Tabla 175. Cantidad y superficie total de sitios protegidos según categoría SNASPE**

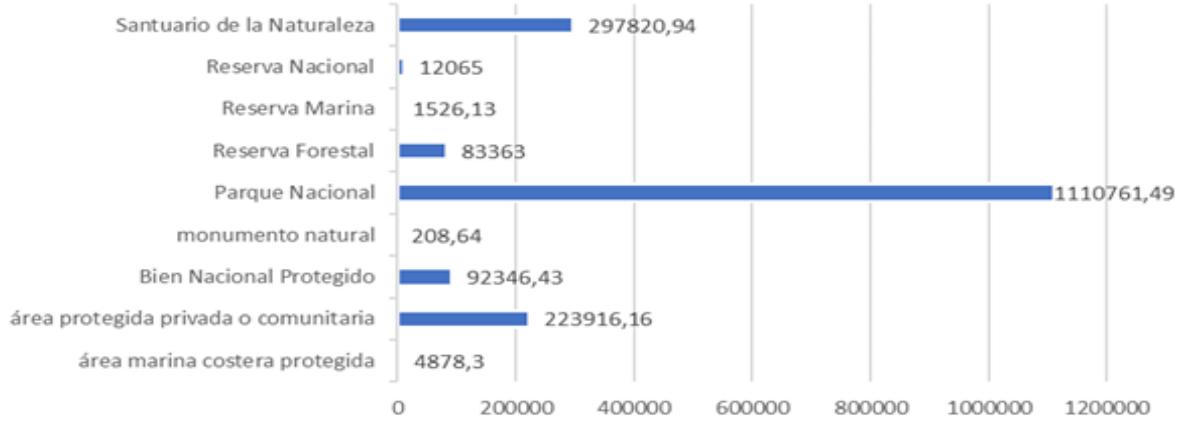
| TIPO DE SITIO | CANTIDAD | SUPERFICIE TOTAL (HA) |
|---|---|---|
| **PARQUE NACIONAL** | 7 | 1.110.761,49 |
| **RESERVA NACIONAL** | 1 | 12.065 |
| **RESERVA FORESTAL** | 2 | 83.363 |
| **BIEN NACIONAL PROTEGIDO** | 5 | 92.346,43 |
| **MONUMENTO NATURAL** | 2 | 208,64 |
| **SANTUARIO DE LA NATURALEZA** | 5 | 297.820,94 |
| **RESERVA MARINA** | 2 | 1.526,13 |
| **ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA** | 2 | 4.878,3 |
| **ÁREA PROTEGIDA PRIVADA O COMUNITARIA** | 76 | 223.916,16 |

Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

De estas categorías, la de mayor peso territorial corresponde a los parques nacionales, distribuidos principalmente en la zona andina (Puyehue, Alerce Andino, Vicente Pérez Rosales, Hornopirén, Pumalín y Corcovado), y la cordillera de la costa en Chiloé (Parque Nacional Chiloé). Cabe mencionar que las iniciativas de conservación privada presentan altos niveles de heterogeneidad en cuanto a superficies y objetivos, donde convergen parques de gran envergadura, como la iniciativa Parque Tantauco (118.000 ha), y predios de menor escala y de gestión comunitaria, especialmente en territorios indígenas de la cordillera de la costa, como es el caso de la red de parques Mapulahual, considerado un "territorio indígena de conservación". Esta heterogeneidad de iniciativas privadas junto a la red de áreas protegidas del Estado, permiten posicionar a la región como una de las de mayor presencia y superficie relativa bajo algún grado de conservación, si bien existen brechas en la representatividad y distribución territorial de estas. También es importante mencionar la iniciativa del Parque Pumalín Douglas Tompkins, que, siendo un ícono de la conservación privada durante las últimas décadas, fue transferido al Estado en 2018, sumando 402.392 hectáreas al SNASPE.

En el siguiente gráfico se observa la distribución de áreas protegidas por categoría.

**Figura 240. Distribución de áreas protegidas de la región según categoría, públicas y privadas (hectáreas)**



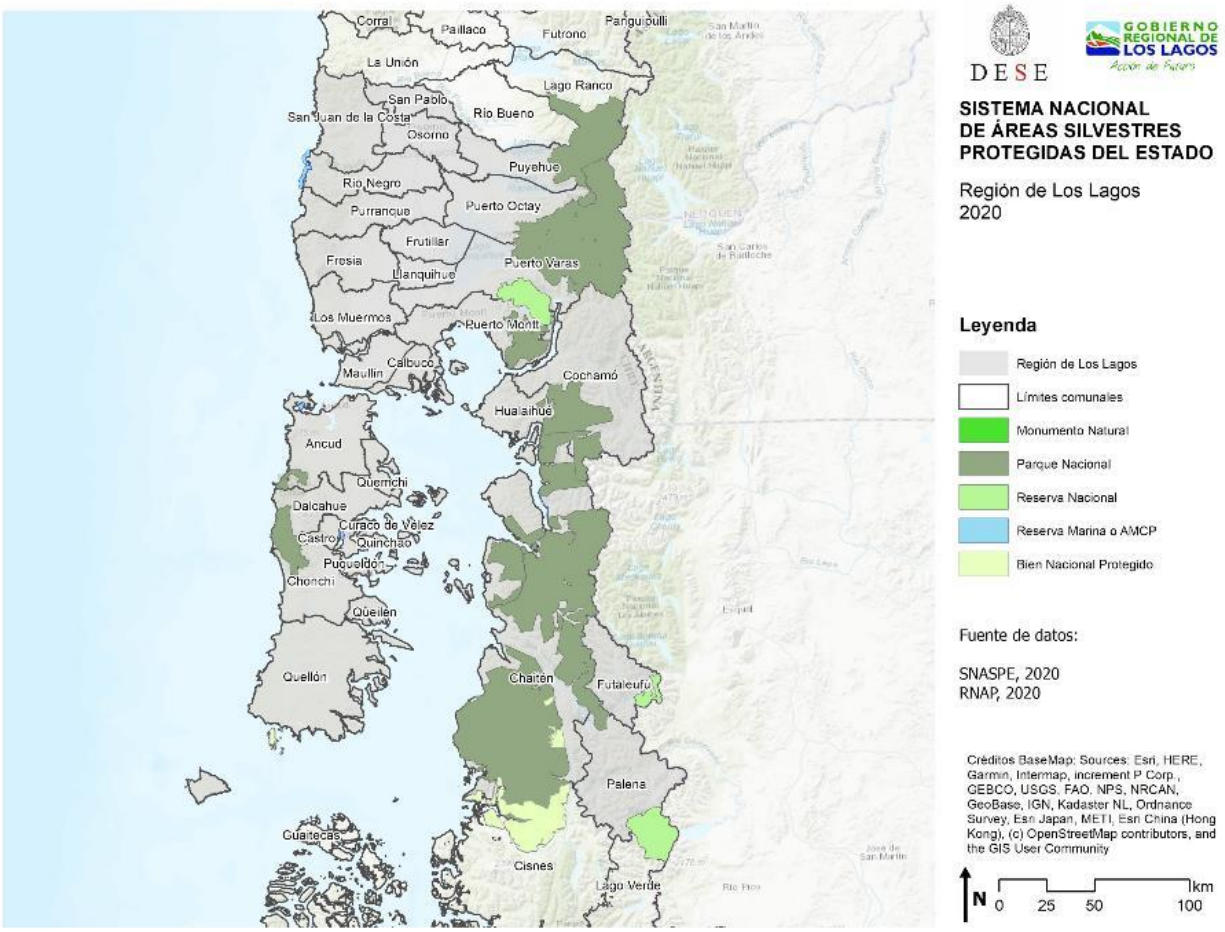

Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021[42]

**SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO**

Se compone de 26 sitios protegidos y una superficie de 1.602.969,9 hectáreas. De estas, un 69,2% corresponde a parques nacionales. En términos territoriales, la distribución de áreas protegidas da cuenta de una alta representatividad y atención hacia los espacios naturales de la zona andina de la región en detrimento de otras macrozonas y paisajes. En la zona andina se localizan seis de los siete parques nacionales, dos reservas forestales y una reserva nacional, además de tres Bienes Nacionales Protegidos (en adelante BNP).

[42] Para mayor detalle, revisar Anexo 6: Base de Datos de áreas protegidas, Región de Los Lagos

**Figura 241. Sistema de áreas protegidas públicas y privadas en la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

Por otra parte, la isla de Chiloé presenta un Parque Nacional, un Monumento natural, dos Reservas Marinas, y dos BNP. Sin embargo, el sistema de protección se limita a zonas específicas de la cordillera de la Costa, y zonas relativamente pequeñas de conservación marina que no sobrepasan las 800 hectáreas de extensión.

En cuanto al valle central y la cordillera de la Costa en su sección continental, no existen áreas de protección públicas terrestres salvo el Monumento Natural Lahuen Ñadi en la comuna de Puerto Montt, que con 200 hectáreas de extensión es la única área protegida del SNASPE en la zona del valle central, de limitada extensión y rodeada de usos agrícolas, condiciones que no permiten que cumpla un rol efectivo en la conservación de la flora y fauna de la zona (CONAF, s/f). Por otra parte, se encuentra el área marina protegida de Lafken Mapu Lahual, que preserva la zona costera asociada a las comunidades Huilliche de las comunas de San Juan de la Costa y Río negro, en la provincia de Osorno.

Adicionalmente, existen cuatro Santuarios de la Naturaleza (un quinto santuario corresponde al actual Parque Nacional Pumalín desde 2018), que en conjunto suman 9.132 hectáreas. El más relevante de ellos corresponde a los Alerzales de Potrero de Anay, en la isla de Chiloé, que permite añadir superficie protegida en una zona ecológicamente relevante de la cordillera de la costa. Sin embargo, una porción relevante de este santuario ya se encuentra incorporada dentro de los límites del Parque Nacional Chiloé. Otro santuario relevante, en la isla de Chiloé, protege una extensión de 2.903

hectáreas de humedales en la cuenca del río Chepu, comuna de Ancud, el cual se suma en 2020 a la red de sitios protegidos de la región aportando la conservación de humedales de alta relevancia ecológica para la isla de Chiloé.

En cuanto a la conservación de ecosistemas marinos, existen dos reservas marinas y dos áreas marinas costeras protegidas (en adelante AMCP). Estas áreas son de extensión menor y protegen espacios específicos para la reproducción de especies como la ostra chilena y el choro zapato, en el caso de las reservas Putemún y Pullinque, en Chiloé. Por otra parte, las AMCP son instrumentos de mayor alcance y que resguardan espacios marinos de alto valor ecológico. El AMPC del Fiordo Comau complementa al área protegida privada San Ignacio de Huinay, donde existen importantes Zonas de reproducción de peces, bancos de moluscos, colonias reproductoras de aves playeras, mamíferos marinos y bosques de macroalgas. Por otra parte, el AMPC Lafken Mapu Lahual, se complementa con las iniciativas de conservación comunitaria Mapu Lahual, y con áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos de los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO) allí existentes.

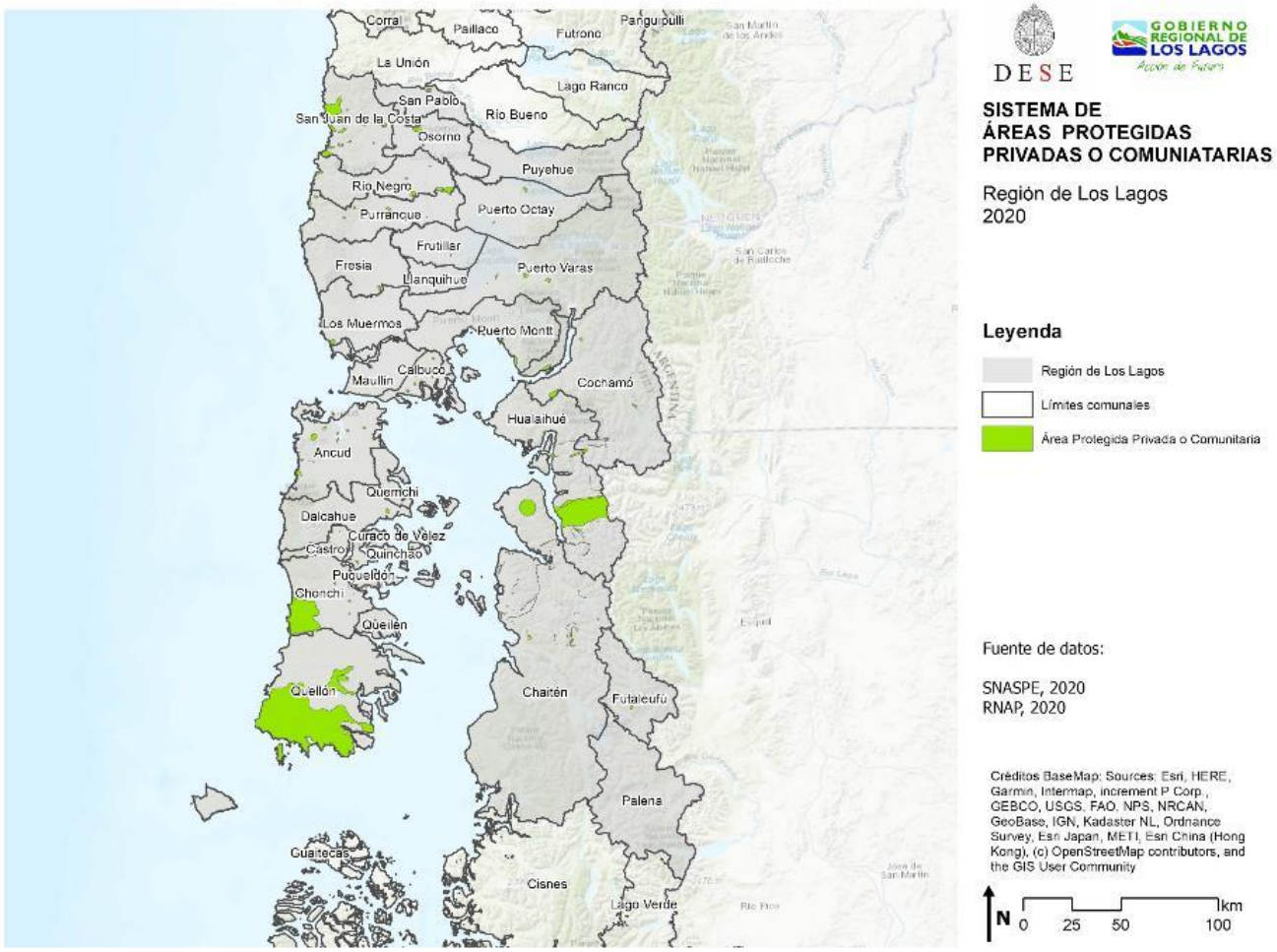
**ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS Y COMUNITARIAS**

Los sitios privados y comunitarios representan una cobertura territorial inferior respecto a los sitios públicos, pero alcanza una notoria diversidad territorial y son sitios que han sido clave en el aumento de la protección efectiva de sitios de alto valor ecológico y sitios prioritarios de la región. En ese sentido, las áreas privadas son herramientas estratégicas para la conservación y han permitido cubrir vacíos de protección y aumentar la conectividad ecológica (MMA, 2015).

En la Región de Los Lagos, alcanzan una superficie total de 223.916,2 hectáreas distribuida en 76 sitios de diverso tamaño. Entre los sitios de mayor impacto y que han permitido aumentar considerablemente la superficie protegida y promover la conectividad entre zonas protegidas previamente existentes, se encuentran los Parques Tantauco y Tepuhueico, en Chiloé, y los sitios de San Ignacio de Huinay y Ayacara, en Palena. Uno de los roles más relevantes asociados a los sitios privados tiene relación con la investigación científica, el desarrollo del turismo, y el patrimonio cultural indígena. La red de sitios protegidos que conforman el Parque Mapu Lahual es uno de los ejemplos de mayor connotación en el país respecto a la conservación liderada por pueblos indígenas.

Aun siendo relevantes, las áreas protegidas privadas y comunitarias no se encuentran presentes en gran parte del valle central de la región, por lo que aún se visibilizan brechas de protección en esta zona.

**Figura 242. Áreas protegidas privadas y/o comunitarias en la región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

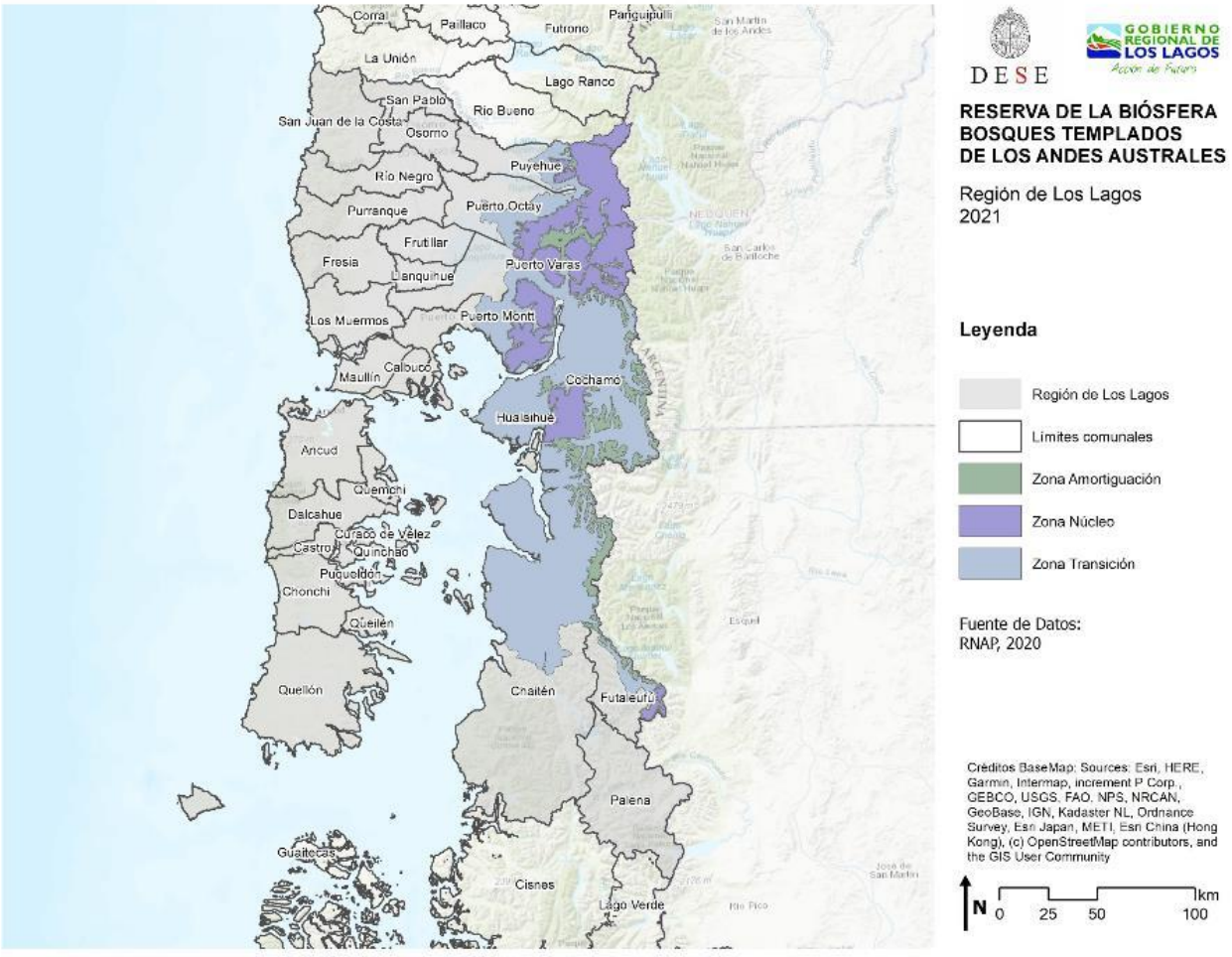
**RESERVAS DE LA BIÓSFERA**

Las reservas de la biósfera son una figura de conservación promovida por la UNESCO que aplica a ecosistemas terrestres y/o marinos que revisten una significancia internacional.

En la Región de Los lagos, la reserva de la biósfera “Bosques templados Lluviosos de Los Andes Australes”, corresponde a un extenso corredor biológico que se establece en la zona andina entre las regiones de la Araucanía y Los Lagos, abarcando en su totalidad cerca de 2,2 millones de hectáreas, y en la cual convergen 6 parques nacionales (4 de ellos en la región de Los Lagos) y 3 reservas nacionales (2 de ellas en la región de Los Lagos). Esta área fue declara el año 2007 debido a la relevancia de la ecorregión valdiviana dentro de las ecorregiones más importantes del mundo en términos de biodiversidad. En términos normativos, la reserva de la biósfera se constituye como un sitio de apoyo a la ciencia y servicio de la sostenibilidad (CONAF, s/f) donde se establecen zonas núcleo (los parques y reservas que tienen un status legal de protección), las zonas de amortiguación (circundantes a áreas protegidas sobre las que se establecen usos compatibles a la conservación), y las zonas de transición (consideradas de usos múltiples enfocadas en el desarrollo sustentable. De la superficie total de la Reserva, 1.562.371,7 hectáreas corresponden a esta región.

Esta área, de carácter indicativo y que vincula territorialmente al conjunto de áreas protegidas en la zona andina de la región, incluye a las comunas de Cochamó, Puerto Montt, Puerto Varas, Puerto Octay, Puyehue, Chaitén, Futaleufú y Hualaihué, generando transversalmente un corredor biológico norte-sur en la región. Sin embargo, se debe considerar que la condición indicativa de esta designación sólo permite dar cuenta de una conservación efectiva de la biodiversidad en la zona núcleo, que corresponde a los parques y reservas que la articulan.

**Figura 243. Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes**




Fuente: Elaboración propia con base en BDRNAP,2021.

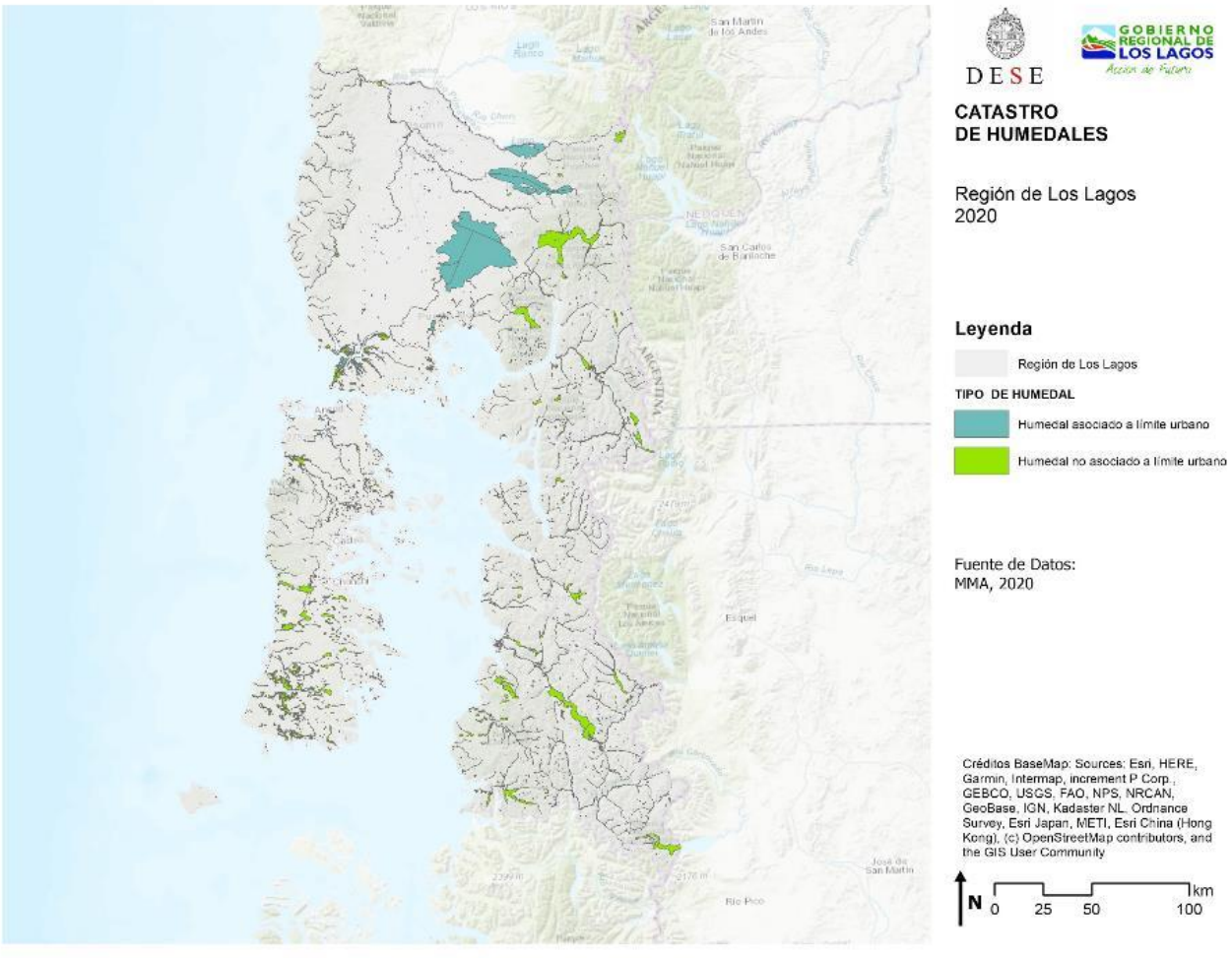
**HUMEDALES**

De acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales (MMA, 2020) la Región de Los Lagos contiene 6.995 humedales distribuidos una superficie 2.806,68 Km$^2$ de humedales, entre los que destacan aquellos de origen lacustre, ribereño y palustre. De ellos, 430 humedales están directamente asociados a la influencia de áreas urbanas, ya sea dentro o en las proximidades de límites urbanos, contabilizando un total de 1.267,37 km$^2$ de superficie.

La gran relevancia numérica de los humedales asociados a zonas urbanas tiene relación con la catalogación realizada por el catastro, que incluye a cuerpos de agua como los lagos Llanquihue y Puyehue dentro de esta categoría, que, a pesar de no encontrarse íntegramente dentro de zonas urbanas, presentan influencias de múltiples zonas urbanas como Entrelagos, Puerto Varas, Frutillar, Llanquihue, Ensenada y Puerto Octay.

El inventario de humedales, considerando aquellos asociados a áreas urbanas y rurales (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), da cuenta de una densa red que se compone de humedales lacustres, palustres, ribereños e intermareales. Asociados de manera directa a la red hidrográfica de la región, los humedales sólo presentan condiciones de protección legal dentro de las áreas protegidas anteriormente señaladas, mientras que existen importantes zonas de humedales, urbanos y rurales, sin protección formal. Este es el caso de los sistemas hidrográficos del río Maullín, del río Puelo y del río Chepu, los cuales se consideran de importancia ecológica por la Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA, 2002).

**Figura 244. Sistema regional de humedales según inventario nacional.**

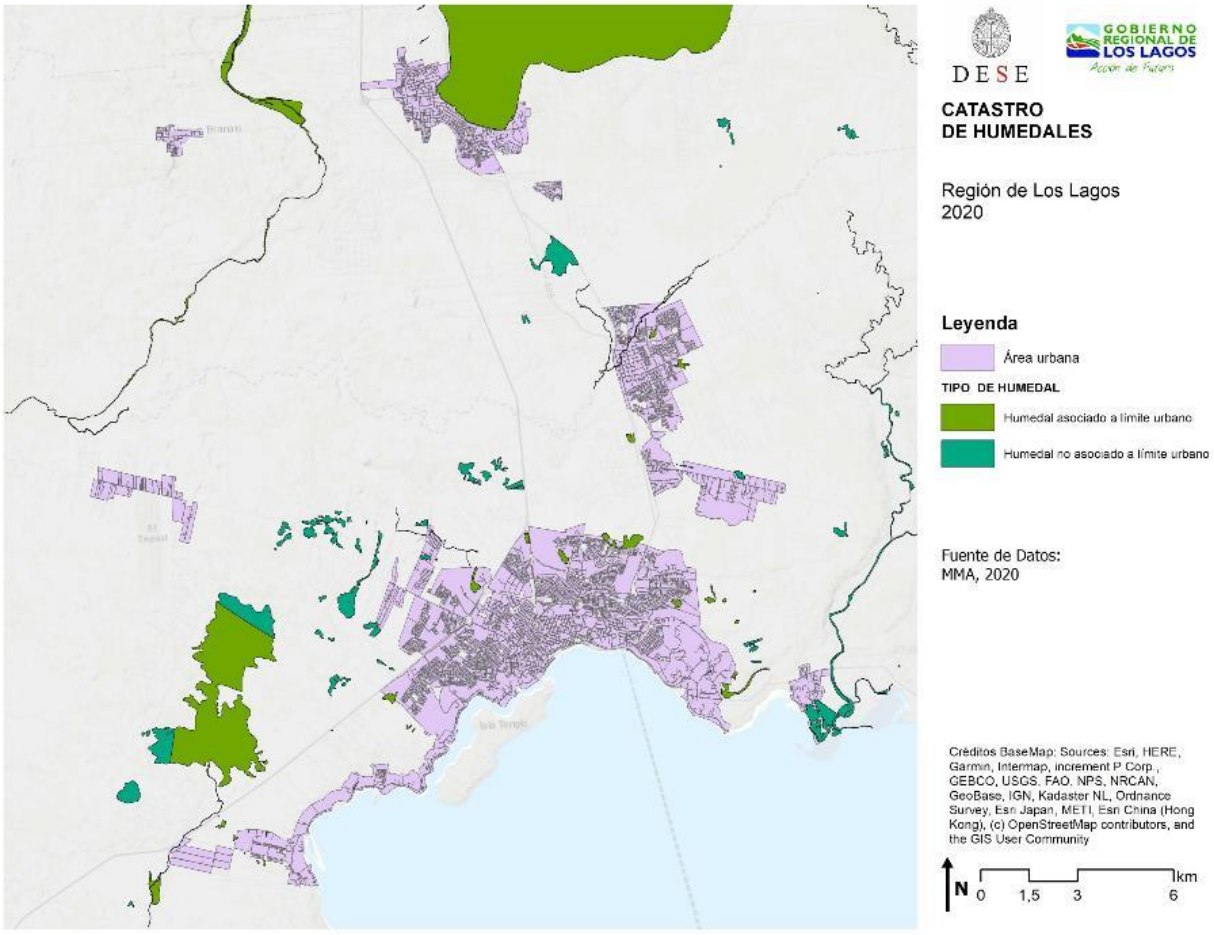



Fuente: Elaboración propia, 2021.

En cuanto a los humedales urbanos, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** da cuenta de la existencia d e múltiples espacios considerados como humedales en el área metropolitana de Puerto Montt- Puerto Varas. Entre ellos destacan el humedal palustre El Roble, sobre el área Poniente de Puerto Montt, los humedales ribereños asociados al río Coihuín, al oriente de Puerto Montt, y el Lago Llanquihue, al norte de Puerto Varas.

La urbanización extensiva que ha dado pie a la conurbación entre los núcleos urbanos de Puerto Montt, Alerce y Puerto Varas, así como la extensión del área urbana de Puerto Montt hacia el poniente, ha generado presiones antrópicas relevantes sobre el sistema de humedales presentes en esta zona, poniendo en riesgo la biodiversidad y funciones ecosistémicas que estos proveen, donde destaca el relleno de humedales, y contaminación hídrica.

**Figura 245. Humedales catastrados en el área de influencia del área metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas.**




Fuente: Elaboración propia,2021.

### *4.5.1.2 ÁREAS DE RIESGOS DE ORIGEN ANTRÓPICO*

Las actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos, se asocian mayoritariamente a los centros de cultivos, enfocada principalmente al baño de peces en centros de cultivos de salmónidos presentes en la región, así como también sustancias peligrosas derivadas de los puertos y fabricación de otros productos químicos.

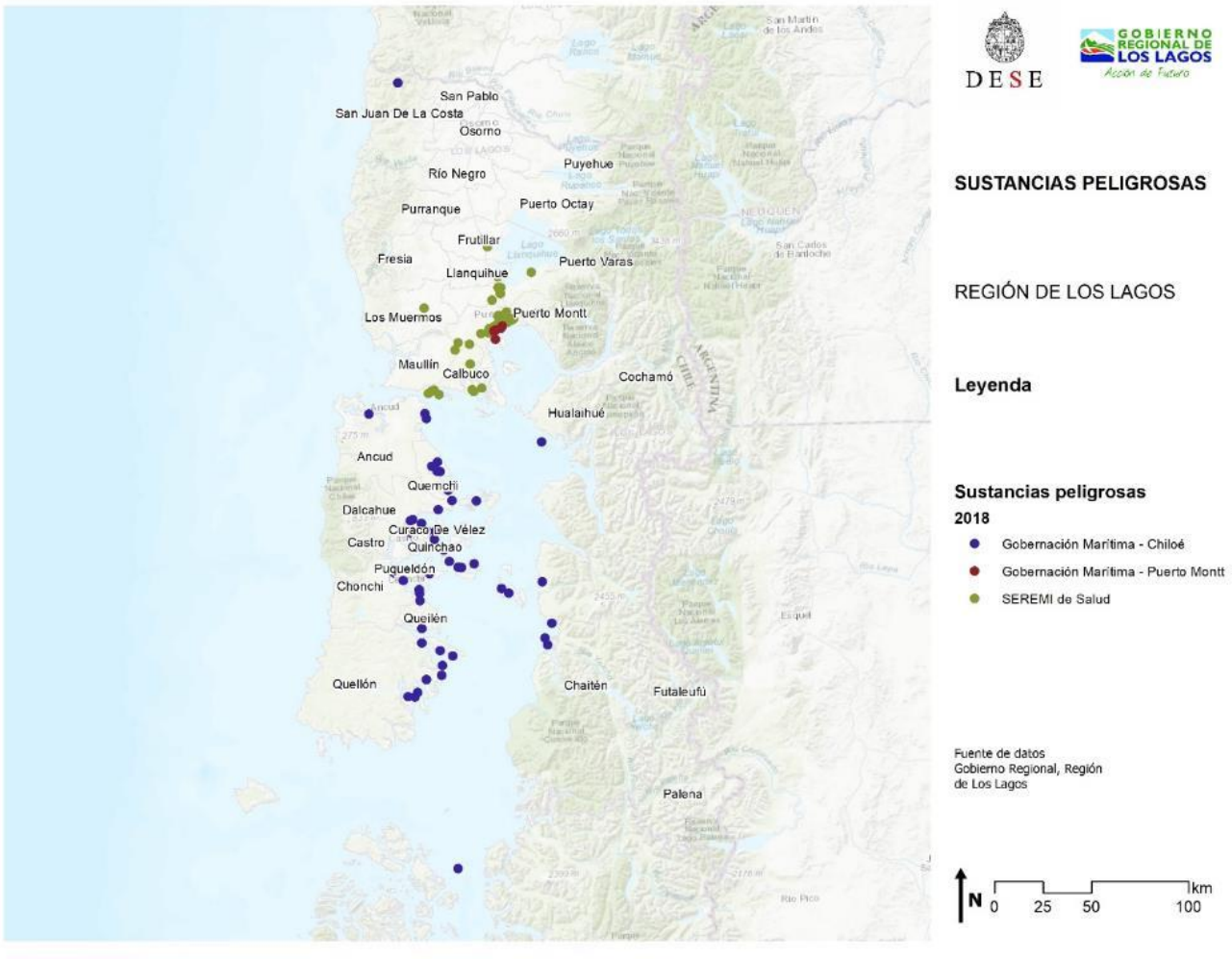
Con respecto a la localización, se puede observar una concentración de las actividades peligrosas en el sector continental de la Isla Grande de Chiloé, Calbuco, Puerto Montt y Llanquihue.

**Tabla 176. Giro de actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos.**

| Giro | Total |
|---|---|
| Centro de Cultivo | 53 |
| Puerto | 9 |
| Fabricación de otros Productos químicos | 7 |
| Fabricación de Sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos. | 5 |
| Ventas al por menor de otros productos en almacenes especializados n.c | 4 |
| Fabricación de productos enlatados de pescado y mariscos | 3 |
| Producción de harina de pescado | 3 |
| Reproducción y Crianzas de Peces Marinos | 3 |
| Venta al por mayor de combustibles líquidos | 3 |
| Venta al por menor de Combustible para automotores. | 3 |
| Cultivo, reproducción y crecimiento de vegetales acuáticos. | 2 |
| Elaboración de alimentos preparados para animales | 2 |
| Elaboración de Otros Productos Alimenticios | 2 |
| Obras de Ingeniería | 2 |
| Universidades | 2 |
| Venta al por mayor de otros productos | 2 |
| Elaboración de Cecinas, Embutidos y Carnes en Conserva | 1 |
| Elaboración de Congelados de pescados y Mariscos. | 1 |
| Elaboración de leche, mantequilla, productos lácteos y derivados | 1 |
| Elaboración de productos en base a vegetales acuáticos | 1 |
| Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes | 1 |
| Fabricación de otros productos elaborados de metal | 1 |
| Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similar | 1 |
| Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético | 1 |
| Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias químicas medicinales. | 1 |
| Grandes establecimientos (venta de alimentos); hipermercados | 1 |
| Mayoristas de productos del mar (pescado, mariscos, algas) | 1 |
| Puertos y Aeropuertos | 1 |
| Servicios de Almacenamiento y depósito. | 1 |
| Servicios de Ingeniería Prestados por Empresas N.C.P | 1 |
| Servicios relacionados con la acuicultura, no incluye servicios profes | 1 |
| Servicios Relacionados con la Pesca | 1 |
| Venta al por mayor de otros productos n.c.p. | 1 |
| Venta al por mayor de productos químicos. | 1 |
| Venta al por menor de artículos de ferretería y materiales de Construcción. | 1 |
| Venta al por menor de pinturas, barnices y lacas | 1 |

Fuente: Elaboración propia, en base a información proporcionada por Gobierno Regional de Los Lagos.

**Figura 246. Localización de sustancias peligrosas. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia, 2021, en base a información proporcionada por Gobierno Regional de Los Lagos.

### *4.5.1.3 ÁREAS DE CALIDAD PAISAJÍSTICA*

En lo que respecta a las áreas de calidad paisajística, según lo indicado por Ballesteros (2019)[43], en la ribera del Lago Llanquihue se pueden observar diferentes tipos de paisajes, tales como:

- A = Obstrucción matorral ralo, plantación pino, ondulado
- B = Obstrucción arboleda ralo, plano
- C = Obstrucción talud con vegetación, arboles ralo, ondulado
- D = Obstrucción talud con vegetación, plano ondulado
- E = Obstrucción talud sin vegetación, arboleda, ondulado
- F = Obstrucción talud sin vegetación, plano
- G = Pradera, bosque renoval mixto, ondulado
- H = Pradera, bosque renoval mixto, plano
- I = Pradera, bosque renoval mixto, plano ondulado

[43] Ballesteros Cohen, T. (2019). Evaluación del paisaje visual en la ribera del Lago Llanquihue, Región de los Lagos, Chile.

- J = Pradera, arboleda, volcán, plan ondulado
- K = Pradera, plano.
- L = Pradera, cortina árboles, volcán, plano.

Las unidades de paisajes más valorados corresponden a los paisajes acuícolas, bosque renoval mixto, praderas y cultivos arboleda de fondo plano y bosque renoval mixto, según se indica en figura a continuación.

**Figura 247. Unidades de paisaje más valorados.**




Fuente: Ballesteros (2019).

#### *4.5.1.4 ÁREAS DE VALOR TURÍSTICOS*

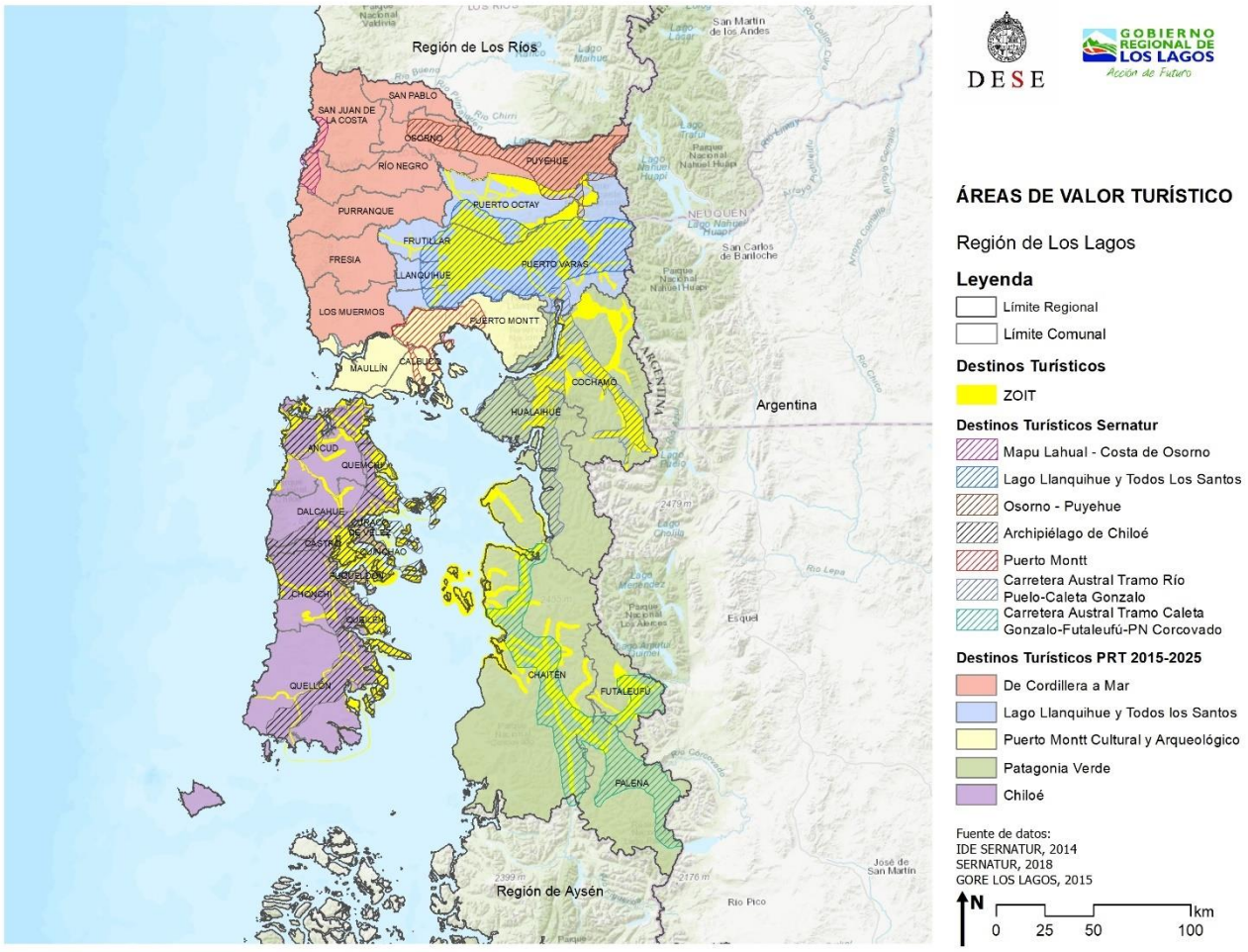
El turismo es una de las principales actividades económicas a nivel global. Chile no está exento de esta realidad y ha puesto en agenda el incentivo al turismo a través de políticas de Estado como la Estrategia Nacional de Turismo Sustentable 2012-2020, la cual establece lineamientos para invertir y promocionar destinos nacionales, con el fin de atraer visitantes extranjeros además de fomentar el turismo interno teniendo como eje principal la sustentabilidad ambiental. En este sentido, la incorporación y valoración de las comunidades locales y el trabajo en conjunto con las entidades públicas y privadas son elementos claves para impulsar este sector.

Las áreas de valor turístico son definidas por el SEIA como aquellas zonas que tienen valor paisajístico, cultural y/o patrimonial y que atraen flujos de visitantes o turistas hacia ella. De esta forma, estas áreas abarcan distintos factores que las convierten en zonas atractivas para el desarrollo turístico, las cuales deben ir acompañadas de gestión pública-privada para potenciar esta actividad resguardando los valores ambientales. En este sentido, la Región de Los Lagos es reconocida por su belleza escénica que abarca escenarios lacustres, litoral, bosques, ciudades y zonas donde la naturaleza predomina. A lo anterior, se suma la riqueza cultural y patrimonial que atrae a visitantes durante todo el año y que, en conjunto, se constituyen en un conglomerado de atractivos turísticos que resulta de relevancia para este rubro económico. La potenciación de este aspecto se apoya en las fortalezas de la región en cuanto a diversidad de destinos y de tipo de turismo que puede desarrollarse.

La Política Regional de Turismo de Los Lagos releva estas particularidades de la región, remarcando los potenciales que la distinguen y que la convierten en una de las regiones con más llegadas de turistas del país. Por un lado, la Patagonia es parte del territorio, la cual se conforma en uno de los principales destinos turísticos debido a sus características paisajísticas y la posibilidad de practicar actividades vinculadas al turismo aventura. En efecto, el paisaje es uno de los elementos reconocibles de la región. Aquí se encuentra el 20% del total del bosque nativo del país, numerosos volcanes, lagos, canales, fiordos, ríos y áreas litorales (PRT, 2015). Por otra parte, la riqueza y diversidad del patrimonio cultural es un tema que realza la identidad de la zona. La convivencia de diferentes culturas como la cultura Huilliche-Mapuche, la cultura chilota, la herencia europea y el sincretismo resultante, desembocan en manifestaciones culturales que caracterizan ciertos territorios dentro de la región.

Para contextualizar las áreas de valor turístico presentes en la Región de Los Lagos, se toma en consideración las ZOIT, políticas estatales y regionales de turismo e información del SERNATUR e INE. La revisión de la información disponible es la base para delimitar aquellas áreas de valor turístico del territorio, las cuales se observan en la siguiente figura.

**Figura 248. Áreas de valor turístico Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNATUR (2014, 2018) y GORE Los lagos (2015)

**ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO**

El Estado ha puesto foco en la actividad turística a través de la aprobación de leyes como la Ley 20.423 “Del Desarrollo Institucional para el Desarrollo del Turismo”, donde crea una nueva institucionalidad para el desarrollo de la actividad, dependiente de un Consejo de Ministros y de la Subsecretaría de Turismo. En este texto legal, se establece que el turismo es una actividad estratégica para el desarrollo del país, siendo prioritaria en las políticas de Estado. Dentro de esta normativa, se encuentran especificadas las regulaciones pertinentes para las Zonas de Interés Turístico (ZOIT), las cuales son definidas mediante el artículo 13 de la mencionada ley, como “Los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado”.

De esta manera, las ZOIT son un instrumento para impulsar y gestionar el desarrollo del turismo con criterios de sustentabilidad en ciertos territorios, priorizando la participación público-privada y promoviendo acciones jurídicas que permitan asegurar dicho desarrollo en una coexistencia con otras actividades económicas.

En este contexto, actualmente existen cinco Zonas de Interés Turístico en la Región de Los Lagos, todas ellas de reciente declaración. Estas corresponden a ZOIT Archipiélago de Chiloé, ZOIT Futaleufú, ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué, ZOIT Cuenca Lago Llanquihue y ZOIT Chaitén.

- **ZOIT Archipiélago de Chiloé**

Declarada en 2019 a través del Decreto N°145, la ZOIT Archipiélago de Chiloé abarca el territorio conformado por parte de las comunas de Ancud, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilen, Quellón, Quemchi, Quinchao. La principal vía de acceso al destino Chiloé y a la ZOIT es el Canal de Chacao, el cual es el tramo marítimo de la ruta 5 sur en Chile, la que continúa en Chiloé desde Villa Chacao y prosigue a la ciudad de Ancud.

La visión definida en el Plan de Acción propone: "El destino Archipiélago de Chiloé se posicionará al 2030 entre los 4 destinos de jerarquía internacional del país, siendo reconocido por la identidad de su gente, la biodiversidad de su territorio y su patrimonio material e inmaterial. Su motor de desarrollo se sustenta en la sostenibilidad de los recursos que hacen de la zona un destino turístico consolidado, valorando sus atractivos, gastronomía y excelencia en sus servicios turísticos". En este sentido, la visión futura apunta a desarrollar al archipiélago como un destino turístico de relevancia internacional, aprovechando sus particularidades paisajísticas, patrimoniales y culturales distintivas, poniendo énfasis en la articulación de las organizaciones, el sector público y privado, además de la comunidad. Lo anterior es un componente angular para lograr que Chiloé se transforme en un destino competitivo a nivel provincial, regional y nacional.

Dentro de las cualidades del territorio, se encuentra la diversidad de actividades turísticas que pueden llevarse a cabo, entre las cuales están: actividades de navegación, kayak, cabalgatas y trekking. Además, en el Decreto se identifican condiciones especiales para la atracción turística, las que son motivadores del flujo de visitantes. Entre ellas se encuentran: las Iglesias declaradas Patrimonio de la Humanidad por UNESCO, las fortificaciones españolas que son Monumentos Nacionales, y la gastronomía y arquitectura chilota. De esta forma, la ZOIT Chiloé reúne los criterios definidos por el SEIA para la determinación de áreas de valor turístico, abarcando la belleza escénica, la cultura chilota y el patrimonio tangible e intangible reconocido del lugar.

La oferta turística, en general, se constituye de actividades vinculadas a la naturaleza y a las manifestaciones culturales. En cuanto a los atractivos naturales, los componentes ambientales reúnen condiciones especiales para la atracción turística, entre ellos: los ecosistemas costeros de playas oceánicas, islotes, dunas, bosques y humedales. En relación a las manifestaciones culturales, el Plan de Acción destaca las más de 60 Iglesias existentes, de las cuales 16 fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y los Fuertes Hispánicos de San Miguel de Agüi, San Antonio, Tauco, Real y Chaicura. Además, Chiloé cuenta con una red de 18 museos, donde se incluyen sitios arqueológicos y eventos programados tales como festivales, fiestas costumbristas y ferias que se celebran a lo largo del territorio.

- **ZOIT Futaleufú**

La ZOIT Futaleufú fue declarada mediante el Decreto N°254 de abril de 2017. Comprende parte del territorio de las comunas de Futaleufú y Palena, en la Región de Los Lagos. El Decreto señala que, particularmente Futaleufú, cuenta con una industria turística con un crecimiento sostenido y alta potencialidad, que funcionan como detonante en el aumento proporcional de la demanda del sector comercial y la pequeña industria.

La visión definida en el Plan de Acción correspondiente propone que: "La ZOIT Futaleufú es reconocida al 2028 como un destino consolidado y sustentable que mantiene una oferta turística innovadora con identidad local. El destino se focaliza en la valoración de su patrimonio natural prístino y cultura patagónica, y presenta ventajas comparativas pertinentes al desarrollo de experiencias que el turista de intereses especiales busca y al cual el destino se focaliza".

El enfoque principal radica en afianzar el territorio en el circuito turístico. Localizada en la Patagonia norte, la ZOIT Futaleufú posee una multitud de atractivos que cuentan con reconocimiento nacional e internacional para el turismo de intereses especiales relacionado con actividades al aire libre, como rafting, trekking, escalada, cabalgata, kayak y pesca deportiva. Cuenta con recursos naturales como lagos, glaciares, montañas, bosques nativos y especies endémicas de flora y fauna (huemul, pudú, cóndor).

Concretamente, el Plan de Acción identifica como condiciones especiales para la atracción turística a: el río Futaleufú, uno de los mejores del mundo para la práctica de deportes acuáticos; la Carretera Austral o Ruta 7, por su alto valor paisajístico, componente estructurante de la oferta turística en la Región de Los Lagos; el Paso Fronterizo Cardenal Samoré que conecta al poblado de Futaleufú con la localidad argentina de Bariloche; la reserva de la biósfera de la UNESCO denominada "Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes"; la proximidad a áreas protegidas tanto nacionales como en Argentina, y la existencia de eventos asociados a la cultura y tradiciones vinculadas a la identidad local, como fiestas locales y encuentros.

- **ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué**

En abril de 2021 fue declara la ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué. En la Ficha de Solicitud se establece la visión de la ZOIT: “El destino posicionado al 2025 como uno de los principales destinos turísticos nacionales y que por su parte, potenció sus atractivos a un nivel internacional, con una orientación turística basada en la sustentabilidad y la articulación de los territorios de Cochamó y Hualaihué, poniendo en valor el patrimonio natural, material e inmaterial del territorio, enfocándose en el desarrollo local de las comunidades residentes y poniendo en valor la vocación turística basada en el turismo aventura, patrimonio natural y la belleza escénica del destino”.

De esta forma, la articulación e integración de las comunidades residentes y de los actores públicos y privados, son aspectos fundamentales para fomentar la difusión y promoción de esta área de valor turístico, impulsando el desarrollo de la sustentabilidad, las buenas prácticas en turismo y la generación de las condiciones óptimas para su desarrollo manteniendo el cuidado con el medio ambiente.

Dentro de los principales atractivos turísticos propuestos en esta zona de la Patagonia Norte se encuentran el volcán Yates, el valle del río Puelo, lagos Tagua Tagua y Cabrera, las termas de Pichicolo y de Sotomó, Parque Nacional Hornopirén y Cochamó, entre otros. La realización de actividades al aire libre como trekking, escalada y pesca deportiva son puntos fuertes que atraen a turistas enfocados en intereses especiales.

- **ZOIT Cuenca Lago Llanquihue**

Las municipalidades de Llanquihue, Frutillar, Puerto Octay y de Puerto Varas se organizaron junto con la Dirección Regional de SERNATUR de Los Lagos para iniciar el proceso de declaratoria y enviar la Ficha con la Solicitud de Declaratoria ZOIT, acción llevada a cabo en febrero de 2018. En abril de 2021 el Comité de Ministros declaró como ZOIT a este territorio.

La zona propuesta cuenta con atractivos turísticos de relevancia nacional e internacional, como el Lago Llanquihue, Volcán Osorno, Lago Todos Los Santos y el Cruce de Lagos, el Teatro del Lago, Río Maullín, entre otros. Además, posee una consolidada oferta de servicios que responde a su calidad de destino turístico de alta demanda, pues se posiciona dentro de los cuatro destinos más importantes del país (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, s.f.)

Los atractivos turísticos de este territorio son diversos. El aspecto natural y paisajístico es uno de los pilares atractores de turistas nacionales y extranjeros, destacando los lagos Llanquihue, Rupanco y Todos Los Santos, volcanes, playas, parques y reservas nacionales, humedales y ríos. Sin embargo, no sólo la belleza escénica es un eje relevante, también lo es la variada oferta de atractivos culturales, históricos y gastronómicos asociados a la colonización alemana y a la cultura Mapuche-Huilliche, eventos de categoría mundial como las Semanas Musicales de Frutillar, además de fiestas costumbristas y ferias artesanales.

- **ZOIT Chaitén**

En febrero de 2019 fue ingresada la Ficha de Solicitud para la Declaración de Zona de Interés Turístico en parte del territorio de la comuna de Chaitén. Finalmente, en abril de 2021, el Comité de Ministros aprobó su declaración.

Dentro de los lineamientos estratégicos, se incluye una visión turística donde Chaitén será reconocido al 2030, tanto a nivel nacional como internacional, como un destino enfocado en la naturaleza, líder en turismo sustentable, con una comunidad activa que trabaja de forma asociativa para mejorar la calidad de sus servicios, tomando en consideración la conservación de su patrimonio natural y cultural. Para ello, es central una gestión asociativa público-privada local, donde se fortalezca el turismo con especial énfasis en la sustentabilidad y el patrimonio, de forma que se generen beneficios sociales y económicos para la comunidad.

Como parte de la Patagonia Verde, la ZOIT Chaitén contiene numerosos atractivos turísticos asociados a la naturaleza y a la Carretera Austral. Entre ellos, cabe mencionar los volcanes Corcovado, Chaitén y Michimahuida, las Termas El Amarillo y de Porcelana, los Parques Nacionales Pumalín y Corcovado, y diferentes tramos (navegables y terrestres) de la Ruta 7 que atraviesan el territorio comunal, entre otros atractivos.

**DESTINOS TURÍSTICOS**

Los destinos turísticos son definidos en el Decreto N°30 que establece el Reglamento que fija el procedimiento para la declaración de zonas de interés turístico de 2016 como: "espacios geográficos, delimitados física y administrativamente, conformada por un conjunto de atractivos turísticos naturales, culturales; servicios turísticos; equipamiento e infraestructura complementarios; condiciones de accesibilidad; imagen; recursos humanos e identidad local, que motivan el desplazamiento de turistas y el desarrollo de actividades turísticas asociadas".

La Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR (2018) especifican 7 destinos turísticos en la Región de Los Lagos. La elección de estos destinos se realizó en base a una metodología que involucra análisis factorial para generar un índice de intensidad turística[44] - basada en la información estadística disponible -, y a la identificación y delimitación de los territorios que cumplen con la condición de ser destino turístico según la definición expuesta.

**Tabla 177. Destinos turísticos según tipología y nivel de desarrollo**

| DESTINOS TURÍSTICOS 2018 | NIVEL DE DESARROLLO TURÍSTICO | TIPOLOGÍA DEL DESTINO TURÍSTICO |
|---|---|---|
| Mapu Lahual - Costa de Osorno | Potencial | Rural y de naturaleza |
| Osorno - Puyehue | Consolidado | Rural y de naturaleza |
| Lago Llanquihue y Todos Los Santos | Consolidado | Lacustre y fluvial |
| Puerto Montt – Calbuco - Maullín | Consolidado | Urbano y de naturaleza |
| Archipiélago de Chiloé | Consolidado | Insular |
| Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) | Emergente | Rural y de naturaleza |
| Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado (Patagonia Verde) | Emergente | Rural y de naturaleza |

Fuente: Elaboración propia en base a Subsecretaría de Turismo y SERNATUR, 2018.

Los destinos turísticos señalados por la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR toman en consideración el tipo de turismo y el nivel de desarrollo que tienen estas zonas. Así, la tipología de turismo que destaca es *Rural y de naturaleza*, con cuatro destinos clasificados en esta categoría (Mapu Lahual – Costa de Osorno, Osorno – Puyehue, Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú –

[44] El índice de intensidad turística creado para este estudio, tomó como base la información del año 2016. Considera 15 variables, entre ellas: Número de llegadas y de pernoctaciones a EAT, atractivos turísticos, número de servicios de alojamiento turístico, número de servicios de turismo aventura, visitas SNASPE, trabajadores ACT, población flotante, entre otros. (Subsecretaría de Turismo y Sernatur, 2018).

P.N. Corcovado (Patagonia Verde). Este tipo de turismo se enfoca en integrar actividades turísticas que se localizan en zonas rurales y en áreas naturales, incluyendo parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales. Los servicios ofrecidos provienen de la comunidad local, lo que funciona como complemento de otras actividades productivas que generan un ingreso a las comunidades.

La región, tal como su nombre lo indica, se caracteriza por los numerosos lagos que se distribuyen en el territorio. El lago Llanquihue y el lago Todos Los Santos se configuran en el destino turístico de tipo *Lacustre y fluvial* que posee la región. Estos se caracterizan por estar localizados en las riberas de lagos, lagunas y ríos que dan pie al desarrollo de actividades turísticas, deportivas y recreativas. Son destinos atractivos consolidados que concentran altas afluencias de visitantes y que pueden generar colapsos en la capacidad de carga del destino, infraestructura y servicios básicos en los centros poblados lacustres que se localizan en las riberas de los lagos.

El archipiélago de Chiloé es un destino consolidado de tipología *Insular.* Los destinos de tipo insular se definen por la conexión tierra-mar que se establece entre islas y archipiélagos, donde el desarrollo del turismo depende de la disponibilidad de infraestructura que permita el acceso al destino. Considerando el carácter geográficamente acotado de los territorios insulares, es relevante regular el ingreso de visitantes, respetando su intensidad máxima de uso para asegurar la sustentabilidad del destino.

Puerto Montt, Calbuco y Maullín están catalogados como destinos turísticos de tipo *urbano y de naturaleza*. Los destinos de tipo urbano tienen como eje central la ciudad, donde los mayores atractivos se enfocan en el comercio, servicios y cultura, además de actividades deportivas, de ocio y eventos. En este caso, las zonas nombradas también cuentan con aspectos paisajísticos naturales y con patrimonio arqueológico que dan pie a la realización de actividades propias de este tipo de destinos.

Por otro lado, de los destinos señalados, cuatro de ellos se encuentran en un nivel de desarrollo consolidado, es decir, que están en etapa de consolidación o estancamiento: Osorno – Puyehue, Lago Llanquihue y Todos Los Santos, Puerto Montt – Calbuco – Maullín y Archipiélago de Chiloé. Estos destinos, son populares a nivel nacional e internacional y cuentan con mayor capacidad de infraestructura turística y de servicios. Luego, los destinos Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado (Patagonia Verde) se encuentran catalogados como destinos en un nivel de desarrollo emergente, lo cual implica que su ciclo de vida está en la etapa de Implicación o desarrollo. Son destinos que paulatinamente han ido incrementado las demandas de servicios y atraen a mayores cantidades de visitantes. Por último, sólo Mapu Lahual - Costa de Osorno corresponde a un destino con nivel de desarrollo turístico potencial, es decir que su ciclo de vida está en la etapa de exploración, siendo un destino poco conocido pero que tiene potencial para evolucionar y consolidarse como un área turística.

**ÍNDICE DE INTENSIDAD TURÍSTICA**

La recepción de visitantes no es homogénea en todas las comunas de la región, sino que existen lugares consolidados y reconocidos como destinos nacionales e internacionales y otros que paulatinamente se van posicionando en el escenario turístico, relevando sus aspectos destacados como paisajes, cultura, gastronomía, entre otros. Ante este panorama, la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR elaboran el Índice de Intensidad Turística que tiene como objetivo medir el comportamiento turístico respecto a una dinámica de variables de oferta y demanda turística, valoradas a nivel comunal a lo largo del país. En este contexto, la Región de Los Lagos cuenta con dos comunas dentro de las 20 con mayor intensidad turística del país: Puerto Varas (séptima en el ranking) y Puerto Montt (duodécima). Ambas comunas cuentan con inversión en infraestructura de servicios y con conectividad hacia otros puntos de la región, configurándose en lugar de llegada y pernoctación de turistas.

Por otro lado, el 76% de las comunas de la Región se ubican significativamente por debajo del ranking general, lo que implica que existe un menor desarrollo del rubro en cuanto a número de llegadas y pernoctaciones, servicios de alojamiento turístico, población flotante, servicios turísticos, entre otras variables respecto a la dinámica de oferta y demanda turística. En este sentido, cabe destacar que la mayoría de las comunas se encuentra sobre el puesto 100 (19 comunas) de un total de 346 comunas estudiadas.

**Tabla 178. Ranking e índice de Intensidad Turística por comuna**

| Ranking | Comunas | Índice Intensidad Turística | Ranking | Comunas | Índice Intensidad Turística |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Puerto Varas | 0,324 | 155 | Llanquihue | 0,0168 |
| 12 | Puerto Montt | 0,2652 | 164 | Lago Ranco | 0,0151 |
| 28 | Osorno | 0,1205 | 180 | Calbuco | 0,0133 |
| 32 | Castro | 0,1097 | 184 | Río Bueno | 0,0128 |
| 41 | Ancud | 0,0802 | 203 | Quinchao | 0,0105 |
| 77 | Frutillar | 0,0442 | 218 | Puqueldón | 0,0095 |
| 89 | Futaleufú | 0,0373 | 227 | San Juan de la Costa | 0,0087 |
| 102 | Futrono | 0,0285 | 233 | Quemchi | 0,0078 |
| 105 | Puerto Octay | 0,0273 | 238 | Maullín | 0,0074 |
| 108 | Chaitén | 0,0255 | 245 | Cochamó | 0,0071 |
| 112 | Quellón | 0,0245 | 252 | Queilen | 0,0064 |
| 114 | Hualaihué | 0,0241 | 288 | Fresia | 0,0037 |
| 117 | Dalcahue | 0,023 | 294 | Purranque | 0,0035 |
| 121 | Chonchi | 0,0221 | 306 | Los Muermos | 0,003 |
| 122 | La Unión | 0,022 | 334 | Curaco de Vélez | 0,0013 |

Fuente: Elaboración propia en base a Subsecretaría de Turismo y SERNATUR, 2018.

**POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO LOS LAGOS**

La Política Regional de Turismo de Los Lagos 2015-2025 también pone en relieve las zonas con valor turístico y expone los destinos turísticos de la región. El eje del instrumento es resaltar y potenciar las cualidades paisajísticas del territorio, el patrimonio cultural, histórico y arqueológico para atraer visitantes y consolidar una alianza público-privada que impulse el desarrollo equilibrado del turismo. A su vez, esta política plantea integrar y maximizar la diversidad de la región, promoviendo las complementariedades y uniendo esfuerzos para que "la Región sea un referente internacional en turismo sustentable y se asocie a la Región con calidad y productos de alta gama y un exquisito respeto por el medio ambiente".

Para lograr este objetivo, la mencionada PRT señala seis ejes estratégicos que orientan la intervención pública del territorio, los cuales se enfocan en una perspectiva de sustentabilidad, con la finalidad de maximizar las potencialidades y fortalezas de la región en lo que respecta a turismo. Estos ejes se interrelacionan entre sí y son la base para transformar los atractivos turísticos regionales en productos posicionados a nivel nacional e internacional.

Los ejes estratégicos expuestos en la Política Regional de Turismo 2015-2025 corresponden a:

1. Capital Humano: La formación y capacitación de las personas es un aspecto fundamental debido a la constante interacción con los clientes en el ámbito de prestación de servicios turísticos. Para mejorar este aspecto, el eje estratégico abarca dos líneas principales:

I. Mejorar la formación de nuevos profesionales y fortalecer las capacidades de las personas que ya se encuentran trabajando en actividades ligadas al turismo.

II. La mejora y flexibilización de las condiciones de trabajo, adaptando la normativa laboral a los requerimientos del sector.

2. Gobernanza: Dentro de este eje, la unión de voluntades e intereses es un factor fundamental para trabajar en la construcción de una gobernanza que pueda liderar el desarrollo competitivo del sector. El ente encargado del liderazgo y coordinación de la gobernanza es el Gobierno Regional de Los Lagos.

   A su vez, la gobernanza se basa en la Mesa Público-Privada, desde donde se conforman comités y/o grupos de trabajo que integran a las actividades turísticas y a los territorios. Para realizar un seguimiento sobre los cambios en el sector turístico a diferentes escalas, es necesario implementar instrumentos que retroalimenten la toma de decisiones de la mencionada Mesa, así como la puesta en marcha de la PRT.

3. Desarrollo y mejora competitiva de los destinos turísticos: La Región cuenta con numerosos destinos reconocidos y otros con potencial de crecimiento, cuya puesta en valor contribuye a transformarlos en productos con altos estándares.

   En este sentido, el eje tiene dos aristas:

   I. Mejorar las infraestructuras de obras públicas y de conectividad digital.

   II. Avanzar en la mejora competitiva de las actividades turísticas y aquellas ligadas a este rubro, focalizando los esfuerzos en las actividades turísticas, las actividades que aportan valor agregado al sector turismo (como las TIC y el uso de internet, además de la utilización de energías renovables) y las actividades complementarias a la actividad turística (gastronomía, cultura, salud).

4. La Promoción: Para promover los atractivos turísticos de la Región de Los Lagos es necesario implementar las condiciones idóneas que permitan posicionarla en el panorama nacional e internacional por medio de estrategias. Una de ellas consiste en la articulación y coordinación de las actividades de promoción a nivel regional; mientras, la otra estrategia apunta a la captación de los recursos para la promoción internacional a partir de la promoción que se ejecute a nivel nacional.

5. El Medioambiente: Los atractivos turísticos de la Región se encuentran fuertemente vinculados con los recursos naturales, por lo que reforzar las prácticas de conservación y preservación del medioambiente se configura en un factor transversal al resto de ejes y un eje en sí mismo, estableciendo las líneas de trabajo que contribuyan a resguardar el principal recurso turístico de la Región: su naturaleza.

   Para esto, el eje estratégico plantea dos líneas de acción. Una de ellas se enfoca en la conservación y preservación del medioambiente, mejorando la fiscalización y control de actividades que inciden negativamente en la naturaleza, la búsqueda de soluciones para la mejora de la conservación de los recursos naturales y la resolución de conflictos. La otra línea se enmarca en la promoción de la sustentabilidad en las actividades turísticas.

6. Cultura y Patrimonio: La Región cuenta con una gran riqueza de patrimonio cultural e histórico, que otorgan singularidad a los destinos turísticos, entregándoles características diferenciadoras que relevan la identidad propia de ciertos sectores. De esta forma, el eje tiene como finalidad establecer lineamientos que contribuyan a conservar, potenciar y visibilizar la diversidad cultural y patrimonial del territorio desde una perspectiva sustentable a través de la recuperación de la memoria histórica, su difusión y la incorporación de este relato a los productos de la región, lo cual aporta en la visibilización de la diversidad cultural del territorio.

Respecto a los destinos turísticos establecidos en la PRT, estos abarcan territorios más amplios que aquellos destinos delimitados por la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR expuestos anteriormente. En el caso de la PRT, se agrupan territorios comunales según la categoría definida, aludiendo a características comunes. De esta forma, el instrumento señala cinco destinos turísticos en la Región de Los Lagos que figuran como los prioritarios para la implementación de la Política Regional de Turismo y la inversión pública: (1) De Cordillera a Mar; (2) Lago Llanquihue y Todos Los Santos; (3) Puerto Montt Cultural y Arqueológico; (4) Patagonia Verde y (5) Chiloé.

1. De Cordillera a Mar

Este destino considera a las comunas de Puyehue, Osorno, Purranque, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo, Fresia, Los Muermos.

La zona destaca por los lagos de Puyehue y Rupanco, ideales para los deportes náuticos y la pesca. Otro punto de gran interés son los complejos termales de Aguas Calientes y el Hotel Termas de Puyehue. Asimismo, cuenta con centros de esquí y circuitos de senderismo donde también destaca el Parque Nacional Puyehue. El turismo rural también se encuentra presente, donde se desarrollan actividades como cabalgatas, excursiones y actividades agropecuarias.

Hacia el litoral, la comuna de San Juan de la Costa se caracteriza por los balnearios de las localidades costeras de Pucatrihue y Maicolpué, y la caleta de Bahía Mansa. En este destino se encuentra la Red de Parques Indígenas Mapu Lahual, que en conjunto con la comuna de Rio Negro, en donde se sitúa el área marina costera protegida Lafken Mapu Lahual, conforman la primera red de parques indígenas y uno de los centros de diversidad biológica de alto valor en del país.

**2. Lago Llanquihue y Todos Los Santos**

Este destino considera a las comunas de Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar, Puerto Octay.

Es un destino que destaca por sus paisajes lacustres insertos en un entorno natural de abundante flora y fauna nativa. La presencia del Lago Llanquihue, en cuyas riberas se encuentran las comunas de Puerto Varas, Frutillar, Llanquihue y Puerto Octay es un punto de gran belleza paisajística, la cual se está promoviendo a través de la solicitud de la ZOIT Cuenca Lago Llanquihue. En este destino es posible apreciar la influencia alemana, principalmente en su arquitectura patrimonial y en su gastronomía.

Además, el destino cuenta con balnearios, lugares para practicar la pesca y deportes náuticos como la navegación a vela y el kayaking. Ofrece una variada oferta cultural en la que sobresale Frutillar y el Teatro del Lago con programas culturales de nivel internacional durante todo el año.

En el Parque Nacional Pérez Rosales se encuentra el Lago Todos Los Santos, el cual permite la conexión con San Carlos de Bariloche, Argentina. El destino cuenta con dos imponentes volcanes como son el Volcán Osorno y el Volcán Calbuco; donde en el primero se pueden realizar actividades de alta montaña.

**3. Puerto Montt Cultural y Arqueológico**

Este destino considera a las comunas de Puerto Montt, Maullín, Calbuco.

El destino incluye a la capital regional, Puerto Montt, ciudad que cuenta con múltiples servicios y equipamiento turístico, además de artesanías y variedad gastronómica basada en productos del mar.

Especialmente significativo es el tema arqueológico con el descubrimiento en la región de asentamientos humanos desde hace 15.000 años, particularmente el sitio de Monte Verde. Además, destacan los corrales de pesca y antiguos conchales que dan cuenta de la ocupación humana del territorio.

Las manifestaciones culturales son un ítem presente en esta área. Calbuco es conocida por sus fiestas costumbristas como la Fiesta de las Luminarias y la fiesta de los Indios Caciques. Maullín y Carelmapu, sectores marítimos costeros, destacan por sus amplias playas (Pangal y Playa Mar Brava) frente a un mar abierto donde se desarrolla actividad pesquera artesanal. Maullín cuenta, además, con un patrimonio cultural e histórico, como la Iglesia del Rosario (1895) y la Iglesia de la Candelaria construida en el siglo XVIII.

**4. Patagonia Verde**

Este destino considera a las comunas de Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Palena, Futaleufú.

Se caracteriza por la presencia de la carretera austral (ruta 7) y la ruta bimodal, que atraviesa algunos de los paisajes más bellos de la región. La zona posee una privilegiada biodiversidad, representante de los bosques templados siempre verdes, donde destaca una de las especias más longevas: el alerce con más de 4.000 años y 70 metros de altura.

El destino tiene potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas y turismo aventura, pesca deportiva y otros. Incorpora los dos destinos de Patagonia Verde definidos por la Subsecretaría de Turismo y SERNATUR: Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado. La ruta ofrece servicios turísticos en algunos sectores, para el alojamiento y alimentación, además de un importante mejoramiento de las condiciones de accesibilidad a través de la construcción y mejoramiento de caminos, puentes y transbordadores.

Otros atractivos relevantes son los ríos Palena y Futaleufú, considerado este último como uno de los mejores del mundo para hacer kayak y rafting. Además, ríos, lagos (Yelcho, El Espolón, Negro y Blanco) y la Laguna Azul son reconocidos por su belleza. Esta zona cuenta con la presencia de tres Parques Nacionales (Hornopirén, Pumalín y Corcovado) e imponentes volcanes como el Yates, Hornopirén, Michimahuida y el Corcovado.

Las numerosas termas (El Amarillo, Porcelana, Llancahué, Cahuelmó, entre otras.) se encuentran en la zona y se configuran en uno de los recursos turísticos del destino. Otro sitio de relevancia es el Valle de Cochamó, el cual se caracteriza por su naturaleza virgen, bosques, montañas de granito y senderos de trekking. En la zona se pueden contratar cabalgatas guiadas, circuitos en barco y salidas en kayak.

5. Chiloé

Este destino considera a las comunas de Ancud, Castro, Dalcahue, Chonchi, Curaco de Vélez, Quinchao, Quemchi, Quellón, Puqueldón, Queilén.

El archipiélago de Chiloé comprende 40 islas, de las cuales 35 están habitadas. Predomina un paisaje natural con amplias áreas protegidas y zonas vírgenes, con bosques, lagos, ríos y cascadas, incluyendo al Parque Nacional Chiloé y la ZOIT Archipiélago de Chiloé.

Chiloé, además, se caracteriza por sus tradiciones, mitos y leyendas, donde una parte importante de la identidad chilota está vinculada a la mitología particular. Por otra parte, la gastronomía es un elemento distintivo de la zona, donde destacan curantos, mariscos, pescados y papa chilota. Algunos de estos productos cuentan con denominación de origen como el cordero, el curanto, la papa y el ajo chilote. Otro aspecto destacado que atrae visitantes son las

iglesias de Chiloé que datan de los siglos XVIII y XIX, las que cuentan con características singulares que las dotan de gran valor arquitectónico y cultural. De ellas, 16 han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El destino también posee zonas patrimoniales como el pueblo de Tenaún, la escuela de Mechuque, el fuerte de Chacao, el fuerte real de San Carlos de Ancud, el Fuerte de Ahui, el fuerte San Antonio, las baterías de Chaicura, Balcacura. Asimismo, cuenta con restos arqueológicos como el complejo patrimonial de Corrales de Pesca y Conchales Arqueológicos. Todas estas fortalezas convierten al territorio insular en un área de valor turístico reconocida que reúne tradiciones, patrimonio y zonas protegidas.

**TURISMO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

Acorde a la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico INE, el año 2019, Los Lagos fue la tercera región del país con mayor cantidad de llegadas y pernoctaciones, luego de las regiones Metropolitana y Valparaíso. El destino turístico con mayor cantidad de visitas fue Lago Llanquihue y Todos los Santos, el cual acapara casi el 40% de los turistas que arriban a la región. Luego, Puerto Montt y alrededores se perfila como el segundo destino en importancia de acuerdo al número de llegadas (23,4%), seguido de Chiloé (19,8%). En contraste, el resto de la región recibe casi un 20% de turistas, un número bastante inferior que se reparten en trece comunas

**Tabla 179. Llegadas y pernoctaciones según destino turístico en la Región de Los Lagos 2019**

| Destinos Turísticos | No. Llegadas | Porcentaje de llegadas | Pernoctaciones | Estancia media |
|---|---|---|---|---|
| Chiloé | 219.354 | 19,8% | 388.841 | 1,9 |
| Lago Llanquihue y Todos Los Santos | 413.958 | 37,3% | 852.044 | 2,1 |
| Puerto Montt y alrededores | 259.355 | 23,4% | 462.465 | 1,8 |
| Resto de la región | 215.390 | 19,4% | 414.652 | 1,9 |
| Total de la Región | 1.108.057 | 100% | 2.118.002 | 1,9 |

Fuente: INE, 2019.

Las cifras para 2020 no se encuentran desglosadas en el ítem de destinos turísticos producto del impacto de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. El INE estima altos porcentajes en el cierre total o parcial de alojamientos turísticos durante los meses de abril (74,4%), mayo (71,0%) y junio (72,6%). Ello ocasionó un aumento en los coeficientes de variación de las variables, lo cual permite la publicación de los datos sólo a nivel regional y no a nivel de destinos turísticos. Durante el primer semestre de 2020, la Región de Los Lagos volvió a ocupar el tercer puesto en cuanto a cantidad de llegadas y pernoctaciones, siendo una vez más, superadas por la Región Metropolitana de Santiago y la Región de Valparaíso, con un total de 338.527 llegadas de pasajeros, lo que implica un decrecimiento de 44,1% interanual. En cuanto a las pernoctaciones, se estimaron 675.448 pernoctaciones acumuladas, lo que corresponde a una disminución de 40,5% en un año.

El turismo en la Región se caracteriza por la estacionalidad. El mayor volumen de entrada se registra en los meses de estivales de enero y febrero (PRT, 2015). En relación al número de establecimientos de alojamiento turístico, es la primera región del país con 948 establecimientos. Además, se encuentra en el segundo puesto, tras la Región Metropolitana, en relación a la capacidad de acogida, medida en número de habitaciones (7.643 habitaciones). En cuanto a establecimientos vinculados a la actividad turística, la región concentra el mayor número, entre las regiones chilenas, con un 25,3% del total nacional. De las agencias de viaje y tour operadores registrados en SERNATUR, el 9,3% se localiza en Los Lagos (PRT, 2015). Estos datos dan cuenta de la importancia que tiene el turismo en la región, aunque claramente, existen zonas que concentran una mayor proporción de servicios turísticos en función de la demanda de estos.

**DESTINOS TURÍSTICOS Y ÁREAS PROTEGIDAS**

Parte importante de las zonas con valor turístico en la Región de Los Lagos se relaciona con el valor paisajístico. La diversidad y riqueza natural y escénica del territorio es reconocida tanto en Chile como en el extranjero, donde las áreas silvestres protegidas y, en especial, los Parques Nacionales, son uno de los baluartes más destacados de este patrimonio natural.

En este aspecto, las zonas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado representan áreas de valor turístico atractivas. Los turistas acuden a estas zonas en busca de lugares de belleza escénica, los cuales suelen contar con algunos servicios e infraestructura para atender la demanda turística. Las áreas pertenecientes al SNASPE localizadas en la Región de Los Lagos se exponen en la siguiente tabla:

**Tabla 180. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en la Región de Los Lagos[45]**

| Comuna | Nombre | Categoría |
|---|---|---|
| Ancud | Islotes de Puñihuil | Monumento Natural |
| Puerto Montt | Lahuen Ñadi | Monumento Natural |
| Puerto Montt | Alerce Andino | Parque Nacional |
| Chonchi | Chiloé | Parque Nacional |
| Puyehue | Puyehue | Parque Nacional |
| Futaleufú | Futaleufú | Reserva Nacional |
| Puerto Varas | Llanquihue | Reserva Nacional |
| Puerto Varas | Vicente Pérez Rosales | Parque Nacional |
| Chaitén | Pumalín Douglas Tompkins | Parque Nacional |
| Chaitén | Corcovado | Parque Nacional |
| Hualaihué | Hornopirén | Parque Nacional |
| Palena | Lago Palena | Reserva Nacional |

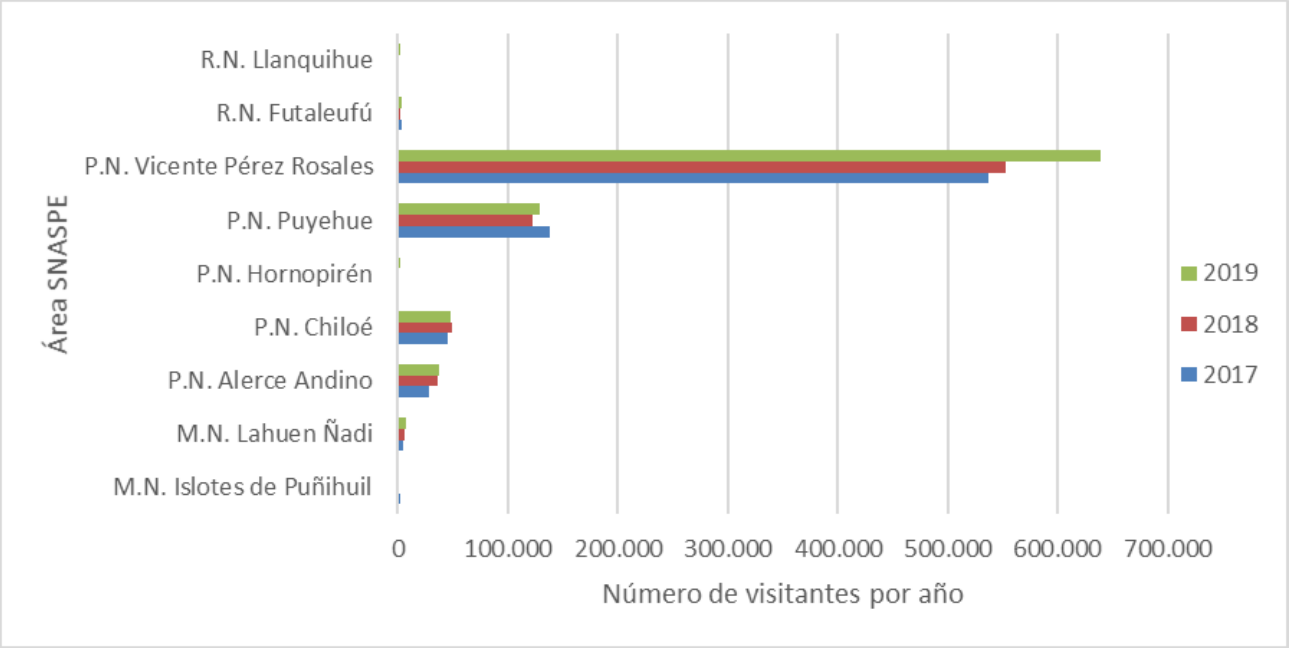
Fuente: Elaboración propia.

Un punto importante a destacar es que en la Región de Los Lagos se encuentra el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, el Área Silvestre Protegida del Estado con mayor número de visitas del país, el cual además forma parte de la Reserva Mundial de la Biosfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes. Esta zona recibe más del 70% de las visitas a zonas SNASPE de la región. La segunda área protegida más visitada es el Parque Nacional Puyehue, el cual recibe menos de 150.00 personas al año.

Existen destinos que son menos visitados. Los motivos pueden ser varios, tales como el poco conocimiento de ellos, las dificultades de acceso, los costos, las distancias y la poca infraestructura y servicios turísticos disponibles. En general, las zonas lacustres de las provincias de Osorno y Llanquihue son las que acaparan más visitas; siendo las áreas protegidas M.N. Lahuen Ñadi, M.N. Islotes de Puñihuil (Chiloé) y la Patagonia Norte (P.N. Hornopirén y R.N. Futaleufú) las que han tenido menos afluencia de personas en los últimos años.

[45] La tabla refiere sólo a Monumentos Naturales, Reservas Nacionales y Parques Nacionales pertenecientes al SNASPE debido a que estos llevan registros de visitantes que pueden ser analizados desde la perspectiva del turismo en la Región. Las otras categorías no fueron incorporadas en el análisis por la insuficiencia de datos.

**Figura 249. Número de visitantes en áreas SNASPE, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Observatorio Cultural, 2019.

Las comunas que contienen este tipo de patrimonio natural en su territorio generan un atractivo turístico en torno a ellas, pues constituyen un punto fuerte en el desarrollo del turismo de naturaleza. El siguiente mapa representa a las comunas con presencia de áreas del SNASPE, Santuarios de la Naturaleza, Áreas protegidas privadas (APP) y Zonas de Interés Turístico (ZOIT). El desarrollo del sector turístico en las comunas que incorporan alguna de estas áreas protegidas se evalúa en función de tres indicadores:

I. La población flotante en las comunas a las que pertenecen las unidades territoriales mencionadas.

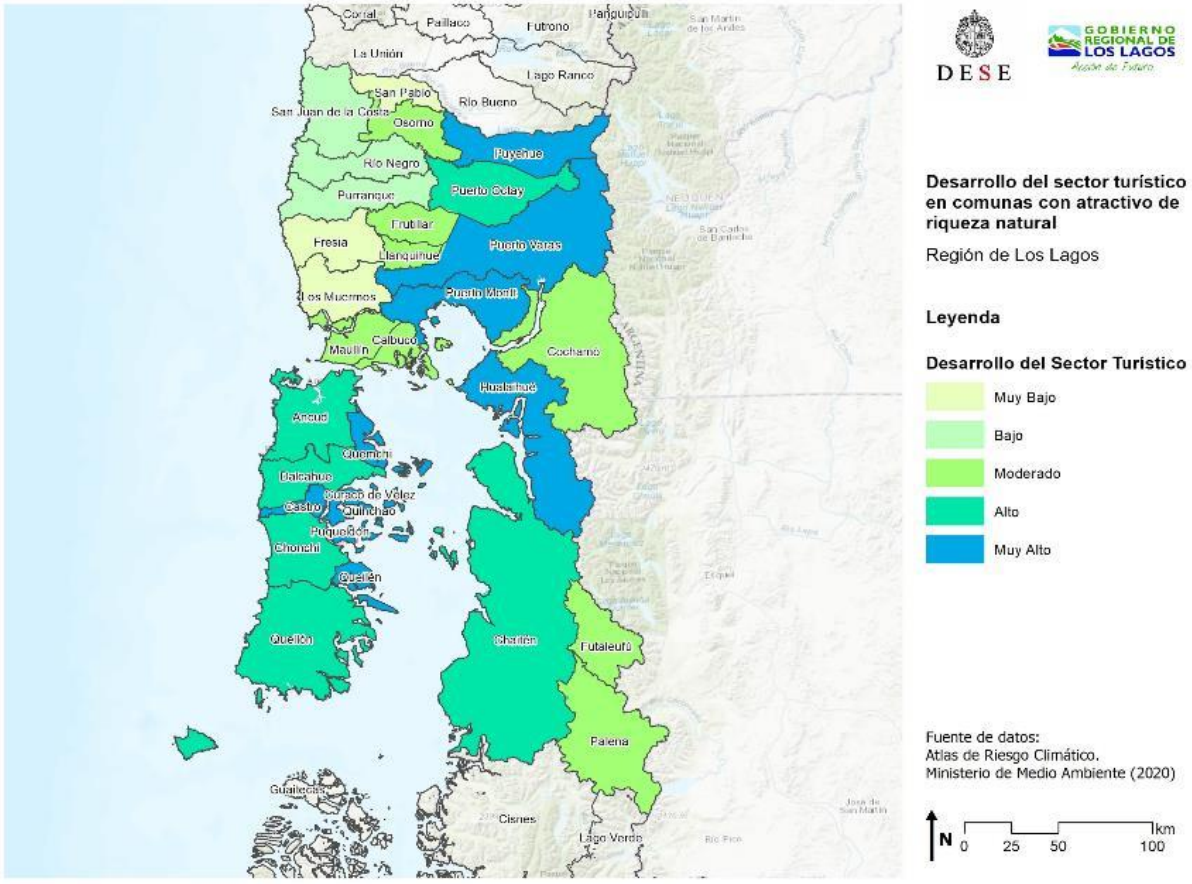
II. Las ventas de empresas del sector turismo en las comunas.

III. El porcentaje de la superficie comunal asociada a las áreas de interés turística mencionadas.

Al relacionar estas variables con las áreas protegidas presentes en el territorio, se puede establecer una relación donde el flujo de turistas y el acceso a servicios turísticos es mayor cuando existe algún área protegida en la comuna. En Puerto Varas se encuentra el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y la Reserva Nacional Llanquihue. En tanto que en Puerto Montt se localiza el Parque Nacional Alerce Andino y en Puyehue el Parque Nacional homónimo. Estas comunas tienen un desarrollo del sector turístico muy alto en relación a la superficie comunal asociada a áreas de interés turístico de riqueza natural; lo cual se condice con los datos expuestos anteriormente, donde justamente, en estas comunas existe una mayor cantidad de llegada de turistas.

Las comunas de la Isla de Chiloé cuentan con un desarrollo del sector turístico alto y muy alto en relación con la riqueza natural presente. Este territorio cuenta con una ZOIT que incorpora parte del territorio de todas las comunas de la provincia. Además, en la isla se encuentra el Parque Nacional Chiloé y el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, aunque este último, durante el año 2019, acaparó menos del 1% de las visitas a áreas SNASPE de la región.

**Figura 250. Desarrollo del sector turístico en comunas con patrimonio natural**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

La Región de Los Lagos cuenta con paisajes privilegiados y aspectos culturales diferenciados que promueven la identidad regional, siendo elementos esenciales en su valoración como destinos turísticos. De esta forma, la región cuenta con numerosas áreas con valor turístico que han sido reconocidas por distintos entes gubernamentales, los que hacen hincapié en el paisaje, patrimonio y cultura como ejes representativos de distintas partes del territorio.

Las actividades que pueden realizarse en la región son variadas producto de su entorno natural y su diversidad cultural. Muchos de los turistas buscan el contacto con la naturaleza en donde destacan las zonas lacustres y los Parques Nacionales, Reservas Nacionales y otras áreas protegidas. La región también cuenta con condiciones para desarrollar el turismo deportivo con la práctica del esquí en Antillanca y el volcán Osorno o rafting y kayak en Futaleufú y la escalada en Cochamó, entre otros. Asimismo, el turismo cultural y patrimonial tiene su representación más destacada en la isla de Chiloé con la ruta de las iglesias, las cuales son Patrimonio de la Humanidad.

Un elemento que podría ser reforzado es la historia arqueológica de la zona, la cual ha ido tomando mayor protagonismo con la visibilidad de sitios arqueológicos como Monte Verde y de Pilauco, además de la existencia de numerosos conchales en las zonas costeras. Destacan también, las actividades ligadas a la identidad y cultura como fiestas costumbristas, religiosas y actividades llevadas a cabo por pueblos originarios.

La Región de Los Lagos posee variadas áreas con valor turístico, donde esta actividad puede verse potenciada desde distintas aristas. En este sentido, existen áreas de valor turístico que cuentan con una marcada presencia en el panorama turístico regional y nacional, como la cuenca del Lago Llanquihue y Todos Los Santos, las que reciben la

mayor cantidad de turistas. Así, las áreas destacadas más reconocidas se concentran hacia la zona cordillerana, lacustre y Chiloé.

Otras áreas de valor turístico que tienen valores paisajísticos, culturales y/o patrimoniales cuentan con menor desarrollo y visibilidad. Ejemplo de ello son las comunas costeras de las provincias de Osorno y Llanquihue, las cuales cuentan con un entorno privilegiado, donde podría desarrollarse el turismo rural, el cual tiene cierta acogida en esta zona a pequeña escala, o el turismo de intereses especiales que incluya actividades al aire libre. La zona tiene un destino potencial: Mapu Lahual-Costa de Osorno, caracterizado por constituir una red de parques indígenas y un importante centro de diversidad biológica que ha sido destacado por entes gubernamentales, pero que aún cuenta con servicios incipientes y no es reconocido a gran escala.

La Patagonia Verde (Provincia de Palena), por otro lado, es un área que emerge con fuerza: cuenta con tres Parques Nacionales (Hornopirén, Corcovado y Pumalín), dos Reservas Nacionales (Futaleufú y Lago Palena) y tres ZOIT (ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué, ZOIT Futaleufú y ZOIT Chaitén). Destaca el desarrollo de servicios y la incorporación de la comunidad local en actividades ecoturísticas, turismo aventura, pesca deportiva; además de un tipo de turismo ligado a centros termales y a la contemplación del paisaje.

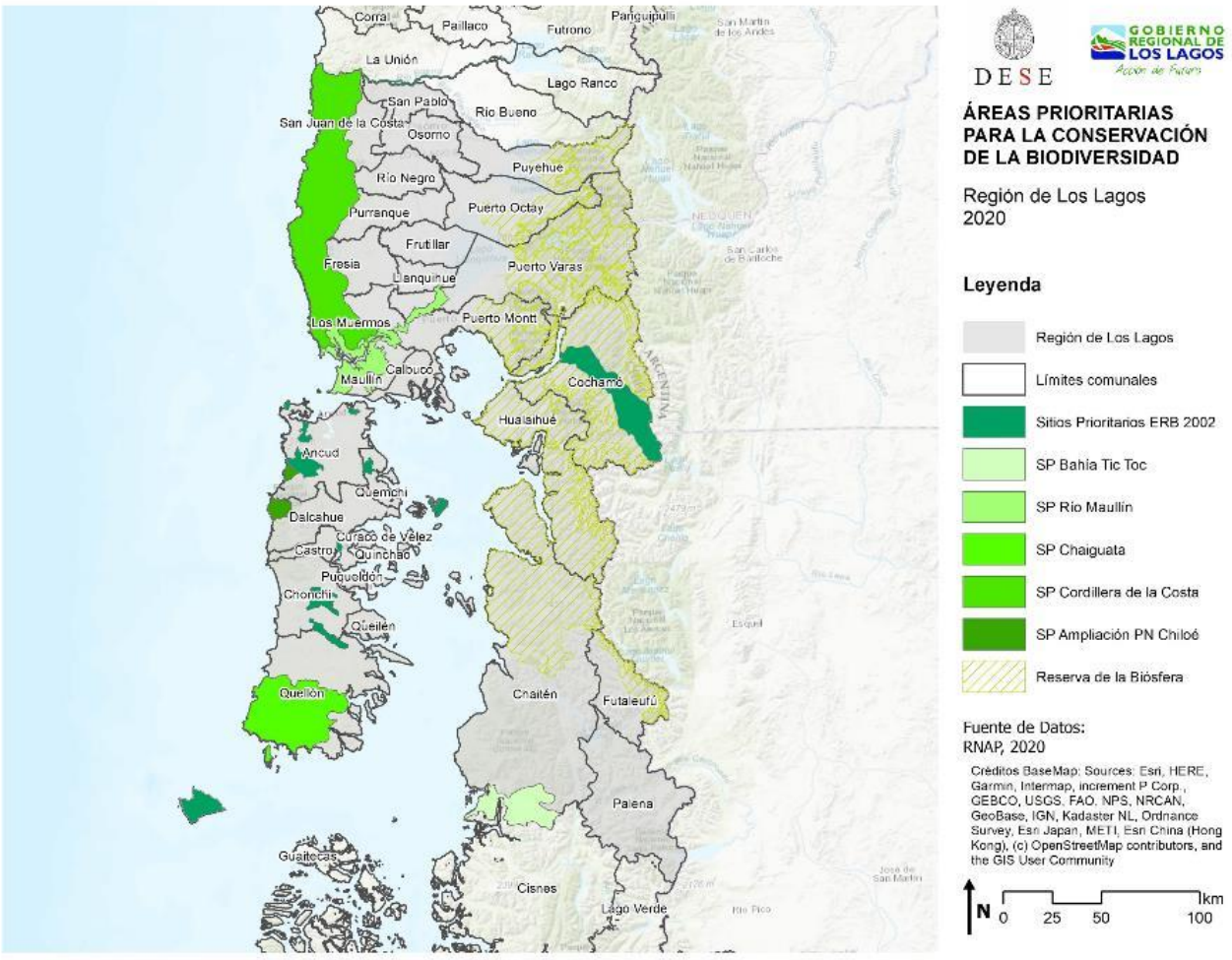
#### *4.5.1.5 ÁREAS DE CONSERVACIÓN*

Se identifican tres categorías de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. El primero de ellos corresponde a aquellas áreas de alto valor ecológico establecidas en 1994 por la ley 19.300 para efectos del SEIA, que significan para la región una superficie de 601.613 hectáreas distribuida en cinco grandes sitios. Estos sitios presentan diversos niveles de avance en relación con su incorporación efectiva en el sistema de área protegidas de la región.

El sitio prioritario Chaiguata, que contempla gran parte de la zona suroeste de la comuna de Quellón, se condice territorialmente con el área protegida Parque Taitao, por lo que se reconoce que esta ha sido incorporada dentro de la red de sitios desde la lógica de las iniciativas de conservación privada. El sitio prioritario Bahía Tic Toc, se condice territorialmente en parte con el recientemente creado Parque Nacional Corcovado y con el BNP Palena Costa, pero se debe considerar que los BNP son administrados por Ministerio de Bienes Nacionales y pueden ser concesionados a privados para actividades de desarrollo sustentable.

Por otra parte, el sitio prioritario Ampliación Parque Nacional Chiloé no ha tenido avances en su incorporación, el cual es clave para lograr una conectividad territorial efectiva entre las secciones norte y sur del Parque Chiloé, y aumentar la superficie protegida de zonas de alto valor ecosistémico y presencia de bosques primarios. Asimismo, el sitio prioritario Río Maullín tampoco ha sido incorporado de manera efectiva a alguna categoría de conservación. Este sitio es relevante dado que su implementación permitiría preservar ecosistemas acuáticos marinos y ribereños, y sistemas de bosques templados presentes en el valle central de la región, actuando como corredor biológico entre la zona andina y la zona costera a través de las cuencas del río Petrohué, lago Llanquihue, y río Maullín.

**Figura 251. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

El sitio prioritario Cordillera de la Costa es el sitio más extenso considerado, con una superficie de 312.761,7 hectáreas sobre la costa norte de la región. En esta área se localizan formaciones vegetacionales de gran valor patrimonial, incluyendo alerzales, que hoy en día no se encuentran efectivamente protegidos mediante instrumentos públicos. En esta zona, existen iniciativas privadas y comunitarias de conservación de pequeña escala, distribuidas de manera irregular en el territorio. Es así como dentro de los márgenes de este sitio prioritario existen 25 sitios de conservación que implican una superficie de total de 10.096,48 hectáreas, si bien la gran mayoría de ellos tiene extensiones inferiores a 200 hectáreas. Es considerable destacar el rol de las comunidades Huilliche de la cordillera de la costa en la conservación de este sitio prioritario, donde siete de estos sitios son parte de la red de parques indígenas Mapu Lahual, y otros cuatro pertenecen también a comunidades Huilliche. Estos sitios vinculan conservación ambiental y cultural, y configuran un modelo de conservación que innovó en el país respecto a la conservación privada y la relación con las comunidades indígenas.

Por otra parte, existen los sitios prioritarios establecidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB), que datan del año 2002. Estos suman 10 áreas con una superficie total de 152.390,97 hectáreas, que complementan a los sitios establecidos a nivel nacional, pero que no tienen efecto en cuanto a los procesos de DIA o EIA establecidos por la ley 19.300 para proyectos que se instalen dentro de sus márgenes. De estos sitios, dos de ellos han sido incorporados en los últimos años al sistema regional de áreas protegidas: El sitio prioritario río Chepu, del cual parte de éste fue

declarado santuario de la naturaleza, y el sitio prioritario Putemún, convirtiéndose en la reserva marina del mismo nombre. De esta forma, estos sitios han incidido en la incorporación de cerca de 3.700 hectáreas. Sin embargo, existen diversos sitios prioritarios que a la fecha no han sido objeto de incorporación de nuevas áreas protegidas, tal es el caso de la cuenca del río Puelo, las islas Butachauques, e Isla Guafo, entre otros.

#### *4.5.1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS*

Los residuos se pueden definir como: aquellas materias que, generadas en las actividades de producción y consumo, no alcanzan en el contexto en el que se producen ningún valor económico, bien porque no existe una tecnología adecuada para su aprovechamiento o bien porque no existe un mercado para los productos recuperados[46]. Según la Ley 20.920, se define residuo como cualquier sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente[47].

Factores como: (1) crecimiento poblacional, (2) poder adquisitivo, (3) cambio en los patrones de consumo y (4) educación ambiental, provocan un aumento sostenido en su generación. Esta problemática, complementado al modelo de consumo lineal, el cual se fundamenta en "tomar-hacer-desechar"[48], proporciona una disposición de los residuos altamente ineficiente, ya que, por una parte, induce al desperdicio de recursos, y por otra parte de energía.

Con respecto a las consecuencias de un aumento en los residuos, así como de un manejo inadecuado en su tratamiento, las principales se relacionan con daños al medio ambiente y a los asentamientos humanos. Problemas como contaminación de aguas superficiales y subterráneas, alteración de flora y fauna, alteración de los suelos, emisiones atmosféricas, emisión de gases de efecto invernadero y enfermedades provocadas por vectores y plagas, entre otras.

En función de lo anterior, las consecuencias de un sistema no adecuado en el manejo de residuos pueden alterar significativamente la calidad de vida y ambiental de la región, provocando daños difíciles de revertir. Es por esto que esta temática es uno de los mayores desafíos a superar en la región.

Por otra parte, de acuerdo a la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, existe mayor escasez de sitios para la construcción de nuevos rellenos sanitarios, esto debido a que son sitios que inducen a conflictos socioambientales dentro de un territorio determinado. Además de lo anterior, se menciona que el promedio nacional de vida útil de los rellenos sanitarios es de 12 años, y su construcción tarda 10 años aproximadamente[49]

En cuanto a la clasificación de residuos, se pueden clasificar según riesgo u origen (Figura a continuación). Según la clasificación por riesgo, se encuentran residuos inertes, peligrosos y no peligrosos. En cambio, en la clasificación por origen, se encuentran residuos sólidos municipales, industriales, silvoagropecuarios, mineros, de la construcción, hospitalarios y lodos activados.

[46] Rondón Toro, E., Szantó Narea, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios.
[47] CHILE. Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Ley 20.920: ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 1 de junio de 2016.
[48] Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, 220-2014. Ministerio de Medio Ambiente.
[49] Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos. Ministerio de Medio Ambiente.

**Figura 252. Clasificación de residuos.**




Fuente: Adapt Chile, 2016.

Con respecto a la generación de residuos, a nivel nacional ha ido aumentando progresivamente, según datos del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), se estimó al año 2014, una producción per cápita de 1.1 kg/hab/día, es decir, una generación de residuos a nivel nacional de 7.4 millones de toneladas[50].

Por otra parte, y en cuanto al estado de la política de gestión de residuos en Chile, el énfasis principal está en resolver el problema de la disposición final de los mismos. No obstante, con el surgimiento de la Política Nacional de Residuos, así como de la ley 20.920 (2016), el enfoque de los residuos se ha redefinido en función de un manejo integral de los residuos sólidos, el cual permita minimizar los riesgos para la salud de la población y del medio ambiente.

En consecuencia, la Ley 20.920[51] establece un marco de referencia importante para la gestión residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, la cual, a grandes rasgos, busca lo siguiente:

- Disminuir la generación de residuos
- Fomentar la reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización
- Proteger la salud de las personas y el medio ambiente

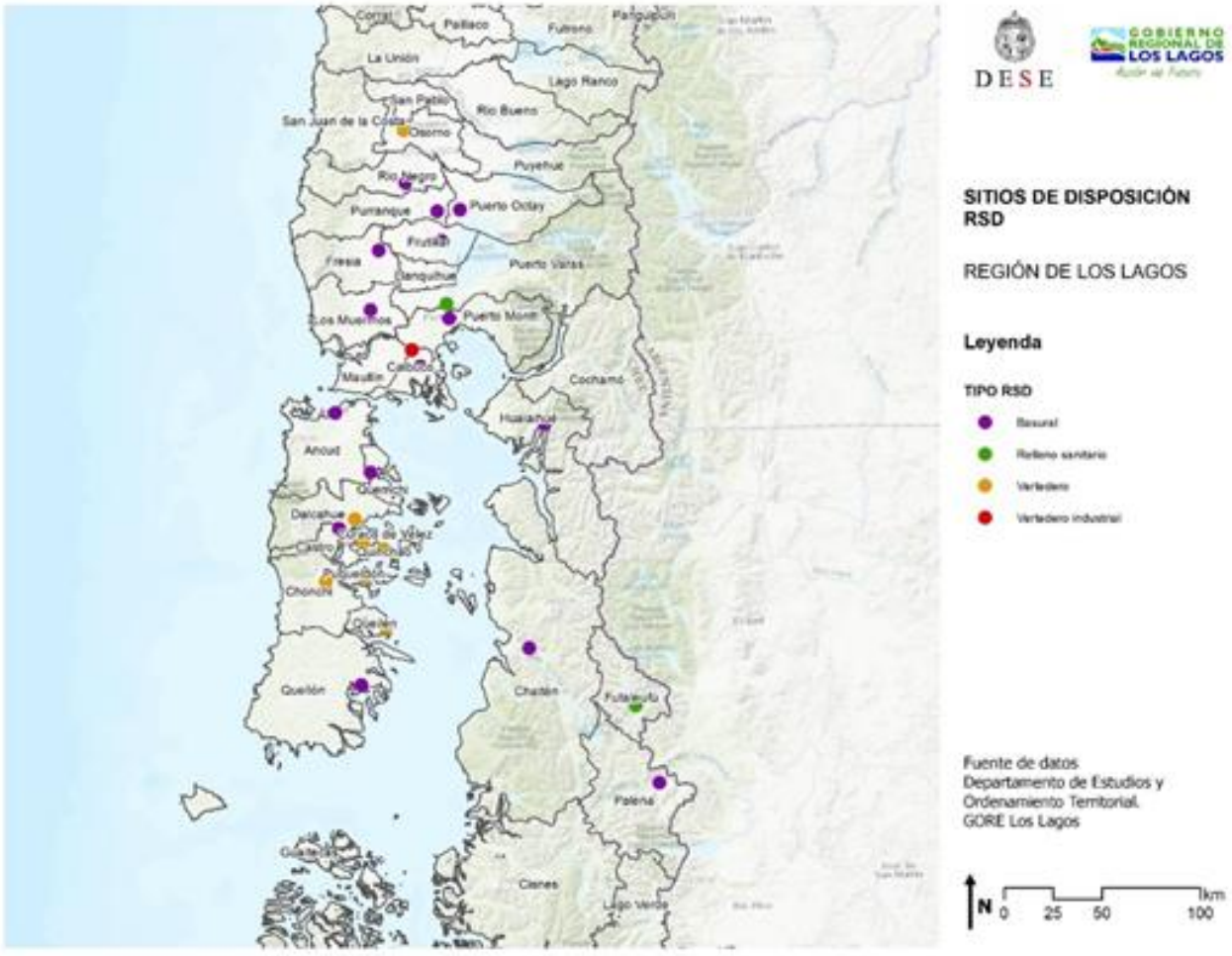
**RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

De acuerdo a lo indicado en el Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios[52], la región de Los Lagos posee una cobertura total de los residuos a través de sus distintos sitios de disposición. Según información proporcionada por el Departamento de Estudios y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional, los sitios de

[50] Política Nacional de Residuos.
[51] Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Ley 20.920: ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 1 de junio de 2016.
[52] Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

disposición de residuos sólidos domiciliarios se subdividen en 4 tipos: (a) basural, (2) Relleno Sanitario, (3) Vertedero y (4) vertedero industrial.

**Figura 253. Sitios de disposición RSD, región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

**Tabla 181. Disposición de RSD, Región de Los Lagos.**

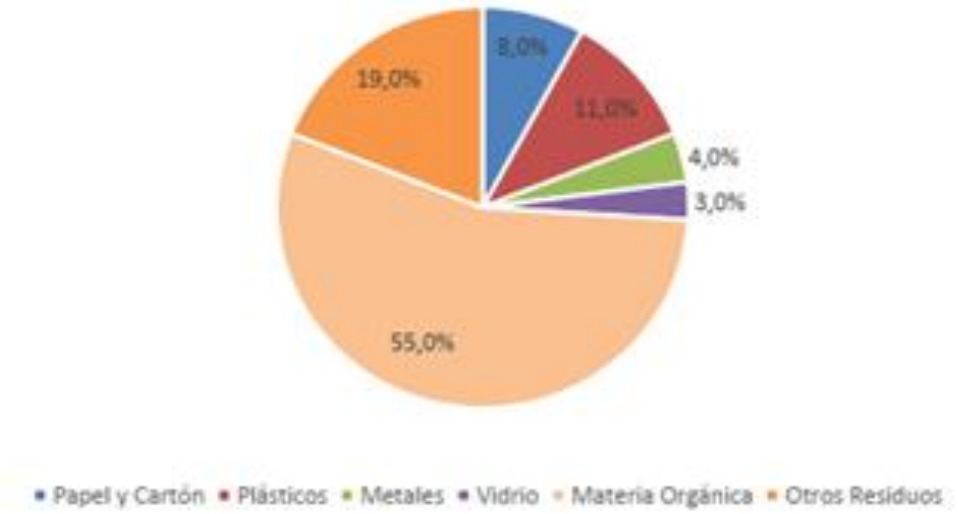
| DESCRIPCIÓN | TONELADAS AÑO 2017 | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Vertedero Curaco | 123.353 | 37,04 |
| Relleno Sanitario La Laja | 112.488 | 33,77 |
| Vertedero Punahuel | 26.825 | 8,05 |
| Vertedero Industrial | 11.809 | 3,55 |
| Vertedero Quellón | 11.571 | 3,47 |
| Vertedero Dalcahue | 7.738 | 2,32 |
| Vertedero Quemchi | 4.000 | 1,20 |
| Vertedero Río Negro | 3.100 | 0,93 |
| Vertedero Quinchao | 2.460 | 0,74 |
| Vertedero Puqueldón | 2.142 | 0,64 |
| Vertedero Hualaihué | 1.849 | 0,56 |
| Vertedero Chonchi | 1.785 | 0,54 |
| Vertedero Palena | 864 | 0,26 |
| Vertedero Curaco de Vélez | 847 | 0,25 |
| Vertedero Queilen | 700 | 0,21 |
| Relleno Sanitario CTI Futaleufú | 388 | 0,12 |
| Vertedero Chaitén | 276 | 0,08 |
| Relleno Sanitario Punta El Roble[53] | - | - |

Fuente: Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

Con respecto a la composición porcentual de Residuos sólidos domiciliarios, en su gran mayoría (55%), los residuos se componen de materia orgánica, siguiendo por otros residuos (19%), plásticos (11%) y papel y cartón (8%). Asimismo, con respecto a la disposición de residuos, aproximadamente el 33,8% se encuentra localizado en Rellenos Sanitarios, situación que debiese mejorar con el paso del tiempo, incorporando tecnología de tratamiento de RSD[54].

[53] El cual funciona como relleno provisorio para la gestión de residuos en Ancud.
[54] Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019.

**Figura 254. Composición porcentual de RSDyA de la Región de Los Lagos.**




Fuente: Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

Con respecto a la producción de RSDyA por provincias, la mayor producción la posee la provincia de Osorno (126.453 ton/año), seguido por la provincia de Llanquihue (124.297 ton/año), provincia de Chiloé (78.954 ton/año) y finalmente, la provincia de Palena (3.777 ton/año).

Con respecto a la gestión de residuos a nivel país, para el año 2017, a nivel nacional, el volumen total anual de RSDyA fue de 7.487.559 toneladas. El promedio regional fue de 21.703 toneladas.

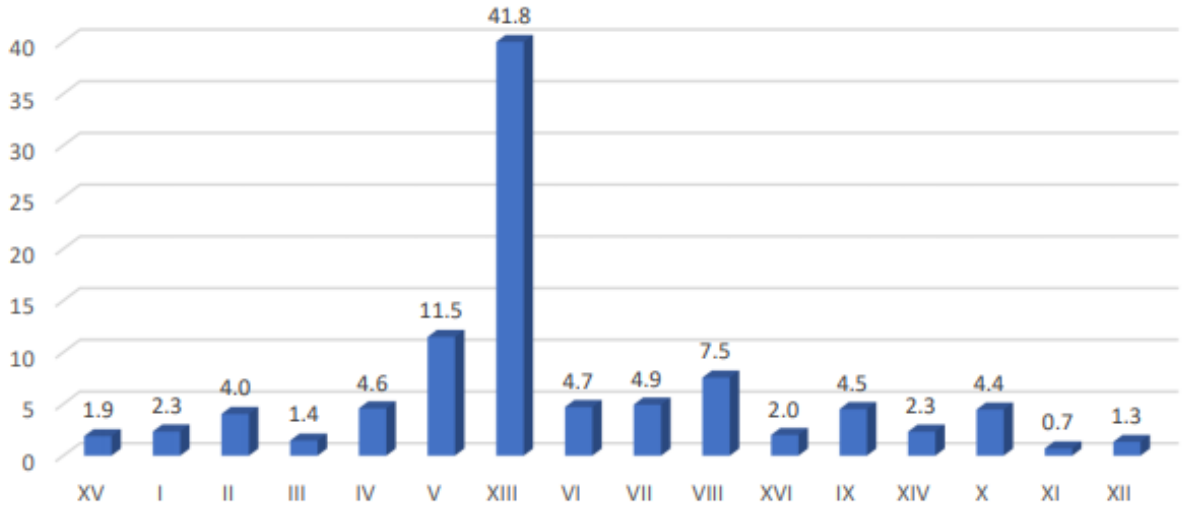
Con respecto a la producción de RSDyA por región, la Región de Los Lagos alcanza un porcentaje de generación del 4,4%, superadas por la Región del Biobío, Maule, O´Higgins, Valparaíso, Coquimbo y Metropolitana.

**Tabla 182. Detalle de producción de RSDyA por región.**

| REGIÓN | Población Regional Atendida (PRA) (N° de personas) | Población Total Atendida (PTA) (PRA + PFP) (N° de Personas) | Generación de RSDyA (ton/año) 2017 | % RSD de la Región |
|---|---|---|---|---|
| XV | 223.478 | 337.817 | 140.155 | 1,9 |
| I | 327.824 | 457.673 | 174.360 | 2,3 |
| II | 600.495 | 836.822 | 301.299 | 4,0 |
| III | 283.780 | 319.941 | 108.439 | 1,4 |
| IV | 723.810 | 939.709 | 341.700 | 4,6 |
| V | 1.747.155 | 2.422.733 | 859.017 | 11,5 |
| XIII | 7.064.123 | 7.448.451 | 3.133.510 | 41,8 |
| VI | 895.370 | 1.057.449 | 351.494 | 4,7 |
| VII | 962.563 | 1.114.152 | 368.973 | 4,9 |
| VIII | 1.519.204 | 1.778.072 | 564.591 | 7,5 |
| XVI | 406.886 | 460.625 | 149.248 | 2,0 |
| IX | 775.224 | 983.298 | 337.182 | 4,5 |
| XIV | 361.275 | 525.281 | 173.445 | 2,3 |
| X | 730.187 | 979.090 | 333.079 | 4,4 |
| XI | 95.576 | 150.698 | 51.857 | 0,7 |
| XII | 162.058 | 261.204 | 99.210 | 1,3 |

Fuente: Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables, 2018.

**Figura 255. Porcentaje de generación de RSDyA a nivel nacional.**




Fuente: Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables, 2018.

- **Puntos limpios y acciones de reciclaje**

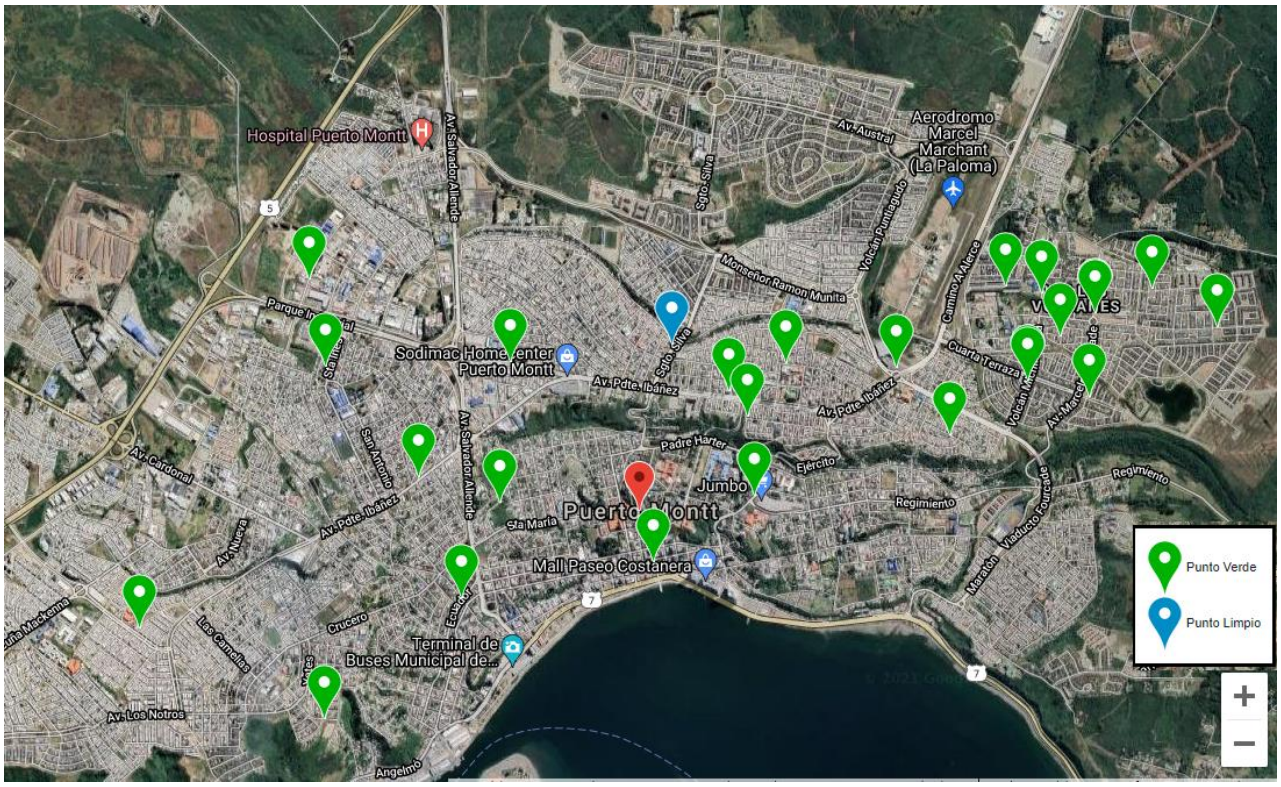
En la ciudad de Puerto Montt, según información disponible en el Ministerio de Medio Ambiente[55], existen 26 puntos de reciclaje, dentro de los cuales 24 corresponden a puntos verdes y 2 a puntos limpios. Los puntos verdes se definen como *contenedores, fijos o móviles, ubicados en lugares de uso o acceso público destinados a recibir residuos específicos entregados por la población, para su almacenamiento y envío a instalaciones de valorización o eliminación*. Mientras que los puntos limpios se definen como *instalaciones fijas o móviles ubicadas en lugares de acceso público, destinada a recibir selectivamente residuos entregados por la población, para su almacenamiento, posible pretratamiento y envío a centros de acopio o a instalaciones de valorización o eliminación*[56].

A continuación, se presenta la localización de todos los puntos verdes/limpios presentes en la región, según información disponible en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente. Se destaca la ciudad de Osorno, con un total de 113 puntos verdes/limpios contabilizados por la plataforma Chile Recicla del Ministerio de Medio Ambiente, así como también la ciudad de Castro, Llanquihue y Frutillar. En cambio, no se encontró información para la ciudad de Puerto Varas.

[55] Es importante mencionar que no se encontró información asociada a Puntos Limpios/Verdes en la ciudad de Puerto Varas

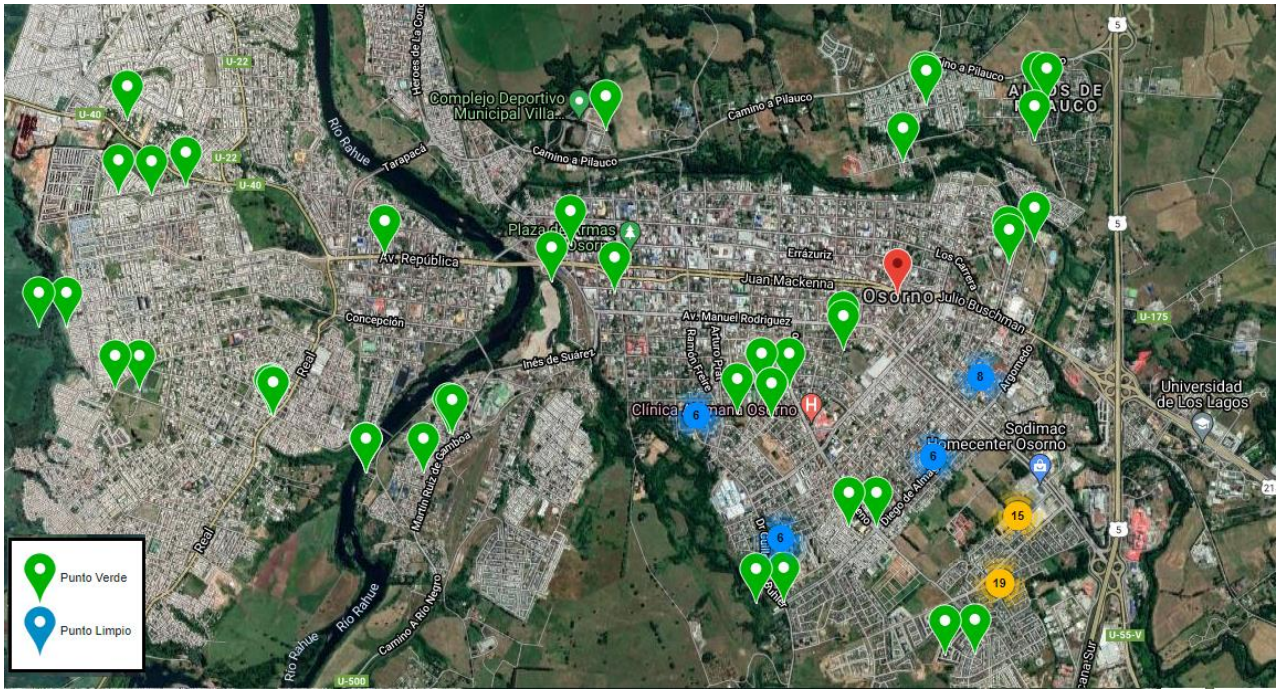
[56] Definiciones obtenidas en sitio web del programa Chile Recicla, del Ministerio de Medio Ambiente. https://rechile.mma.gob.cl/donde-reciclar/

**Figura 256. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Puerto Montt.**



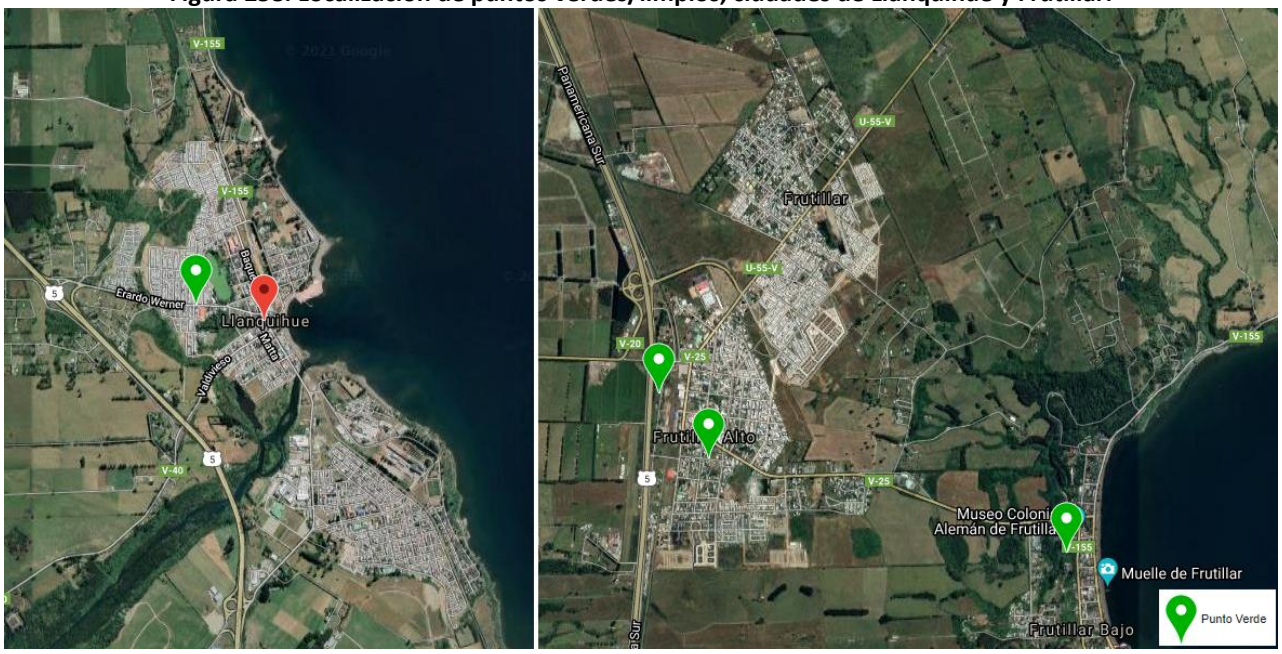

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 257. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Osorno.**



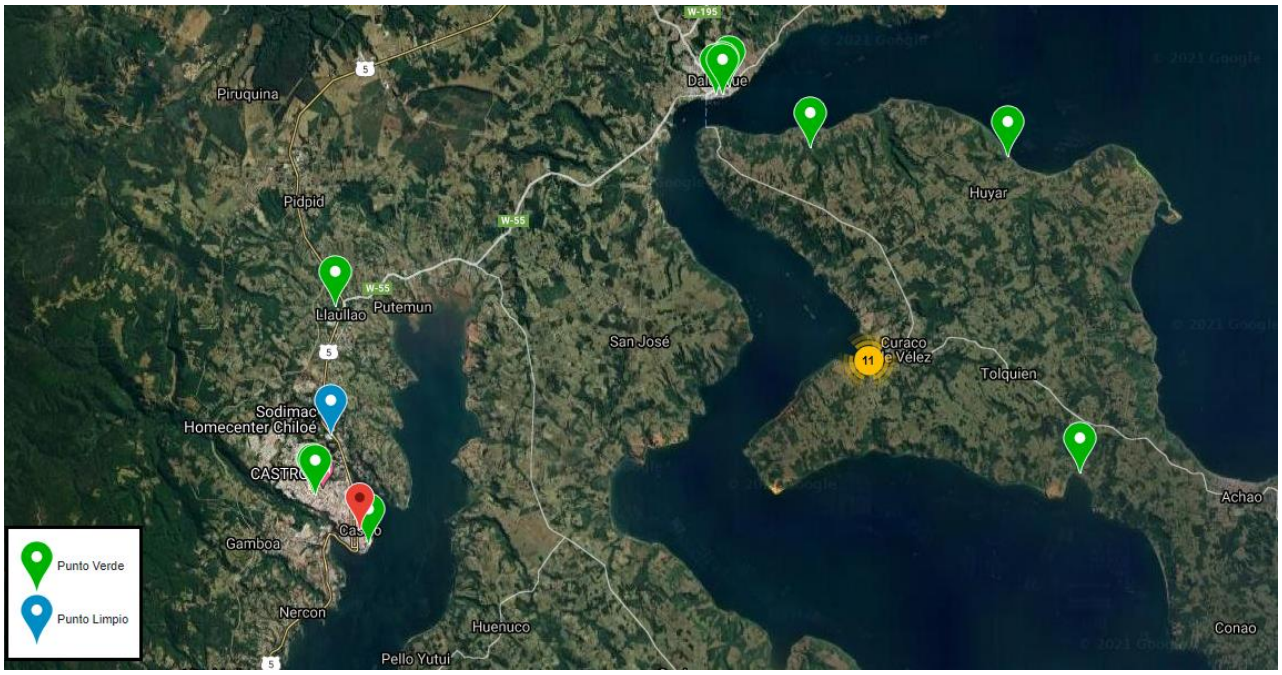

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 258. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Llanquihue y Frutillar.**



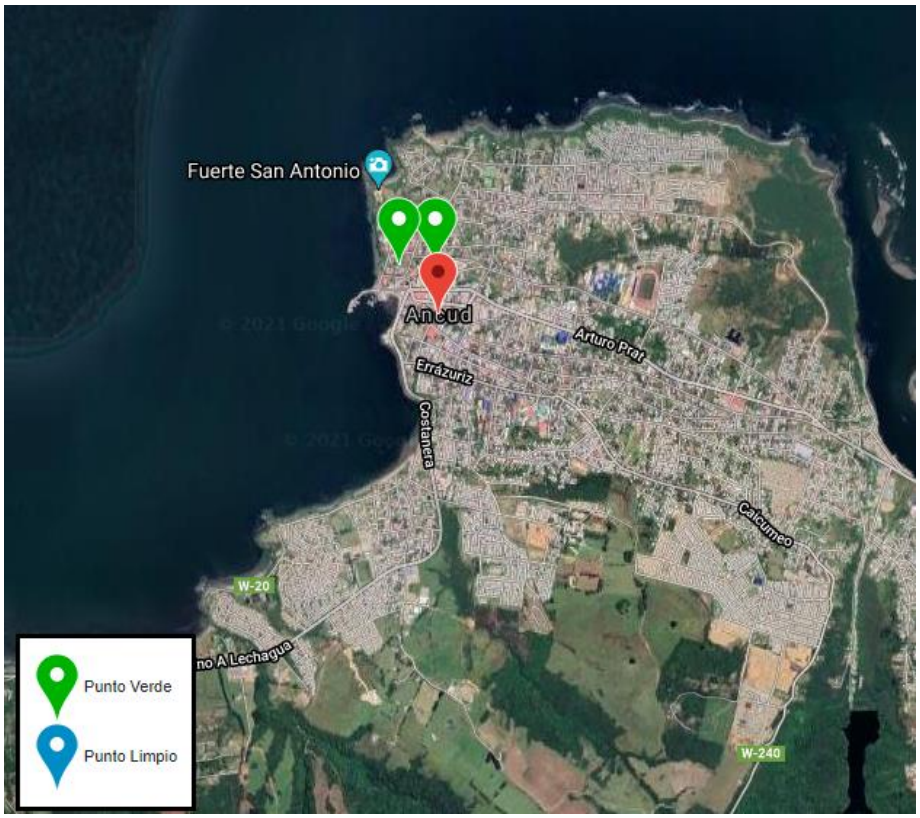

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 259. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Castro, Dalcahue y Curaco de Vélez.**




Fuente: Recicla Chile.

**Figura 260. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Ancud.**



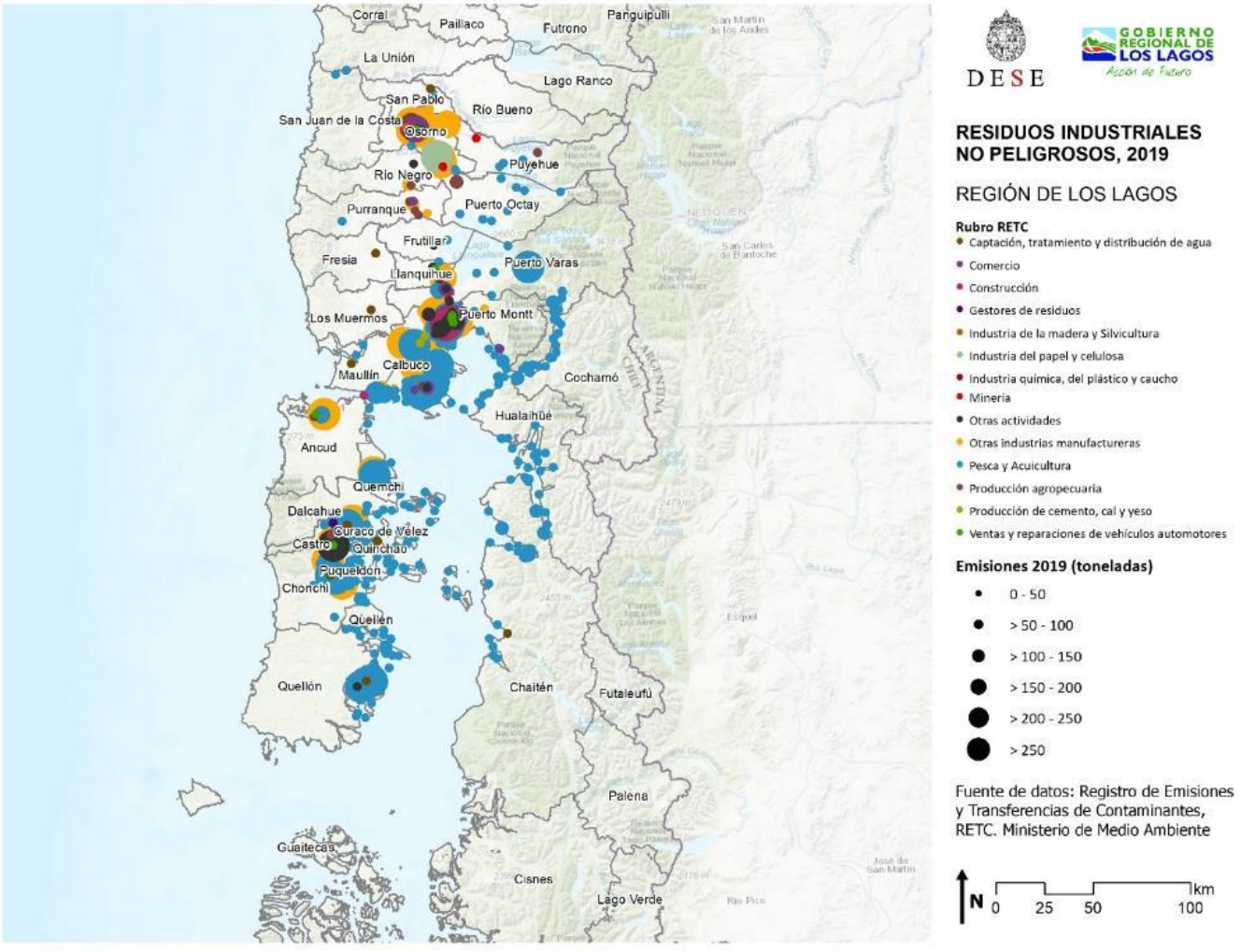

Fuente: Recicla Chile.

**RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES**

- **Residuos industriales no peligrosos**

Los residuos industriales no peligrosos presentes en la Región de Los Lagos, se asocian mayoritariamente a la actividad pesquera y acuicultura, la cual se localiza en todo el borde interno de la región. En especial en comunas como Calbuco, Puerto Montt, Quemchi, Dalcahue, Quinchao y Puqueldón. Asimismo, se observan residuos industriales no peligrosos derivados de otras actividades manufactureras en la comuna de Osorno, por último, se encuentran, en menor medida, residuos correspondientes al rubro comercio, localizados especialmente en Puerto Montt – Puerto Varas.

**Figura 261. Residuos industriales no peligrosos, 2019. Región de Los Lagos**

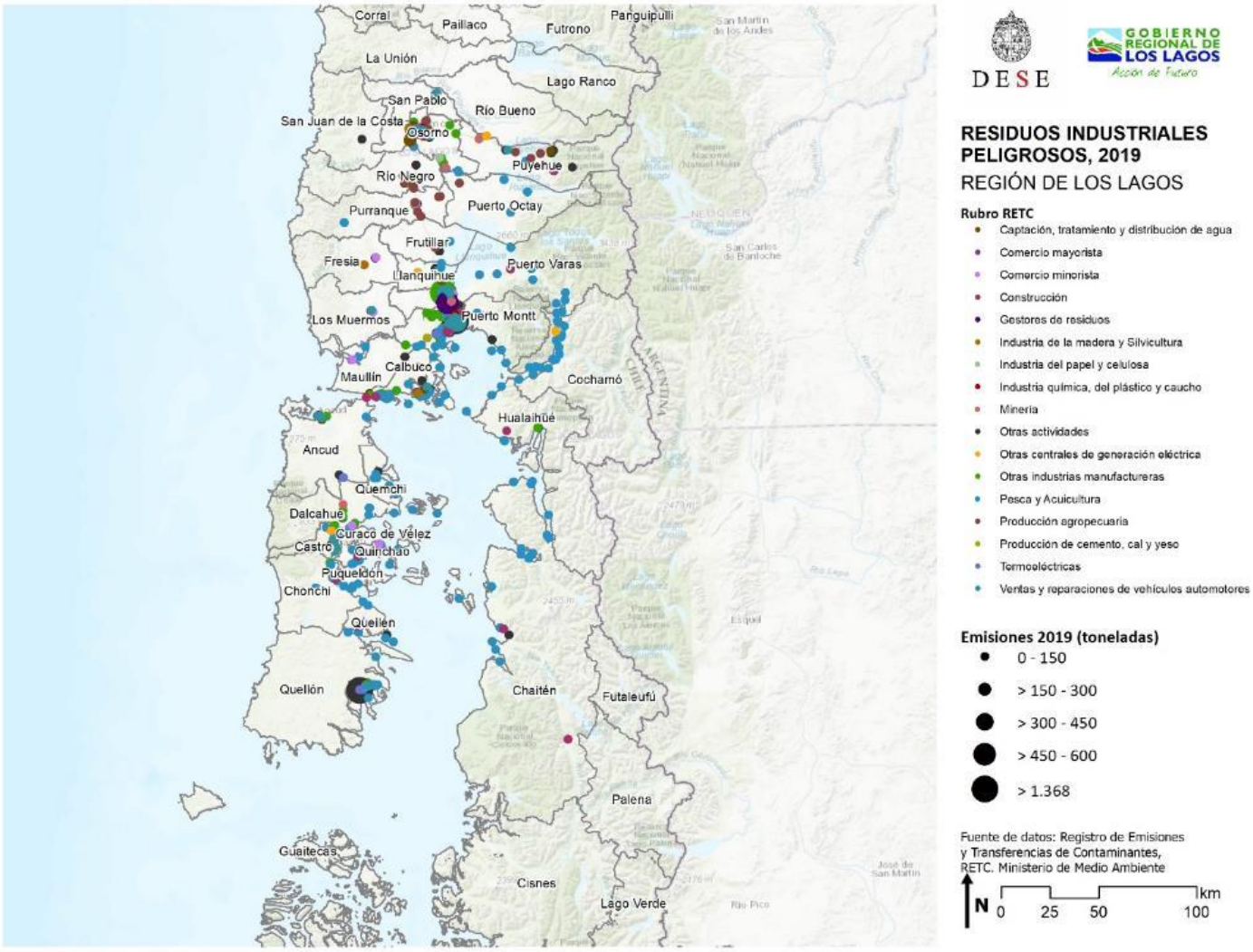



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

- **Residuos Industriales peligrosos**

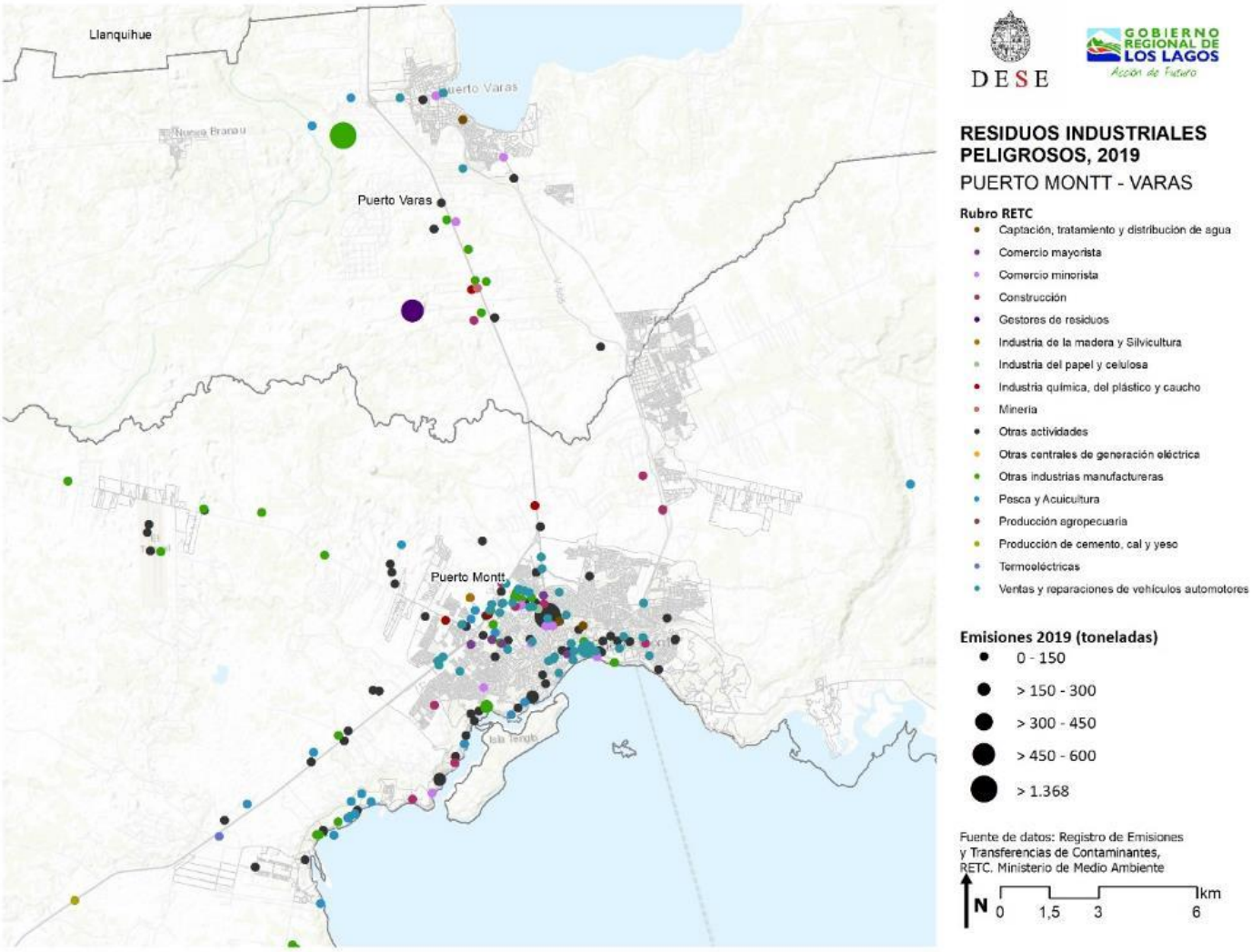
Con respecto a los residuos industriales peligrosos, de acuerdo a lo indicado por el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), se presentan residuos peligrosos derivados de actividades de Pesca y Acuicultura, los cuales se localizan principalmente en el Estuario de Reloncaví, en las comunas de Cochamó, Puerto Montt y Puerto Varas. Así como también residuos asociados al rubro de otras actividades manufactureras, presentes en las principales ciudades de la región.

**Figura 262. Residuos industriales peligrosos, 2019. Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

**Figura 263. Residuos industriales peligrosos, 2019. Puerto Montt-Puerto Varas.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

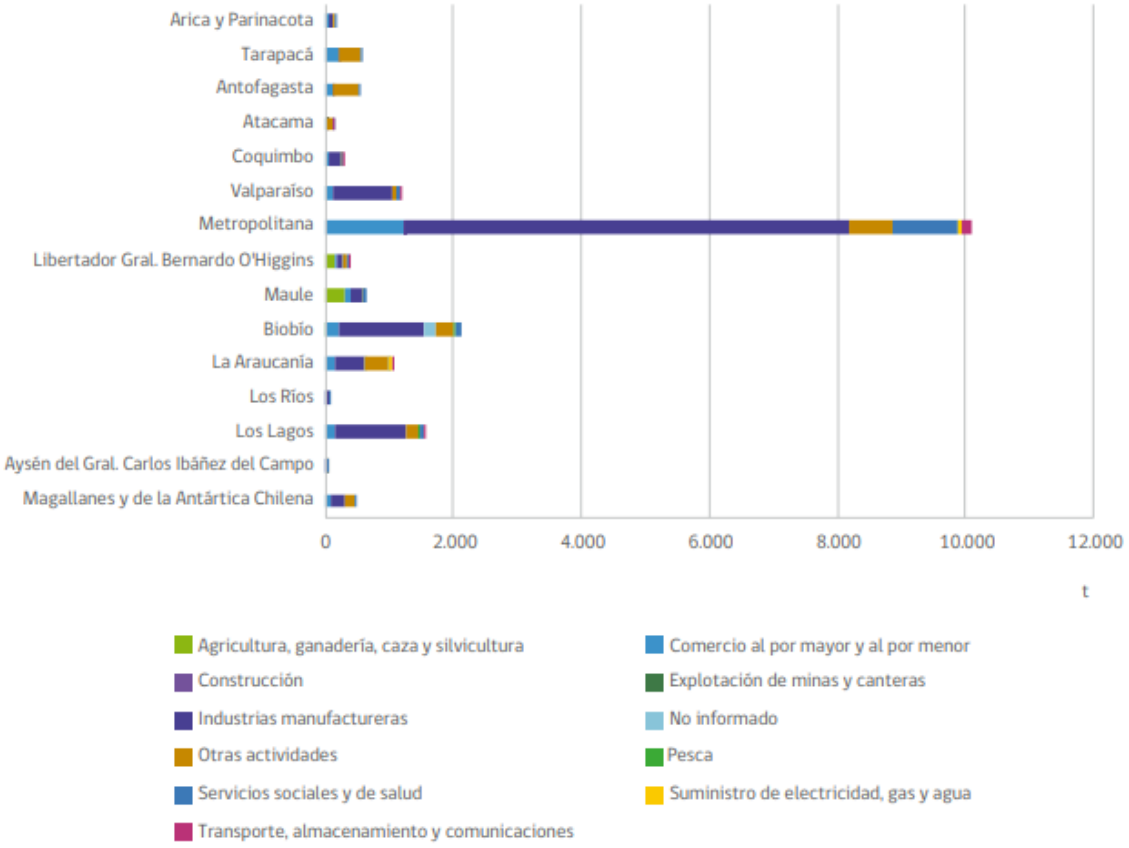
- **Transferencias fuera de sitio**

Según información del Informe Consolidado de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (2005-2018)[57], la transferencia de contaminantes se define como *"el traslado de contaminantes a un lugar que se encuentra separado del establecimiento que lo generó",* relacionado a la disposición de residuos peligrosos en sitios de seguridad y descargas de aguas residuales.

Para el caso de la Región de Los Lagos, al evaluar los principales contaminantes transferidos al sistema de alcantarillado, se observa que, principalmente las principales actividades de contaminante transferidos corresponden a industria manufactureras y otras actividades.

[57] informe consolidado de emisiones y transferencias de contaminantes 2005–2018. RECT, Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en https://retc.mma.gob.cl/publicaciones/

**Figura 264. Transferencias de contaminantes al sistema de alcantarillado por CIIU, desagregadas regionalmente, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

#### *4.5.1.7 EMISIONES Y CONTAMINACIÓN*

**EMISIONES DEL AIRE**

Según información del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC, MMA 2019), se realizó un inventario de contaminantes al aire por fuentes fijas, difusas y transporte en las principales ciudades de Chile. Para el caso de la Región de Los Lagos, los contaminantes con mayores emisiones al aire en el año 2019 son los siguientes[58]:

- Dióxido de carbono (CO2): Gas de Efecto Invernadero, el cual favorece al cambio climático
- NOx: En presencia de humedad forman ácido nítrico favoreciendo la generación de material particulado fino (PM2,5). Afecta la salud de las personas favoreciendo la aparición de edemas, mal funcionamiento metabólico, daño celular e irritación de mucosas.
- Monóxido de carbono: sustancia producida por la combustión incompleta de carburantes y ciertos procesos biológicos e industriales. Actúa en la sangre suplantando al oxígeno (O2) e impidiendo su llegada al cerebro y los músculos, incluyendo el corazón
- Material particulado y material particulado respirable (MP10 y MP2,5): Es una mezcla de partículas líquidas, sólidas o líquidas y sólidas suspendidas en el aire que difieren en tamaño, composición y origen. El tamaño de las partículas suspendidas en la atmósfera varía en más de cuatro órdenes de magnitud, desde unos pocos nanómetros a decenas de micrómetros
- Compuestos orgánicos volátiles: Son producidos, principalmente, por la evaporación de combustibles líquidos, disolventes y algunos productos químicos orgánicos como esmaltes, pinturas o limpiadores, así como de la combustión incompleta de gasolina y otros combustibles orgánicos, y la actividad biológica de ciertas plantas y animales.

- **Fuentes fijas**

La información de fuentes fijas que es enviada a RETC, se reporta al Ministerio de Salud dentro del Sistema de Declaración de Emisiones de Fuentes fijas, información que es complementada con datos del Ministerio de Medio Ambiente. La siguiente tabla presenta un resumen de contaminantes por tipo de fuente fija en la Región de Los Lagos. En ella se observa que las mayores emisiones corresponden a Dióxido de carbono (CO2), provenientes de otras industrias manufactureras, pesca, acuicultura y otras actividades. En menor medida se registran emisiones de CO2 para rubros como termoeléctricas, producción de cemento, cal y yeso.

[58] https://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina/index/id/glosario

**Tabla 183. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente fija, Región de Los Lagos.**

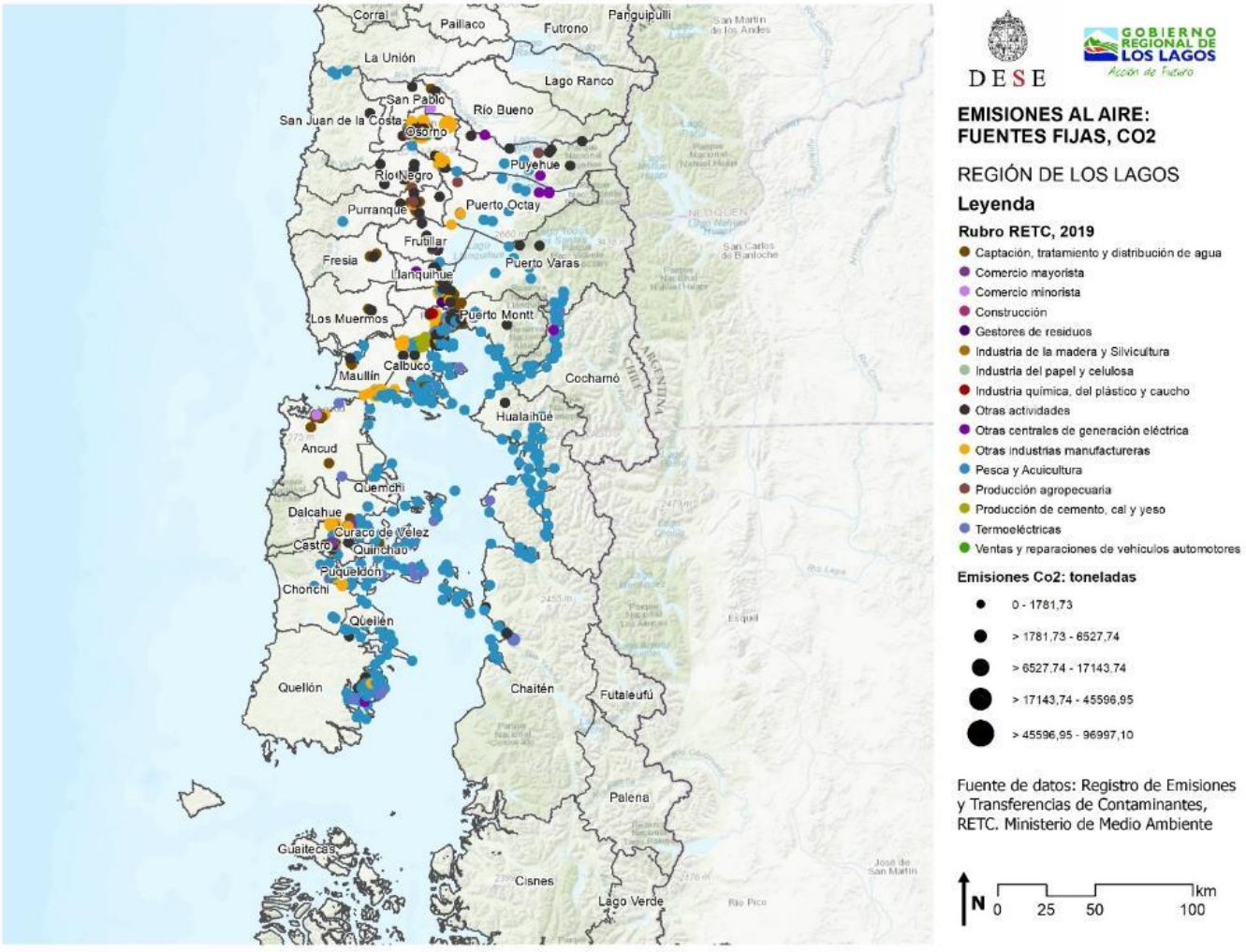
| Rubro RETC/CONTAMINANTE | Dióxido de carbono (CO2) | Dióxido de azufre (SO2) | MP10 | MP2,5 | Compuestos Orgánicos Volátiles | NOx | Nitrógeno amoniacal (o NH3) | Material particulado | Benceno | Monóxido de carbono | Arsénico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Otras industrias manufactureras | 706142,64 | 1065,52 | 0,00 | 0,00 | 7,65 | 9,45 | 0,00 | | 1,68 | 6,10 | 0,03 |
| Pesca y Acuicultura | 282086,27 | 139,81 | 0,17 | 0,16 | 1,71 | 5,39 | 0,02 | 0,04 | 0,74 | 1,50 | 0,02 |
| Otras actividades | 252808,92 | 3,94 | | | 3,65 | 5,98 | | | 0,89 | 2,31 | 0,00 |
| Termoeléctricas | 52971,58 | 92,94 | | | | 0,18 | | | 0,30 | 0,04 | |
| Producción de cemento, cal y yeso | 26431,50 | 0,10 | | | | 2,60 | | | 0,00 | 4,40 | |
| Industria química, del plástico y caucho | 4602,09 | 16,00 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 1,88 | | | 0,00 | 0,32 | 0,00 |
| Producción agropecuaria | 2484,73 | 1,12 | 0,23 | 0,21 | 0,15 | 6,38 | 0,09 | 0,16 | 0,04 | 2,21 | 0,00 |
| Comercio minorista | 2299,72 | 0,25 | 15,37 | 15,32 | 0,03 | 333,50 | 0,16 | 0,15 | 0,00 | 170,52 | 0,00 |
| Comercio mayorista | 1814,78 | 0,36 | 0,02 | 0,02 | 0,14 | 4,57 | 0,01 | | 0,04 | 0,98 | 0,00 |
| Industria de la madera y Silvicultura | 1428,68 | | 118,68 | 72,66 | 0,12 | 1474,93 | 2,38 | 1,60 | 0,03 | 468,82 | 0,00 |
| Industria del papel y celulosa | 1234,40 | | 21,60 | 18,58 | | 1765,32 | 0,24 | 0,01 | | 418,70 | |
| Construcción | 513,54 | 0,34 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 19,96 | 0,00 | | 0,01 | 8,99 | 0,00 |
| Captación, tratamiento y distribución de agua | 398,97 | 0,70 | 0,09 | 0,09 | | 45,47 | | | 0,00 | 30,97 | |
| Otras centrales de generación eléctrica | 356,39 | 0,29 | | | | 1413,99 | | | 0,00 | 304,33 | 0,00 |
| Ventas y reparaciones de vehículos automotores | 86,25 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | | 0,11 | 0,00 | | 0,00 | 0,02 | 0,00 |

| Rubro RETC/CONTAMINANTE | Dióxido de carbono (CO2) | Dióxido de azufre (SO2) | MP10 | MP2,5 | Compuestos Orgánicos Volátiles | NOx | Nitrógeno amoniacal (o NH3) | Material particulado | Benceno | Monóxido de carbono | Arsénico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestores de residuos | 6,66 | 0,01 | 156,28 | 107,16 | | 5100,36 | 2,90 | 1,95 | 0,00 | 1422,50 | |
| Total general | 1335667,12 | 1321,38 | 312,55 | 214,32 | 13,60 | 10,66 | 5,79 | 3,91 | 3,72 | 2,29 | 0,05 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Con respecto a la distribución de las emisiones al aire por fuentes fijas en la región, podemos observar que el rubro Pesca y acuicultura es quien tiene mayor número de fuentes de emisiones, localizadas en la Isla Grande de Chiloé, Estuario de Reloncaví y costa de Puerto Montt-Calbuco.

**Figura 265. Emisiones de CO2 (toneladas) por rubro de fuente fija (RETC), Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Con respecto a las fuentes fijas con mayores emisiones de Dióxido de Carbono en la región, se encuentra la industria Salmones Antártica en Chonchi y Quellón, y en menor medida otros servicios relacionados con la acuicultura marina, según se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 184. Fuentes fijas con mayores emisiones de CO2 (toneladas) en 2019, según rubro.**

| Rubro RETC | Nombre Establecimiento | Descripción | Comuna | Emisión (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| Otras industrias manufactureras | SALMONES ANTÁRTICA S.A. | Elaboración y conservación de salmónidos | Chonchi | 169.347,70 |
| Pesca y Acuicultura | PLANTA DE PROCESO QUELLÓN | Servicios relacionados con la acuicultura marina | Quellón | 96.997,11 |
| Pesca y Acuicultura | CONSERVAS Y CONGELADOS S.A. | Servicios relacionados con la pesca marítima | Calbuco | 45.596,95 |
| Otras industrias manufactureras | WATTS OSORNO | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 34.961,57 |
| Otras actividades | FIORDO AUSTRAL | Suministro de vapor y de aire acondicionado | Puerto Montt | 33.296,98 |
| Pesca y Acuicultura | PLANTA CAICAEN | Cultivo y crianza de peces marinos | Calbuco | 29.798,08 |
| Otras industrias manufactureras | ACME CHILE SPA | Elaboración y conservación de salmónidos | Puerto Montt | 28.108,55 |
| Otras actividades | UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS CAMPUS OSORNO | Enseñanza superior en universidades públicas | Osorno | 25.478,30 |
| Otras industrias manufactureras | COMERCIALIZADORA NUTRECO LTDA | Elaboración de piensos preparados para animales | Osorno | 20.935,19 |
| Otras actividades | CENTRO NEFROLÓGICO PUERTO MONTT | Actividades de hospitales y clínicas privadas | Puerto Montt | 17.143,75 |
| Otras industrias manufactureras | CENTRAL SALMOFOOD | Elaboración de piensos preparados para animales | Castro | 16.177,99 |
| Otras industrias manufactureras | LACTEOS DEL SUR SA MULPULMO | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 14.708,45 |
| Otras industrias manufactureras | NESTLE CHILE S.A. FABRICA CANCURA | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 14.583,22 |
| Otras industrias manufactureras | GALVANIZADORA DEL SUR LIMITADA | Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado | Puerto Varas | 14.251,33 |

| Rubro RETC | Nombre Establecimiento | Descripción | Comuna | Emisión (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| Producción de cemento, cal y yeso | PLANTA DE CARBONATO DE CALCIO CALAGRO | Fabricación de cemento, cal y yeso | Puerto Montt | 12.594,15 |
| Otras industrias manufactureras | SKRETTING PARGUA | Elaboración de piensos preparados para animales | Calbuco | 12.550,27 |
| Otras industrias manufactureras | PESQUERA LA PORTADA | Producción de harina de pescado | Puerto Montt | 12.493,68 |
| Otras industrias manufactureras | FITZ ROY | Elaboración y conservación de salmónidos | Calbuco | 11.300,65 |
| Pesca y Acuicultura | EXTRACTOS NATURALES GELYMAR S.A. | Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas | Calbuco | 10.369,06 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC).

- **Fuentes difusas**

Las fuentes difusas son aquellas emisiones, no necesariamente visibles, imposibles de canalizar por un ducto[59]. En lo que respecta a este tipo de fuentes, la Región de Los Lagos cuantificó mayores contaminantes de fuentes difusas de combustión de leña residencial, quemas agrícolas, incendios urbanos y forestales, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 185. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente difusa, Región de Los Lagos.**

| FUENTE DIFUSA/CONTAMINANTE | Combustión de Leña Residencial Rural | Combustión de Leña Residencial Urbana | Incendios Forestales | Incendios Urbanos | Quemas Agrícolas | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dióxido de carbono (CO2) | 614.138,04 | 1.653.534,60 | 4.013,79 | 10.061,42 | 52.152,22 | 2.333.900,07 |
| Monóxido de carbono | 140.681,57 | 378.777,78 | 534,47 | 23,48 | 2302,32 | 522.319,61 |
| Compuestos Orgánicos Volátiles | 80.961,66 | 217.985,05 | 61,19 | 4,31 | 147,76 | 299.159,97 |
| Metano (CH4) | 6.711,65 | 18.070,77 | 15,29 | | 92,94 | 24.890,66 |
| Material particulado | 6.484,60 | 17.459,44 | 87,23 | 107,87 | 228,97 | 24.368,10 |

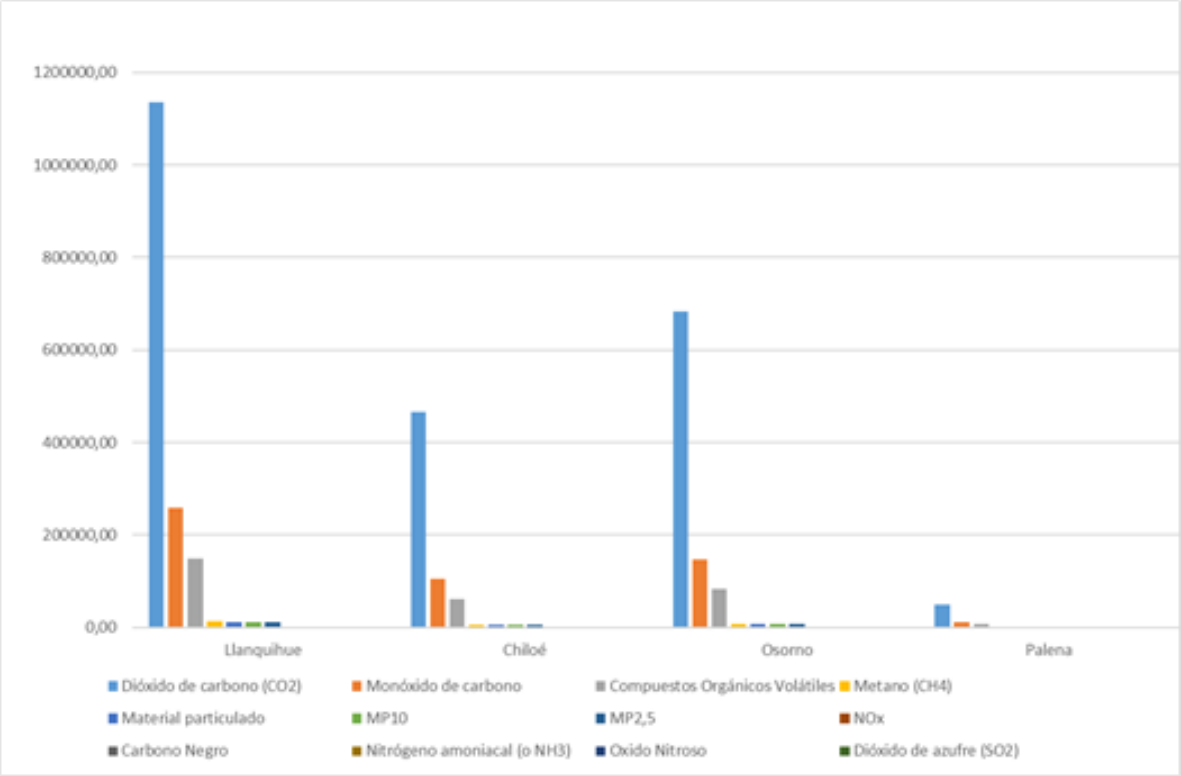
[59] https://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina/index/id/glosario

| FUENTE DIFUSA/CONTAMINANTE | Combustión de Leña Residencial Rural | Combustión de Leña Residencial Urbana | Incendios Forestales | Incendios Urbanos | Quemas Agrícolas | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MP10 | 6.212,25 | 16.726,15 | 54,75 | 107,87 | 226,23 | 23.327,24 |
| MP2,5 | 6.038,33 | 16.257,90 | 46,46 | 107,87 | 213,18 | 22.663,72 |
| NOx | 889,62 | 2.395,25 | 17,42 | 0,55 | 85,47 | 3.388,31 |
| Carbono Negro | 603,83 | 1.625,79 | 2,63 | | 29,90 | 2.262,16 |
| Nitrógeno amoniacal (o NH3) | 384,94 | 1.036,43 | 5,37 | | 35,16 | 1.461,89 |
| Óxido Nitroso | 61,69 | 166,09 | 0,51 | | 2,41 | 230,69 |
| Dióxido de azufre (SO2) | 38,65 | 104,05 | 5,40 | | 16,93 | 165,03 |
| Total general | 863.206,82 | 2.324.139,29 | 4.844,49 | 10.413,35 | 55.533,50 | 3.258.137,44 |
| Porcentaje | 26,49 | 71,33 | 0,15 | 0,32 | 1,70 | 100,00 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Entre los principales contaminantes emitidos en la región, destaca el dióxido de carbono, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles y metano. En efecto, dentro del abanico de fuentes difusas en la región, las mayores cifras de emisiones se presentan en la provincia de Llanquihue, especialmente en lo que respecta a las emisiones de dióxido de carbono (CO2), en segundo lugar, se encuentra la provincia de Osorno, la cual emite una cantidad considerable de emisiones de dióxido de carbono, siguiendo por la provincia de Chiloé, y finalmente la provincia de Palena.

**Figura 266. Emisiones de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos (2019).**

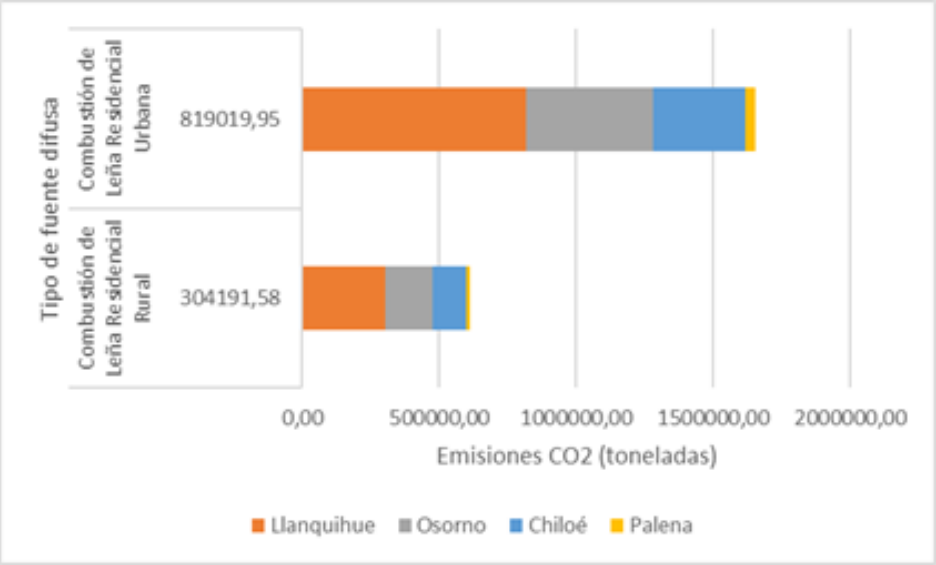



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Si bien se ha mencionado que el dióxido de carbono es el contaminante con mayores cifras de emisiones, la fuente difusa que más aporta y, por tanto, la más significativa en la región, es la combustión de leña residencial urbana, mientras que la combustión de leña residencial rural ocupó el segundo lugar.

En el caso del contaminante dióxido de carbono en la fuente difusa combustión de leña residencial urbano/rural, la provincia que tuvo mayores emisiones corresponde a Llanquihue, con un 49,53% del total de emisiones de CO2, en segundo lugar, sigue la provincia de Osorno, la cual emitió un 27,92% de emisiones de CO2 al año 2019. Le sigue la provincia de Chiloé, con un 20,4% de emisiones y la provincia de Palena con un 2,15% de emisiones de CO2.

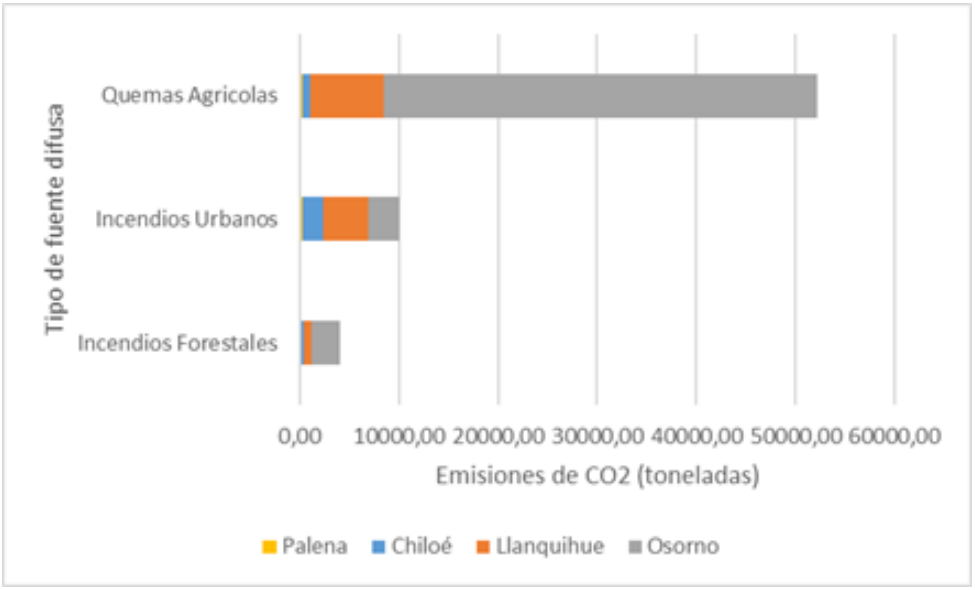
**Figura 267. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para fuente difusa combustión de leña residencial urbana y rural por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Siguiendo con las emisiones de CO2, destaca la fuente difusa de quemas agrícolas en la provincia de Osorno, ya que, según se indica en la figura siguiente, alcanzan el 83% de las emisiones totales de quemas agrícolas de la región. Por su parte, la provincia de Llanquihue presenta la segunda fuente difusa de emisiones de quemas agrícolas, alcanzando un 14,15 % del total regional, cifra significativamente más debajo de lo emitido por la provincia de Osorno.

**Figura 268. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para resto de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos.**

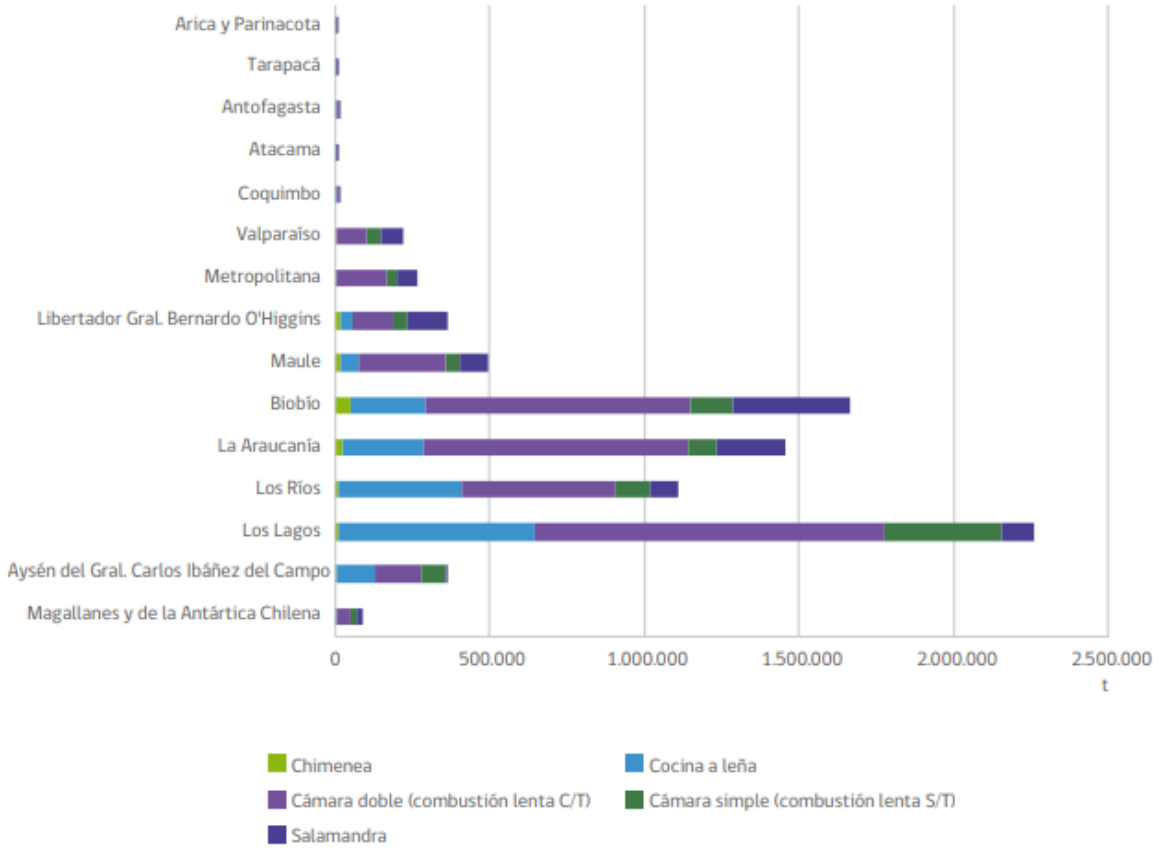



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Como complemento a lo anterior, de acuerdo a lo indicado por el Informe Consolidad de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de RETC, la región con mayores emisiones de dióxido de carbono (CO2) por combustión de leña

residencial es la región de Los Lagos. Con respecto al tipo de calefacción, se observa a las estufas de cámara doble (combustión lenta), con la mayor fuente de emisión.

**Figura 269. Emisiones por combustión de leña residencial desagregadas por región, dióxido de carbono (CO2), año 2018.**



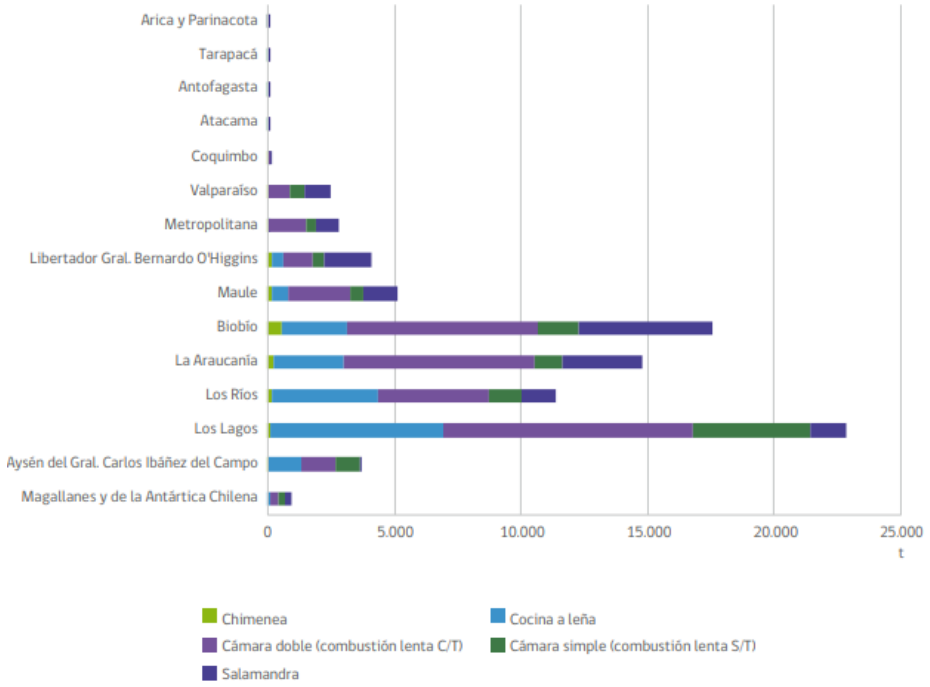

Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

Por otra parte, con respecto a la emisión de material particulado respirable (MP10 y MP2,5), por combustión de leña residencial, la región de Los Lagos es la que posee las mayores emisiones respecto del resto de las regiones. Cabe destacar, que el material particulado (MP) es un contaminante atmosférico que corresponde a partículas líquidas o sólidas en suspensión[60], los cuales tienen efectos nocivos sobre la salud de las personas, tales como enfermedades cardiovasculares, respiratorias, efectos en la morbilidad: asma bronquial, insuficiencia cardiaca, entre otros (Vargas, 2011)[61].

[60] http://airechile.mma.gob.cl/faq

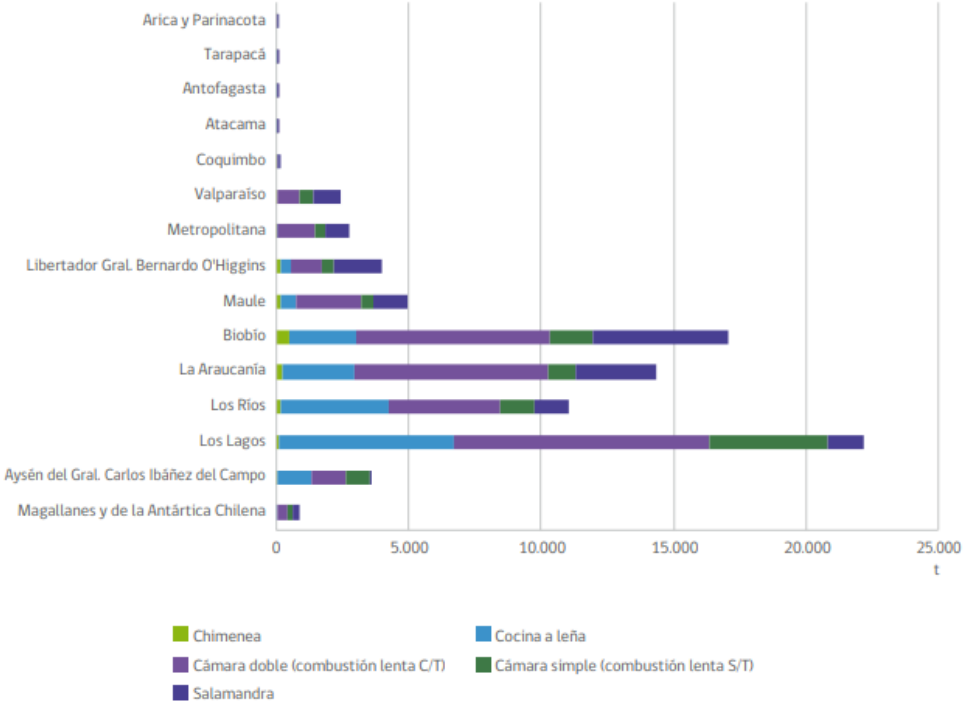
[61] Vargas, C. (2011). Efectos de la fracción gruesa (PM10-2.5) del material particulado sobre la salud humana. Revisión Bibliográfica MINSAL.

**Figura 270. Emisiones de material particulado respirable (MP10) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

**Figura 271. Emisiones de material particulado respirable fino (MP2,5) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

- **Política de uso de la leña y sus derivados de calefacción**

Una de las iniciativas de mayor relevancia en la región en torno al uso de leña como principal sistema de calefacción residencia, es la Política de uso de la leña y sus derivados, del Ministerio de Energía. Esta política tiene como objetivo *contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña, con énfasis en el centro – sur del país y priorizando la reducción de contaminación atmosférica y avanzar hacia la dependencia energética, tanto a nivel rural como urbano*[62].

**Figura 272. Ejes estratégicos de la Política de uso de la leña y sus derivados de la calefacción.**




Fuente: Política de uso de la leña y sus derivados, Ministerio de Energía.

Con respecto a los ejes estratégicos de la Política, estos se enfocan en seis apartados fundamentales, dirigidos a la construcción de edificaciones más eficientes, utilización de leña de calidad, utilización de otros materiales energéticos derivados de la leña, uso de tecnologías más eficientes, institucionalidad y educación (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

**Tabla 186. Ejes y lineamientos estratégicos de la Política de uso de leña**

| EJES ESTRETÉGICOS DE LA POLÍTICA | LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS |
|---|---|
| **Edificaciones más eficientes** | – Impulsar la implementación de la actualización de la reglamentación térmica para edificaciones nuevas residenciales, y apoyar las mejoras en la Eficiencia Energética de edificaciones de uso público<br>– Impulsar la implementación de herramientas de información al comprador respecto del consumo de energía de las edificaciones residenciales y de uso público.<br>– Favorecer la incorporación de nuevas tecnologías constructivas en el mercado nacional para abordar nuevos estándares de Eficiencia Energética en edificaciones.<br>– Fomentar el mejoramiento de edificaciones existentes, con criterios de Eficiencia Energética, focalizando en aquellas zonas con alto consumo de leña. |
| **Leña sustentable y de calidad** | – Desarrollar un sistema de información integral<br>– Desarrollar marco regulatorio para la leña y sus derivados<br>– Incrementar la productividad en el rubro de la leña<br>– Impulsar la sostenibilidad del recurso forestal<br>– Promoción de centros de acopio y secado de leña |

[62] http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2016/03/politica_lena_2016_web.pdf

| EJES ESTRETÉGICOS DE LA POLÍTICA | LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS |
|---|---|
| **Hacia otros energéticos derivados de la madera para calefacción** | – Impulsar el desarrollo e innovación del mercado, mediante el apoyo a grupos de investigación, redes de producción y alianzas internacionales.<br>– Consolidación de los centros de acopio y secado de leña en centros logísticos de biomasa<br>– Promover la producción y consumo de otros combustibles sólidos derivados de la madera, distintos a la leña. |
| **Tecnologías más eficientes para calefacción** | – Entregar información al mercado respecto de la eficiencia de los equipos, independiente del combustible que utilicen<br>– Incentivar el recambio tecnológico de calefactores individuales<br>– Avanzar hacia el desarrollo de proyectos de calefacción distribuida<br>– Fomentar la investigación, desarrollo y la producción de mejores tecnologías para calefacción que utilicen energías renovables. |
| **Institucionalidad** | – Contar con instancia de coordinación permanente y equipos especializados que aborden las problemáticas del sector de una manera multisectorial con mirada de Estado<br>– Contar con un organismo especializado en fomento, investigación y generación de capacidades técnicas y tecnológicas para el desarrollo de otros energéticos derivados de la madera |
| **Educación** | – Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación formal<br>– Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación informal y no formal<br>– Avanzar en la formalización e implementación de perfiles de competencias y planes formativos en las temáticas de edificación eficiente, leña sustentable, hacia otros combustibles derivados de la madera para calefacción y tecnologías para calefacción. |

Fuente: Elaborado con base en la Política de uso de la leña y sus derivados, Ministerio de Energía.

- **Fuentes móviles**

Este tipo de fuentes corresponde a aquellas que pueden desplazarse, éstas son asociadas a las emisiones de gases en tubos de escape, desgaste de frenos y neumáticos de distintos tipos de transporte motorizado, como automóviles, camiones, buses y motocicletas[63].

En la Región de Los Lagos, las fuentes móviles que más contaminantes emiten son los vehículos particulares y taxis-colectivos. Le siguen los buses, vehículos comerciales y camiones, mientras que las motos representan una menor fuente de emisión. Por su parte, gases reactivos (NOx), monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles, son otras fuentes móviles contaminantes de gran importancia en la región. Estas fuentes son emitidas en su mayoría por vehículos particulares y taxis-colectivos. Además, destaca la presencia de otras fuentes móviles tales como el material particulado y material particulado respirable (MP10 y MP2,5), los cuales poseen un alto impacto en la salud de las personas.

[63] https://ppda.mma.gob.cl/conceptos-de-calidad-del-aire/

**Tabla 187. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente móvil, Región de Los Lagos.**

| Contaminante/Fuentes móviles | Buses | Camiones | Motocicletas | Taxis-Colectivos | Vehículos Comerciales | Vehículos Particulares | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dióxido de carbono (CO2) | 37267,84 | 20711,49 | 319,02 | 42986,82 | 33833,55 | 112411,61 | 247530,33 |
| NOx | 366,83 | 188,20 | 0,24 | 39,39 | 139,27 | 343,47 | 1077,40 |
| Monóxido de carbono | 101,26 | 62,27 | 86,98 | 77,63 | 201,09 | 2760,42 | 3289,64 |
| Compuestos Orgánicos Volátiles | 17,29 | 16,89 | 47,83 | 7,07 | 35,42 | 362,71 | 487,23 |
| Material particulado | 9,75 | 11,52 | 0,74 | 4,45 | 33,39 | 48,13 | 107,98 |
| MP10 | 9,08 | 11,06 | 0,72 | 3,60 | 32,77 | 45,37 | 102,60 |
| MP2,5 | 8,06 | 10,42 | 0,70 | 2,36 | 30,41 | 41,22 | 93,17 |
| Metano (CH4) | 4,27 | 2,62 | 1,17 | 0,74 | 0,67 | 7,00 | 16,46 |
| Óxido Nitroso | 1,13 | 1,12 | 0,02 | 5,71 | 2,45 | 23,09 | 33,52 |
| Dióxido de azufre (SO2) | 0,43 | 0,20 | 0,01 | 0,46 | 0,33 | 1,24 | 2,66 |
| Nitrógeno amoniacal (o NH3) | 0,11 | 0,19 | 0,02 | 5,80 | 0,86 | 24,95 | 31,93 |
| Mercurio | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Dibenzoparadioxinas policloradas y furanos (PCDD/F) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Total general** | 37786,04 | 21015,98 | 457,43 | 43134,04 | 34310,22 | 116069,22 | 252772,93 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

- **Episodios de contaminación del aire en comunas de Osorno**

Se establece un Plan de Descontaminación Atmosférica par la comuna de Osorno (DS-47-2016), el cual toma en consideración el decreto supremo N° 27, 2015, del Ministerio de Medio Ambiente, declarando Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, y por Material Particulado Fino Respirable MP 2,5 a la comuna de Osorno. Este Plan tiene por objetivo lograr que se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP 10 y material particulado fino respirable MP 2,5, dentro de un plazo de 10 años. En este Plan se indica que la principal fuente de contaminación atmosférica corresponde a la combustión de leña residencial, tanto para calefacción, agua caliente sanitaria y cocina[64], así como también otras fuentes de emisiones tales como industrias, transporte y quemas.

Con respecto a los antecedentes que fundamentan la condición de Zona Saturada por MP10 y MP 2,5 en la comuna de Osorno, se indica que, para el caso del Material Particulado Grueso MP10, se ha superado la Norma para todos los

[64] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2016). Decreto 47. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=108877

ayos, según se observa en la figura más abajo. Por ejemplo, en el caso del Percentil 98 (valores pos sobre 150 µg/m3) así como también en la cantidad de días de superación por año (mayor a 7).

**Figura 273. Resumen concentración MP10, estación El Alba, Osorno.**

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|
| Promedio anual (µg/m³) | 58 | 61 | 58 | 60 |
| Máximo (µg/m³) | 487 | 395 | 385 | 390 |
| Nº datos validados | 310 | 358 | 334 | 317 |
| Percentil 98 | 212 | 302 | 280 | 289 |
| % de la norma 24 horas | 141% | 201% | 186% | 193% |
| Nº días > 150 (µg/m³) | 19 | 38 | 27 | 32 |
| Promedio trianual 2008 – 2009 – 2010 (µg/m³) | | **59** | | |
| Promedio trianual 2009 – 2010 – 2011 (µg/m³) | | | **60** | |

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 47 (2016).

Por otra parte, con respecto al material particulado fino respirable MP2,5, se evidencian cifras altamente superiores de acuerdo a la concentración promedia diaria en el valor del percentil 98 (mayor a 50 µg/m3 de la concentración promedio diaria).

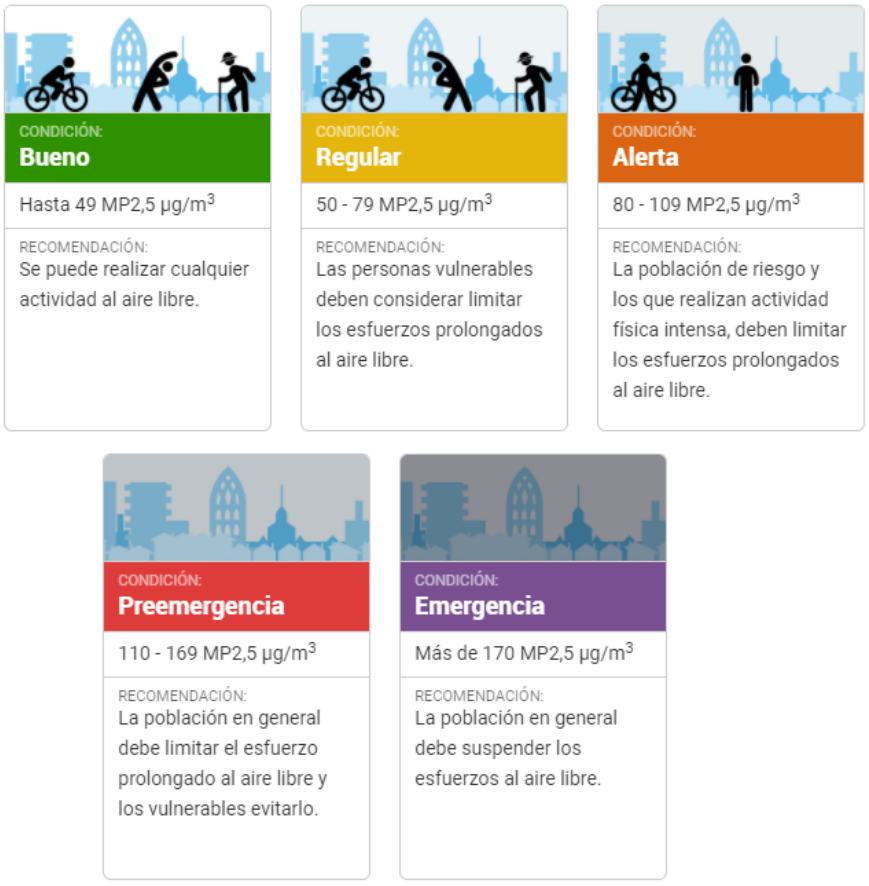
**Figura 274. Resumen concentración MP2,5, estación El Alba, Osorno.**

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| Promedio anual (µg/m³) | 36 | 72 | 43 |
| Máximo (µg/m³) | 266 | 479 | 341 |
| Nº datos validados | 349 | 242 | 224 |
| Percentil 98 | 184 | 322 | 185 |
| % de la norma 24 horas | 368% | 643% | 371% |
| Nº días > 50 (µg/m³) | 74 | 79 | 27 |
| Promedio tri-anual 2009 – 2010 – 2011 (µg/m³) | | **50** | |

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 47 (2016).

Cabe destacar que la información presentada anteriormente corresponde a las cifras previo a la implementación del Plan de Descontaminación Atmosférica, el cual ha implementado estrictas medidas para el cumplimiento de la Norma y resguardar la calidad de vida de las personas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

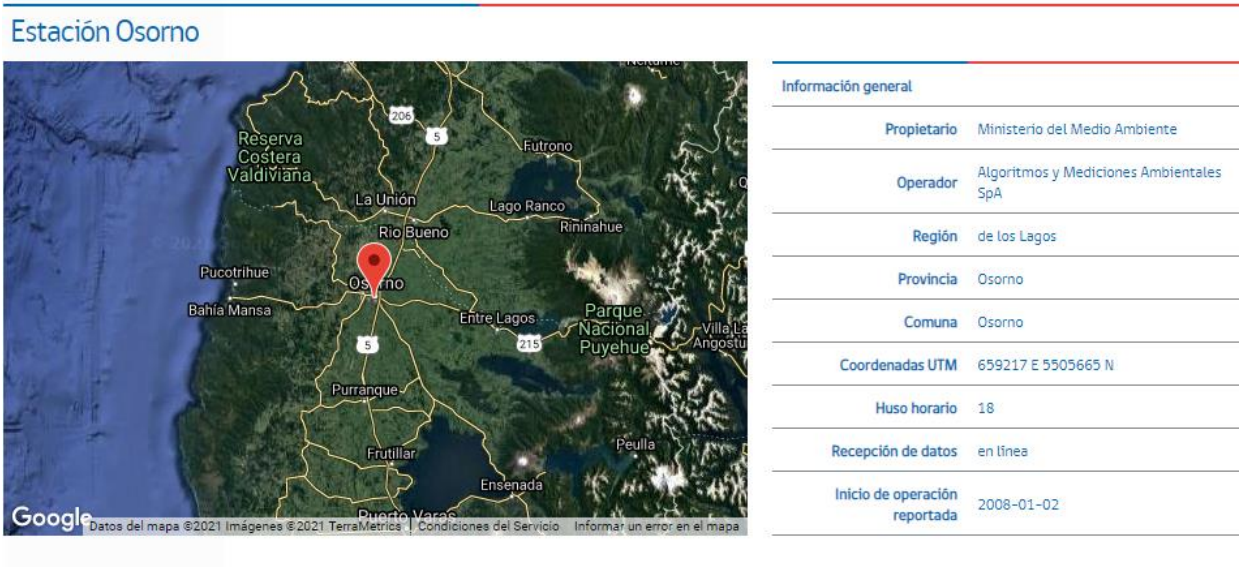
**Figura 275. Condiciones para realizar actividades de acuerdo al monitoreo de calidad del aire en la comuna de Osorno.**




Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2021.

Asimismo, existe al día de hoy, una Plataforma de Monitoreo diario proporcionado por el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire, la cual se encuentra activa desde el año 2008 y se encarga fundamentalmente de publicar mediciones de calidad del aire en línea, seguimiento histórico de mediciones de calidad del aire y antecedentes de las estaciones de monitoreo.

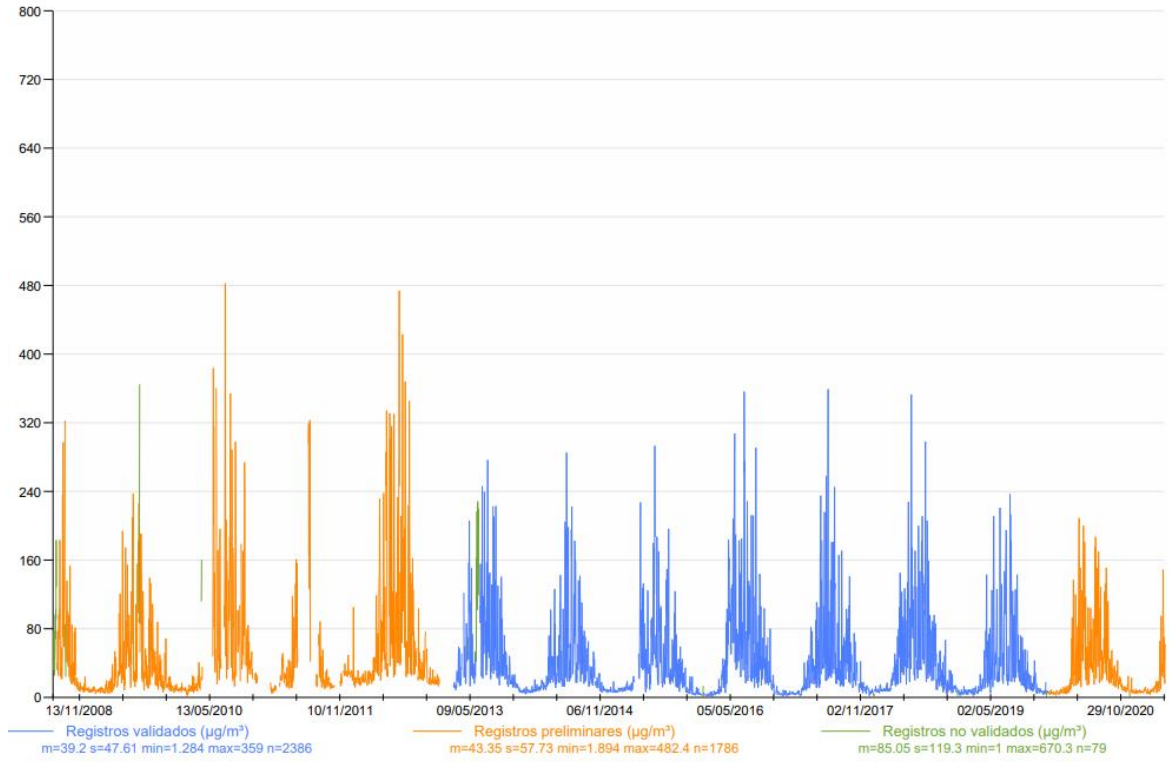
**Figura 276. Sistema de Información de Calidad del Aire, Estación Osorno.**




Fuente: Sistema de Información de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente.

Asimismo, de acuerdo a información histórica presentada en el Sistema de Información de Calidad del Aire de la comuna de Osorno, se puede observar un registro diario histórico de las concentraciones de MP2,5, las cuales han disminuido notoriamente posterior a la implementación del Plan de Descontaminación Atmosférica en la comuna de Osorno.

**Figura 277. Registro diario de concentraciones MP2,5, periodo 2008-2020.**




Fuente: Sistema de Información de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente.

**EMISIONES A CUERPOS DE AGUA**

En la Región de Los Lagos, la descarga de contaminantes a cuerpos de agua es causadas principalmente por actividades derivadas de la salmonicultura y acuicultura, los cuales han generado diversas presiones sobre la biodiversidad y ecosistemas en la región. Según información disponible en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), los cuales provienen de organismos sectoriales con competencia en la regulación de emisiones de residuos líquidos, aguas superficiales, continentales, marinas y subterráneas, tales como la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), información enviada al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) para la construcción de indicadores ambientales. En consecuencia, las emisiones se encuentran reguladas por lo siguiente:

- D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a la descarga de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
- D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, regula la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.

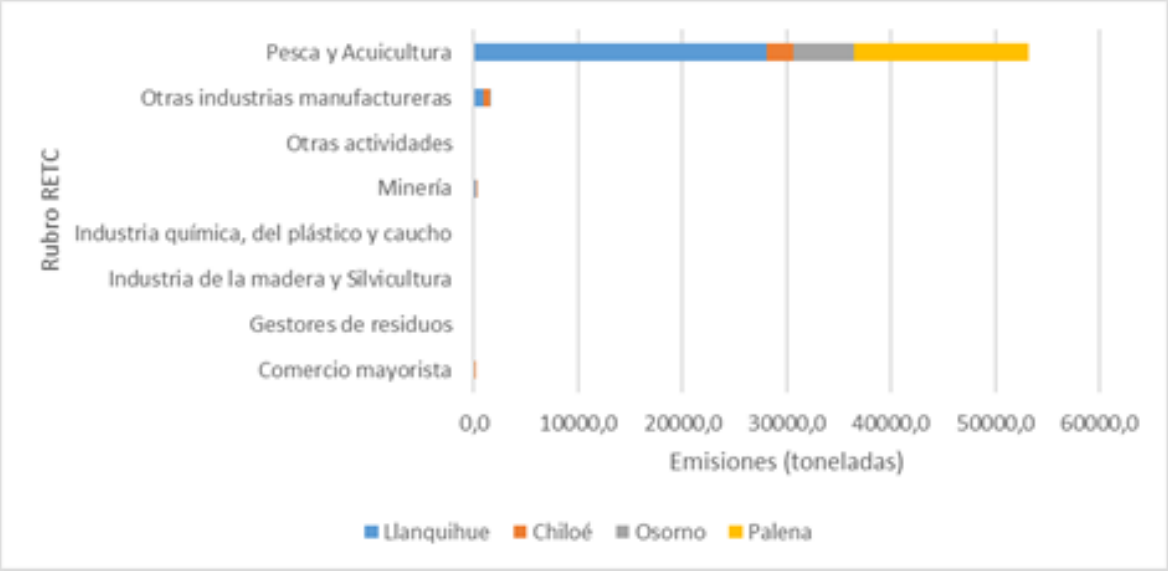
Como se observa en la siguiente tabla, la mayoría de las emisiones a cuerpos de agua corresponden al rubro de Pesca y acuicultura. Esto se concentra en mayor medida en las provincias de Llanquihue y Palena. La provincia de Llanquihue alcanza un 52,85% del total de emisiones de pesca y acuicultura, mientras que la provincia de Palena emite el 31,5% de las emisiones totales de la región de ese rubro. Por su parte, las provincias de Chiloé y Osorno alcanzan un 4,6% y 10,9% de emisiones de pesca y acuicultura respectivamente.

**Tabla 188. Cantidad de emisiones a cuerpos de agua por provincia.**

| Rubro RETC | Llanquihue | Chiloé | Osorno | Palena |
|---|---|---|---|---|
| Comercio mayorista | 14,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gestores de residuos | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Industria de la madera y Silvicultura | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Industria química, del plástico y caucho | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| Minería | 197,5 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| Otras actividades | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 0,0 |
| Otras industrias manufactureras | 896,2 | 658,6 | 136,6 | 0,0 |
| Pesca y Acuicultura | 28.111,7 | 2.489,0 | 5.825,6 | 16.757,3 |
| Total | 29.221,9 | 3.153,4 | 5.962,2 | 16.757,3 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

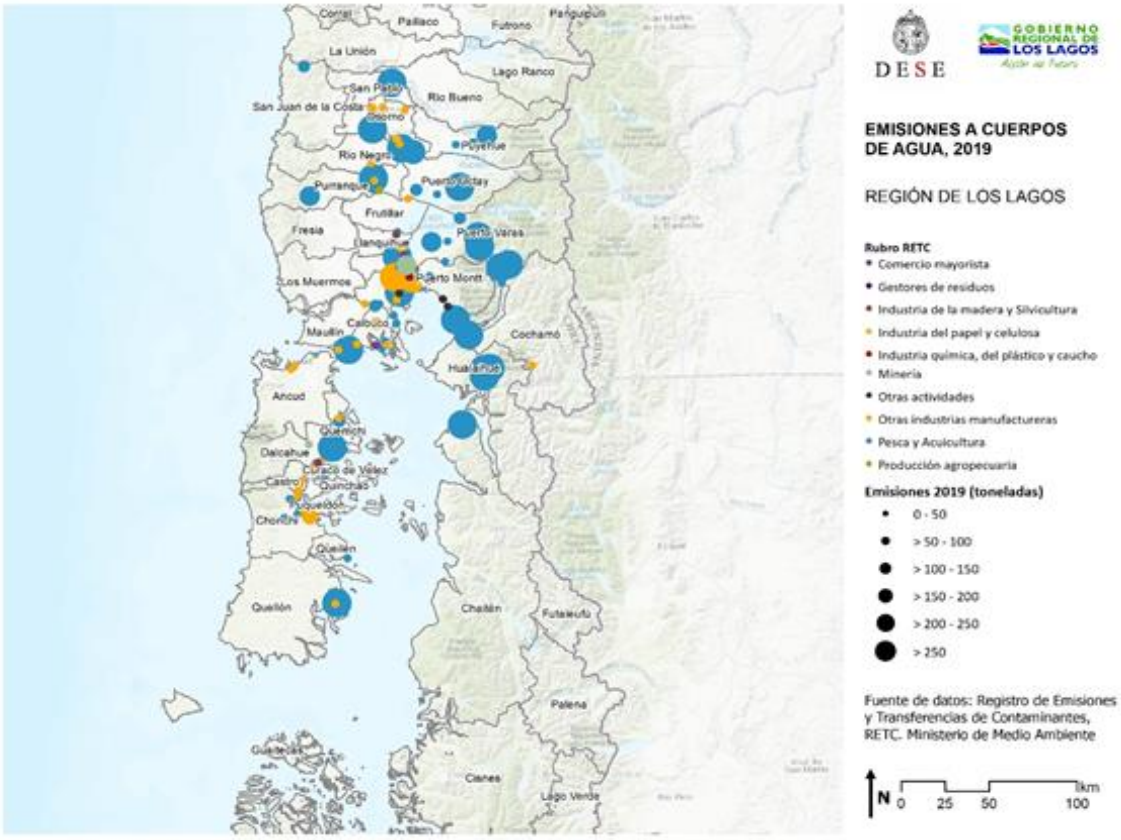
**Figura 278. Emisiones a cuerpos de agua por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

En la siguiente figura se puede observar la distribución espacial de las principales fuentes de emisión a cuerpos de agua, siendo el rubro Pesca y Acuicultura quien emite mayor cantidad de emisiones en la región, especialmente en la Isla Grande de Chiloé, Estuario de Reloncaví y Osorno.

**Figura 279. Emisiones a cuerpos de agua (toneladas) por rubro RETC, Región de Los Lagos, 2019.**

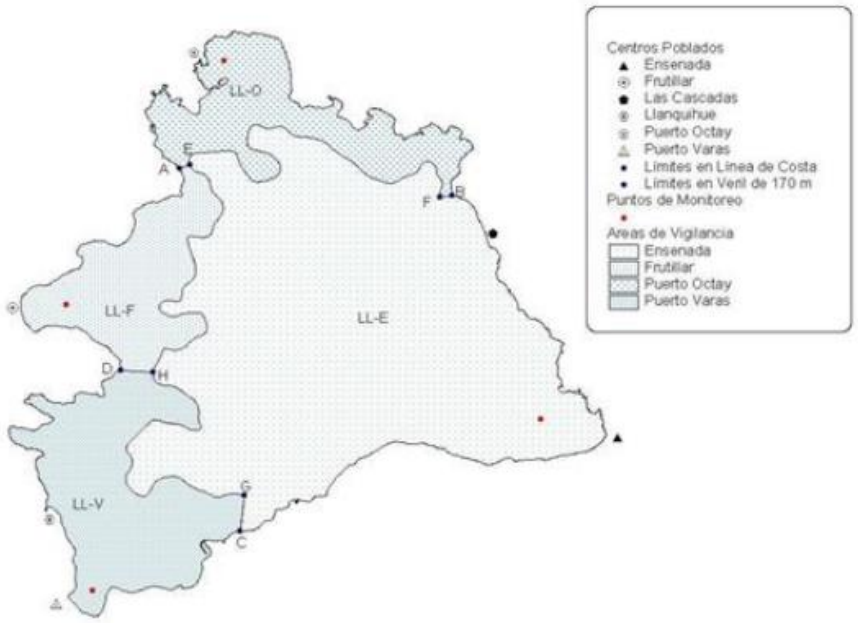



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Como complemento a lo anterior, con respecto a las fuentes de contaminantes del Lago Llanquihue, el día 4 de junio del año 2010, se establece una Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las aguas del lago Llanquihue. El objetivo general de las mismas es mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutrofización antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica[65].

De acuerdo a esta Norma Secundaria, se establecen cuatro áreas de vigilancia, que incluyen a las comunas de Puerto Varas, Puerto Octay, Frutillar y Llanquihue (D.S. N°122 2010).

**Figura 280. Representación de las áreas de vigilancia en el lago Llanquihue (D.S. N°122 2010)**




Fuente: Recopilación y análisis de antecedentes para la revisión de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Llanquihue, 2020[66].

Asimismo, se ha producido afectación a la calidad de aguas del Lago Llanquihue debido al vertimiento de aguas servidas o mixtas desde los aliviaderos de Santa Rosa y Puerto Chico, consecuencias de las altas concentraciones de coliformes fecales. Producidos por la apertura de los aliviaderos de tormentas en la época estival, por parte de la empresa ESSAL, los cuales se califican como reiteradas e injustificadas según el tribunal ambiental[67]. Según fuentes de prensa, desde el año 2010, existen este tipo de descargas de manera reiterada.

[65] MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. (2010). Decreto 122. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1014239

[66] Ministerio de Medio Ambiente (2020). Recopilación y análisis de antecedentes para la revisión de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Llanquihue

[67] https://codexverde.cl/nuevo-golpe-tribunal-ambiental-condena-a-essal-por-verter-aguas-servidas-al-lago-llanquihue/

#### *4.5.1.8 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES*

Los conflictos socioambientales son inherentes a los procesos de desarrollo de los territorios, al poner en tensión los interés y objetivos de diversos actores territoriales que no siempre están alineados respecto a cuál desarrollo y cómo lograrlo (CNID, 2017; Rodríguez et al.,2019). La conflictividad asociada a estos, sin embargo, no debe ser relacionada con algo negativo si no que con un proceso sociopolítico de ajuste y que muchas veces logra mejorar los proyectos de desarrollo minimizando sus impactos.

Algunas de las características principales de los conflictos socioambientales y su contexto, detectadas en Latinoamérica en general, corresponde a las siguientes (UNDPA/UNEP, 2015):

- Son multiactores (sociedad civil, Estado, empresas, minorías étnicas, etc.).
- Se desarrollan en un contexto de desigualdad y asimetrías de poder evidentes entre los actores en conflicto.
- Suelen enfrentar visiones y valores simbólicos en torno al valor, uso y control de los recursos naturales.
- Suelen ser de carácter local, pero con influencia sobre los niveles regionales y nacionales.
- Suelen evidenciar que la gobernanza de la naturaleza en el lugar donde se genera el conflicto es una combinación de instituciones formales e informales, y que muchas veces estas son contradictorias entre sí.

De acuerdo con la versión más actualizada del Mapa de Conflictos Ambientales en Chile (INDH, 2018), la Región de Los Lagos presenta 11 situaciones de conflictividad socioambiental asociadas a proyectos de desarrollo energético, contaminación de recursos naturales y saneamiento ambiental, entre otros. De ellos, 7 se consideran como conflictos activos (es decir, que existen medios de verificación que no dan cuenta de su resolución), y 4 se consideran como conflictos latentes (es decir, que, si bien sus medios de verificación son mayores a un año de antigüedad, no es posible aun dar cuenta de su cierre). Si bien la clasificación del INDH no implica necesariamente eventos en los que haya una persistencia de la conflictividad en términos sociales, sino que también hechos puntuales de incumplimiento ambiental que pasaron o están pasando por procesos de judicialización, es una de las bases sistemáticas de conflicto socioambiental más grandes y de mayor rigurosidad existente en el país, por lo que se considera la principal fuente de información secundaria para este apartado.

Estos conflictos (actualizados en 2018) se encuentran fuertemente asociados a territorios particulares de la región, y son especialmente persistentes en relación con territorios indígenas (36% de ellos se localizan en territorio considerado indígena), y un 84% de estos se relaciona de manera directa con el derecho a un medio ambiente libre de contaminación. Los conflictos registrados por esta fuente se resumen en la siguiente caracterización.

**Tabla 189. Conflictos socioambientales activos y latentes catastrados en la región hasta 2018**

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Central Hidroeléctrica Osorno** | San Pablo | Activo | Generación de energía / Zona Rural | Consiste en la construcción de una central hidroeléctrica de 58 MW sobre el río Pilmaiquén. El proyecto implica la inundación de un complejo ceremonial Mapuche. El conflicto se encuentra activo desde 2009. | Comunidades Huilliches del sector de Maihue |
| **Contaminación del río Rahue y Damas** | Osorno | Latente | Contaminación ambiental / Zona Urbana | Surge en 2016 a partir de diversas denuncias de redes ambientales locales por la existencia de ductos ilegales de descarga industrial y domiciliaria. Hacia 2017 ya habían ingresado 9 denuncias. | Habitantes de Osorno |
| **contaminación lago Llanquihue** | Puerto varas | Latente | Contaminación ambiental / Zona Urbana | Surge en 2016 a partir de la persistente aparición de heces en las aguas del lago Llanquihue, aduciendo vertimientos y descargar ilegales sin tratamiento. | Habitantes de Puerto Varas |
| **Central de Pasada Mediterráneo** | Cochamó | Activo | Generación de energía/ Zona Rural | Inicia en 2012. El proyecto consiste en la instalación de una central hidroeléctrica de 210 MW. Las comunidades reclaman participación indígena y ciudadana, e irregularidades en el proceso de Evaluación Ambiental. | Habitantes del valle del río Puelo |

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Central hidroeléctrica El Gato** | Los Muermos | Latente | Generación de energía/ Zona Rural | El proyecto El Gato considera una central de pasada de 6 MW que en su inicio fue desistido por la empresa, debido a la gran cantidad de observaciones realizadas por la comunidad, pero reingresado al SEIA en 2017. | Habitantes zona ribereña Maullín |
| **Parque Eólico Chiloé** | Ancud | Activo | Generación de energía/ Zona Rural | El proyecto consiste en 56 aerogeneradores de 2MW c/u, ocupando 1.000 hectáreas aledañas al área protegida Puñihuil y zonas de pesca artesanal. | Habitantes sector Mar Brava, Comunidades Huilliches y Pescadores Artesanales |
| **Relleno sanitario Chiloé** | Castro | Activo | Tratamiento de residuos/ Zona Rural | Consiste en la construcción de un relleno sanitario que permita gestionar los residuos de toda la provincia de Chiloé. La comunidad alega cercanía al poblado, impactos en napas subterráneas y afectación de humedales. | Habitantes localidad de Puacura |
| **Línea de transmisión Chiloé-Gamboa** | Castro | Activo | Transmisión de energía/ Zona Rural | Consiste en la construcción de una línea de transmisión y subestación en la periferia de la ciudad de Castro. La comunidad alega inexistencia de consulta indígena y afectación de humedales. | Habitantes de Gamboa Alto |

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Derrame de pintura en Lago Huillinco** | Chonchi | Activo | Contaminación ambiental/ Zona Rural | Durante 2018 se volcó más de 10.000 litros de pintura sobre río Trainel, generando una emergencia ambiental por afectación del Lago Huillinco. | Habitantes Lago Huillinco |
| **Amenazas a la conservación del sitio arqueológico Monteverde** | Puerto Montt | Latente | Contaminación ambiental / Zona Rural | En 2016 se detectan alteraciones en estero Chinchihuapi, producto de residuos industriales líquidos. | Sitio Arqueológico Monteverde |
| **PTAS Panitao** | Puerto Montt | Activo | Tratamiento de residuos / Zona urbana | Habitantes de la zona reclaman en 2017 en contra de la RCA que permitió la instalación de una PTAS sin ingresar al SEIA. | Habitantes sector Panitao, Trapén y Chinquihue Alto |

Fuente: elaboración propia en base a INDH,2018.

El 45% de los conflictos listados en la tabla anterior refieren directamente al sector energético, el cual sin duda se ha transformado en las últimas décadas en un sector de gran productividad de conflictos socioambientales a nivel nacional (un 37% del total de conflictos registrados por el INDH), debido a la gran cantidad de impactos sociales y ecológicos que acarrean proyectos energéticos de gran envergadura, y que a su vez son proyectos estratégicos para el abastecimiento de energía del país.

De acuerdo con el explorador eólico del Ministerio de Energía[68], la zona costera continental y de la isla de Chiloé presentan algunos de los mejores indicadores para el aprovechamiento del viento para la generación de energía, razón por la cual es de esperar que conflictos como el del parque eólico Chiloé en Ancud, se repliquen en otras zonas de la región, donde convergen múltiples actores e intereses, así como también se contrapone la necesidad de conservación de espacios de alto valor ecosistémico. De forma similar, los intereses por el aprovechamiento de los caudales de ríos en la región para la generación hidroeléctrica, se contrapone con los intereses históricos de comunidades rurales e indígenas, así como también se configuran como amenazas al patrimonio ambiental entre las comunidades que se ven afectadas, considerando que su emplazamiento (como el caso de la central Mediterráneo), se busca consolidar en zonas rurales que a la fecha se han mantenido relativamente al margen del desarrollo de infraestructura de gran escala. Precedentes afines la realidad regional, como es el caso del conflicto socioambiental de Hidroaysén, establecen un piso para la búsqueda de resoluciones favorables por parte de las comunidades locales ante proyectos hidroeléctricos similares.

[68] http://eolico.minenergia.cl/inicio

De acuerdo con Astorga et al. (2017), la conflictividad socioambiental asociada a grandes proyectos orientados al agua y la energía, como es el caso de central Mediterráneo y Parque eólico Chiloé, se origina en gran medida por la falta de participación ciudadana temprana y consulta indígena, los que son elementos que podrían entregar legitimidad a los proyectos. El aumento de la desconfianza ciudadana debido a esta "exclusión" en la toma de decisiones respecto a los territorios donde habitan, tensiona los intereses locales y termina en la judicialización de los proyectos.

Por otra parte, los conflictos asociados a la disposición y tratamiento de residuos, si bien son menos que aquellos ligados a la energía, han ganado terreno en el último tiempo, donde la situación de la isla de Chiloé es particularmente crítica y se ha comenzado a consolidar como un nuevo conflicto socioambiental en la región, particularmente en la comuna de Ancud.

Cabe mencionar que algunas actividades productivas clave de la economía regional han sido también objeto de conflictividad socioambiental en la región, donde la oposición de intereses y prácticas entre la industria salmonera y comunidades costeras es un elemento de crisis socioambiental de largo plazo. En este contexto, la crisis ambiental de 2016 por marea roja y su posible relación con el vertimiento de mortandades de salmón al mar es uno de los eventos más contundentes y demostrativos de esta relación de conflictividad (INDH, 2016).

#### *4.5.1.9 BRECHAS DE PROTECCIÓN*

Las áreas protegidas son zonas de alto valor ecológico que entregan servicios ecosistémicos de gran relevancia ambiental. Es por ello que la creación y el establecimiento de este tipo de zonas es un instrumento indispensable para la conservación de la biodiversidad presente en los ecosistemas. La Región de Los Lagos cuenta con numerosas áreas con protección efectiva, como aquellas pertenecientes al SNASPE y las Áreas Protegidas Privadas. Además, se encuentran presentes otras áreas que no tienen categoría de protección como los Sitios Prioritarios, los cuales surgen como una oportunidad para emprender acciones de conservación ambiental en zonas que entregan servicios ecosistémicos importantes.

El interés por evaluar la representatividad ecosistémica surge de la idea de identificar y establecer vacíos de protección ambiental en la región, analizando la cobertura geográfica y alcance de las áreas del sistema. En este sentido, la representatividad ecosistémica es el parámetro que se utiliza para indicar el porcentaje de un determinado ecosistema que se encuentra bajo algún tipo de protección. Por esta razón, es uno de los indicadores más usados para evaluar la efectividad que posee tal sistema de áreas de conservación en proteger distintos ecosistemas constitutivos de una región o país (Moya, Herremos & Ferreyra, 2014). Este método es eficiente para identificar ecosistemas subrepresentados, lo que permite definir de mejor forma los criterios para la adición de nuevas áreas en el diseño del sistema nacional de áreas protegidas, ya que estos ecosistemas poseen muestras de biodiversidad que no se encuentran en otros lugares (Pliscoff & Fuentes, 2008).

En concordancia con lo anterior, con el objetivo de identificar la representación actual del sistema de protección oficial existente, se desarrolla un análisis de representatividad ecosistémica en base a la metodología desarrollada por Pliscoff & Fuentes (2008), la cual utiliza a la vegetación zonal como descriptor de ecosistemas a través de la determinación del nivel de protección o representatividad de la vegetación zonal en un área delimitada que se encuentra bajo alguna categoría de protección.

En el presente análisis se establecieron tres escenarios de sistemas de protección:

I. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)
II. Áreas Protegidas Privadas

III. Sitios Prioritarios (Sitios Prioritarios establecidos en la Ley 19.300 y Sitios Prioritarios Estrategia Regional de Biodiversidad)

La protección ecosistémica de estos sistemas de protección fue evaluada en función de la clasificación de vegetación natural propuesta por Luebert y Pliscoff (2006), la cual se basa en el concepto de Piso de Vegetación como entidad básica de una tipología de unidades de vegetación natural, siendo definidos como "espacios caracterizados por un conjunto de comunidades vegetales con una fisionomía y unas especies dominantes asociadas a un piso bioclimático específico" (Luebert & Pliscoff, 2004). Así, esta clasificación fue utilizada para la definición de las unidades de análisis ecosistémico para la representatividad.

El cálculo de la representatividad ecosistémica se realiza a través de indicador de Representatividad Actual, el cual toma en cuenta la superficie remanente de la vegetación potencial. Esta se obtiene mediante el cruce de los límites de las áreas bajo algún criterio de protección y la clasificación de pisos de vegetación de Luebert & Pliscoff (2006). Luego, se determina la superficie actual remanente protegida por unidad ecosistémica excluyendo del cálculo a las superficies con usos antrópicos existentes: zonas urbanas, agrícolas, plantaciones forestales, mineras. De esta forma, extrayendo los usos antrópicos del territorio, es posible determinar la superficie de cada ecosistema terrestre que persiste como remanente natural de cada uno de ellos (Moya, et al., 2014) De esta forma, el indicador de Representatividad Actual está dada por la siguiente fórmula (Moya et al., 2014):

$$\text{Rep}ActualPVi = (Sup.\ PVi\ Protegido - Sup.\ usoA) \,/\, (Sup.\ PVi\ Total - Sup.\ usoA)$$

Donde:

- Rep$ActualPVi$: Representatividad actual del piso vegetacional
- PVi: Piso vegetacional i
- Sup. PVi Protegido: PVi protegido al interior de una determinada categoría de área protegida
- Sup. PVi Total: Superficie máxima de un PV en un área determinada
- Sup. usoA: Superficie del PV con cubierta de usos antrópicos

Una vez realizado el procedimiento correspondiente, se generaron cartografías para cada escenario expuesto, indicando el rango de protección de cada piso de vegetación según la siguiente clasificación:

**Tabla 190. Rangos de protección en ecosistemas**

| Categoría | Rango de Protección (%) |
|---|---|
| Sin Protección | 0% |
| Protección Baja | 0,01% - 10,00% |
| Protección Media | 10,01% - 50,00% |
| Protección Alta | 50.01% - 100,00% |

Fuente: Pliscoff & Fuentes, 2008.

**SNASPE**

La representatividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas se concentra hacia la Cordillera de Los Andes, abarcando una gran proporción de la Patagonia Norte. Sin embargo, hacia la zona central y costera de la región, no existen áreas protegidas dentro de esta categoría.

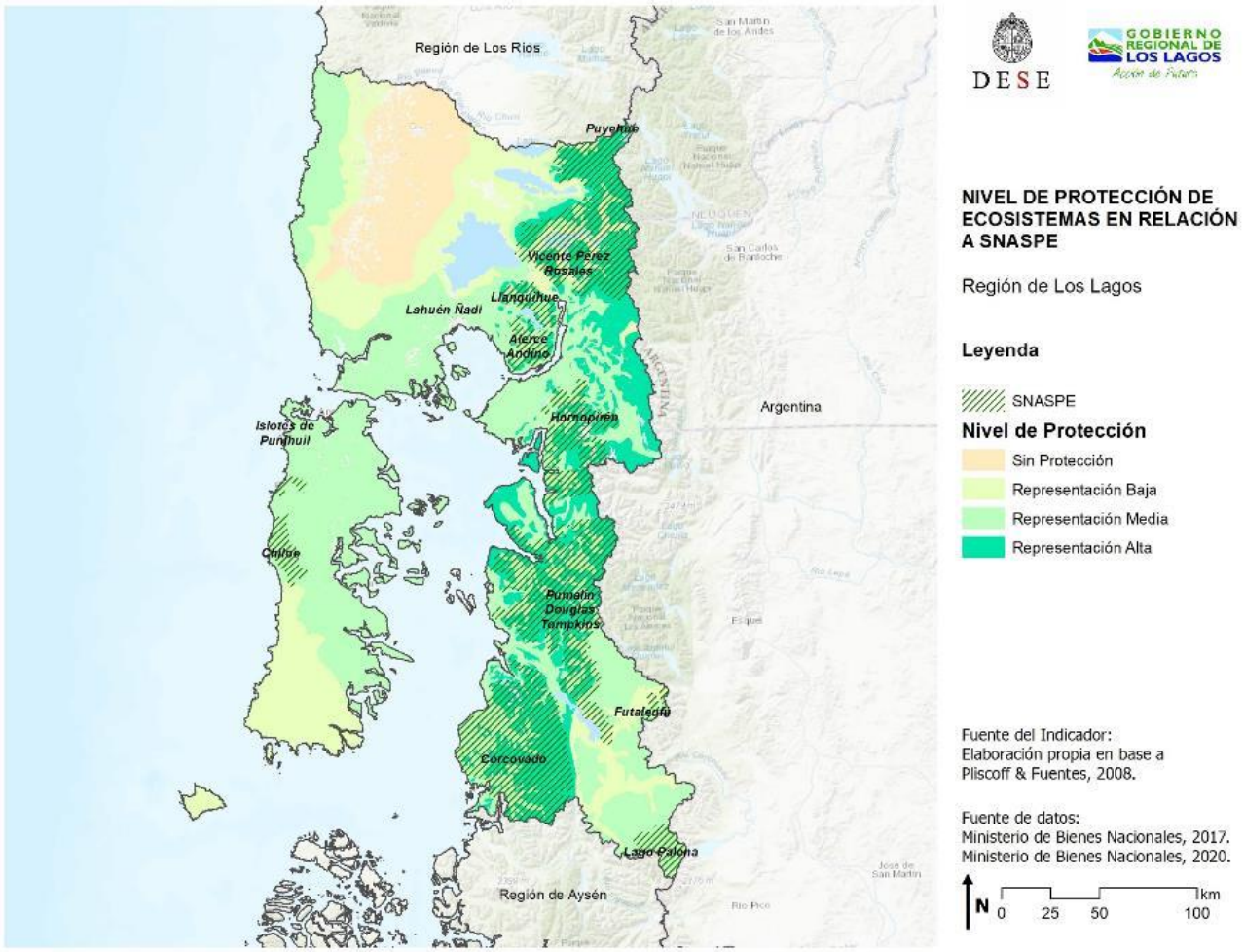
Moya et al (2014), concluyen que uno de los pisos vegetacionales que tiene las mayores pérdidas entre su superficie actual respecto de su superficie total potencial, es el piso correspondiente a Bosque caducifolio templado de

*Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens,* el cual tiene una pérdida del piso muy alta a nivel nacional. Este piso se encuentra presente en la región entre la Cordillera de la Costa y el Llano Central, y abarca 3.941 km$^2$, teniendo un 0% de representatividad en el sistema de protección SNASPE.

Las bajas representaciones ecosistémicas dentro de esta categoría de conservación se expresan en la zona lacustre y al sur de Chiloé y de la Provincia de Palena. El Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis,* cuya distribución es principalmente al sur de la Isla de Chiloé y la Isla Guafo, presenta una protección marginal de 0,18%.

Tanto en los sectores cordilleranos andinos como costeros se presentan niveles de protección superiores al 10%. Mientras, en la zona andina de la Región de Los Lagos, este porcentaje aumenta considerablemente. Los pisos con mayor representatividad son: Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum*, Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antárctica* y Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini*; todos con más del 80% del piso correspondiente dentro de la protección del SNASPE; donde un gran porcentaje de estos ecosistemas se encuentran contenidos dentro de Parques y Reservas Nacionales.

**Figura 281. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a SNASPE**




Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en el SNASPE:

**Tabla 191. Porcentaje de protección por piso vegetacional en áreas SNASPE**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SNASPE (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 0,00 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 0,18 |
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 7,97 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 9,20 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 9,25 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 12,96 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena* | 16,30 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 17,07 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 26,90 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 32,48 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 48,23 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua* | 59,02 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 61,25 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y Laureliopsis philippiana | 70,66 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 75,60 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 86,16 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 99,99 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 99,99 |

Fuente: Elaboración propia.

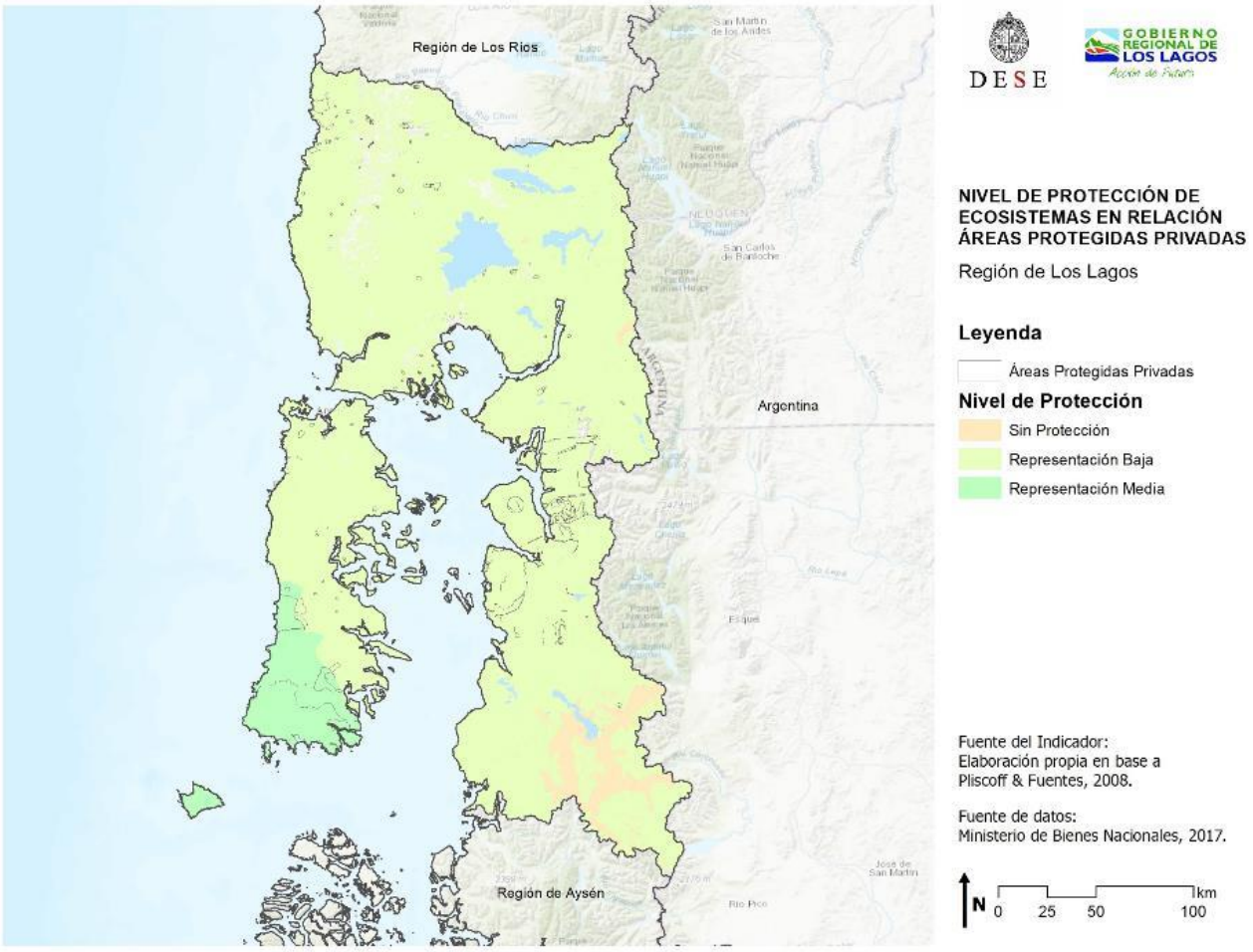
**ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS**

Las Áreas Protegidas Privadas alcanzan como máximo una representación media de protección de los ecosistemas. En un rango de representación media, solo se encuentra el piso de vegetación Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, cuya superficie protegida se localiza específicamente en el Parque Tantauco, al sur de Chiloé, el cual contiene casi un 49% del ecosistema.

Dentro de esta categoría de conservación, hay seis pisos de vegetación que no tienen representación. Estos pisos se ubican en la zona cordillerana de la región, la mayoría de ellos en el sector sur de la Provincia de Palena, los cuales corresponden a: Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena*; Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides*; Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua*; Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum*; Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antárctica*; Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini*

En este escenario, predomina el nivel de protección bajo de pisos de vegetación, donde los niveles de protección no superan el 6%, correspondiente a once pisos. De estos, cinco tienen un nivel de protección menor al 1% (ver tabla)

**Figura 282. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Áreas Protegidas Privadas**




Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en las Áreas Protegidas privadas:

**Tabla 192. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Áreas Protegidas Privadas**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS (%) |
|---|---|
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Laureliopsis philippiana* | 0,00 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 0,00 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 0,00 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 0,00 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 0,08 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 0,36 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 0,36 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 0,49 |

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS (%) |
|---|---|
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 0,55 |
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 1,35 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena* | 1,54 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 3,43 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y Saxegothaea *conspicua* | 3,85 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 4,64 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 5,13 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 48,89 |

Fuente: Elaboración propia.

**SITIOS PRIORITARIOS**

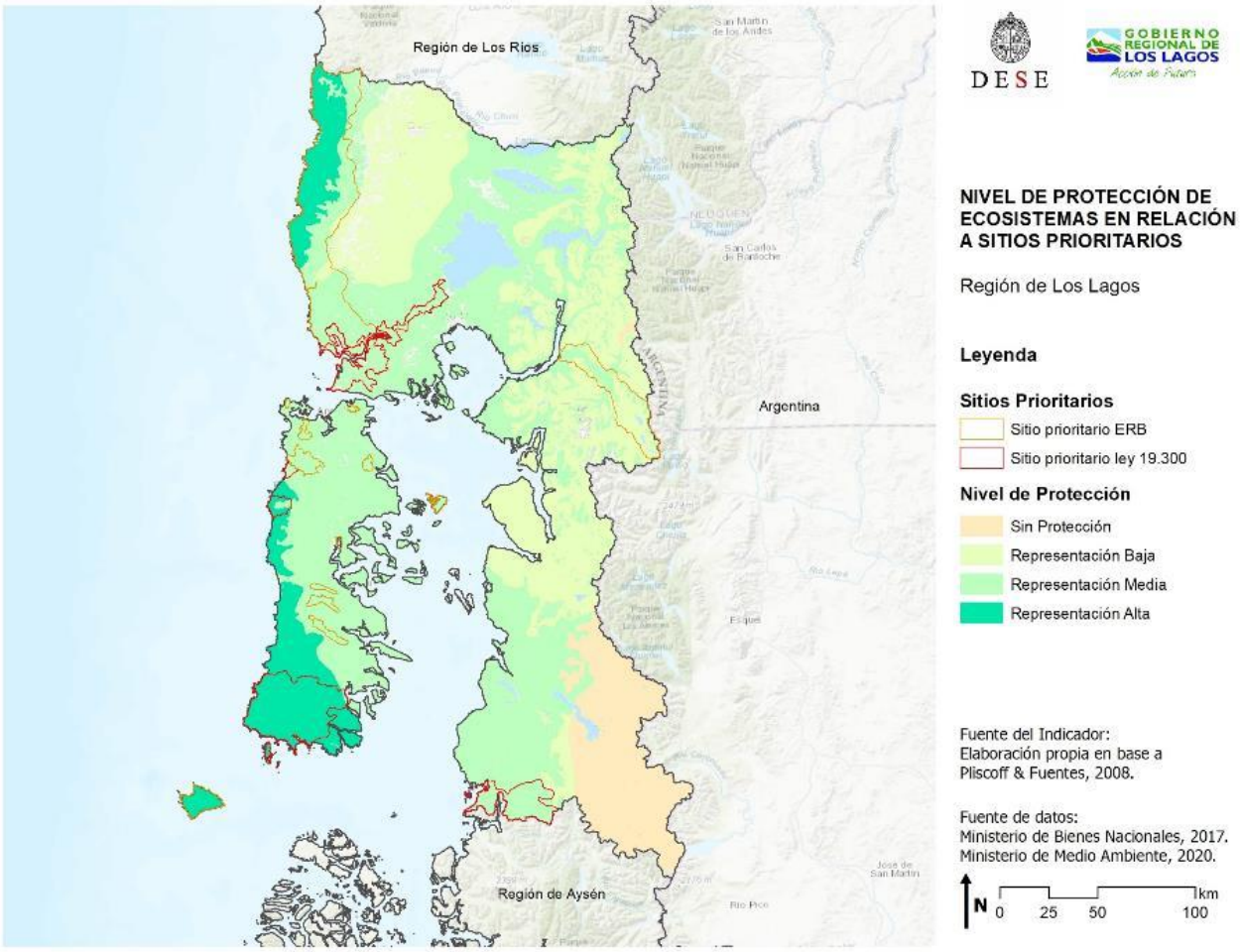
Los Sitios Prioritarios integran a los Sitios Prioritarios de acuerdo a la Ley 19.300 y a los Sitios Prioritarios definidos en la Estrategia Regional de Biodiversidad. En estas áreas, al no contar con figuras de protección formal, es esperable que el remanente de vegetación natural de los pisos de vegetación disminuya año a año (Moya, et al., 2014).

Destaca la alta representatividad ecosistémica contemplada en la costa de las Provincias de Osorno y Chiloé; donde el piso de vegetación que cuenta con una mayor representación es el Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana*, el cual se concentra más del 80% de la superficie potencial total de la región, representado en el Sitio Prioritario ERD Cordillera de la Costa. Por su parte, el piso Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, en el Sitio Prioritario Chaiguata contempla cerca del 55% de este ecosistema presente en la región.

En cuanto a los pisos de vegetación sin representatividad, estos corresponden a cinco que se localizan en la zona cordillerana de la Provincia de Palena (ver tabla); los cuales sí presentan algún porcentaje de conservación en el SNASPE. En general, los Sitios Prioritarios se distribuyen hacia el poniente de la región, teniendo sólo un sitio en el área de Los Andes que corresponde al río Puelo.

Hay cinco pisos de vegetación que tienen un nivel de representatividad media y cinco que tienen baja representatividad en los Sitios Prioritarios, teniendo entre 0,17% y 31% de incorporación ecosistémica en ambos parámetros.

**Figura 283. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Sitios Prioritarios**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en los Sitios Prioritarios:

**Tabla 193. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Sitios Prioritarios**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SITIOS PRIORITARIOS (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 0,00 |
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 0,00 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 0,00 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 0,00 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 0,17 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Laureliopsis philippiana* | 1,29 |
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 2,58 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua* | 4,12 |

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SITIOS PRIORITARIOS (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 5,16 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 6,97 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 10,60 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 11,01 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus ítida* y *Podocarpus nubigena* | 14,51 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 24,34 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 31,02 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 55,53 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 82,06 |

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las áreas protegidas con protección formal, las áreas SNASPE y las Áreas Privadas Protegidas en conjunto, contemplan la incorporación de todos los pisos de vegetación presentes en la Región de Los Lagos. No obstante, cuatro unidades ecosistémicas tienen una representatividad menor al 10% de la superficie potencial del piso de vegetación:

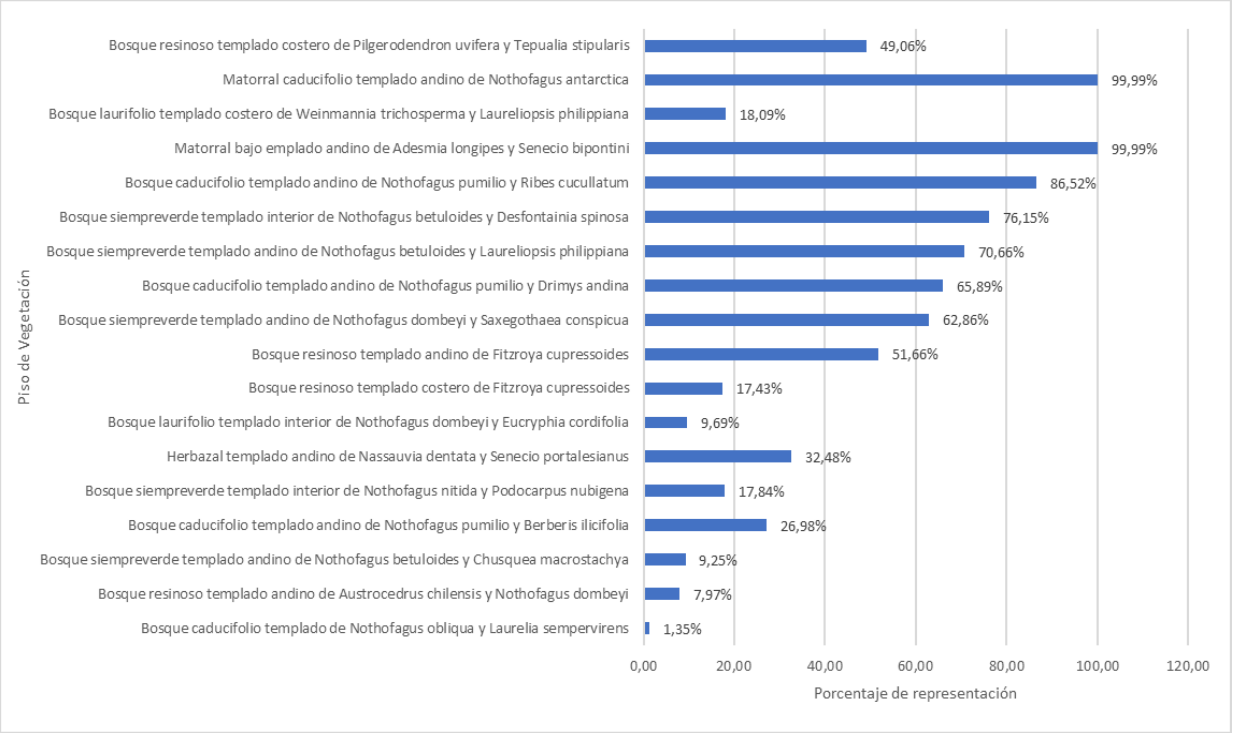
- El Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* tiene una representatividad del 9,69%. Esta unidad ecosistémica se distribuye desde la Cordillera de la Costa, pasando por el llano central, hasta Los Andes; donde se encuentra protegido en los Parques Nacionales Puyehue y Vicente Pérez Rosales, además de la Reserva Nacional Llanquihue.

- El Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* cuenta con protección en el SNASPE de 9,25% del piso de vegetación potencial de la región, la cual se concentra al sur del Parque Nacional Pumalín Douglas Tompkins y en la Reserva Nacional Futaleufú.

- El Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* tiene un 7,97% de protección formal. Este piso de vegetación es el que menor superficie potencial tiene dentro de la región, con 168,43 km$^2$. Parte de este ecosistema está incorporado en el SNASPE a través de la Reserva Nacional Futaleufú.

- El Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* no tiene representatividad en el SNASPE, solo cuenta con protección en algunas Áreas Protegidas Privadas de poca extensión; nivel de protección que alcanza un 1,35% de representatividad.

**Figura 284. Representatividad ecosistémica con protección formal.**




Fuente: Elaboración propia.

En general, en la Región de los Lagos, los pisos con protección baja formal se localizan en la depresión intermedia y hacia la costa del territorio. Por otra parte, la alta representatividad de protección formal de ecosistemas se concentra en la zona andina; donde si bien se ubican las mayores extensiones de bosque nativo, glaciares y fuentes hídricas que alimentan a la red hidrográfica regional, no asegura la conservación de otras unidades ecosistémicas presentes en el territorio, tanto en la depresión intermedia como en la Cordillera de la Costa. Este déficit es parte de aquellos ecosistemas sin representación o con baja protección que integran al escenario actual del SNASPE, el cual no logra representar significativamente a la mayoría de la biodiversidad presente a nivel nacional (Pliscoff & Fuentes, 2008).

En este sentido, aunque las Áreas Protegidas Privadas no tengan un gran tamaño, complementan al SNASPE en materia de conservación al aportar en términos de representación ecosistémica, especialmente en el caso de pisos de vegetación que tienen poca o nula protección en el sistema estatal, como el Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, cuyo porcentaje de protección es cercano al 50% en el área privada de Tantauco, teniendo una representatividad de 0,18% en el SNASPE. Asimismo, el conjunto de Sitios Prioritarios que se distribuye principalmente en los sectores costeros y centrales de la región, serían un aporte para la representatividad de ecosistemas, con la salvedad que su incorporación en esta categoría no implica un manejo de los sitios para la protección de la biodiversidad.

En este sentido, el establecimiento de nuevas áreas protegidas y/o la extensión de algunas ya existentes, implica un tipo particular de política pública que tiene como objetivo acortar la brecha de ecosistemas no protegidos, y si bien los éxitos de estas políticas públicas frecuentemente se han medido respecto de las disminución de estas brechas, también es recomendable evaluar el impacto de estas acciones en la consecución de los objetivos para los cuales fueron diseñados, esto es, en evitar la pérdida de la biodiversidad (Pliscoff & Fuentes, 2008).

**HUMEDALES**

Chile cuenta con numerosos humedales, los cuales corresponden a ecosistemas acuáticos que sostienen la biodiversidad. Estos pueden localizarse a lo largo de la costa, como estuarios, lagunas costeras o marismas; a lo largo de la Cordillera de Los Andes, como salares, lagunas salobres, bofedales, vegas, ríos, lagos y lagunas; y en la zona sur de Chile, es posible encontrar humedales de turberas, los cuales representan grandes sumideros de gases de efecto invernadero y, además, humedales boscosos, conocidos como hualves o pitranos, los cuales son el hábitat de peces, crustáceos, anfibios, reptiles, aves migratorias, entre otros (Ministerio de Medio Ambiente, 2020).

La Región de Los Lagos es rica en la representación de este tipo de ecosistemas, pues reúne aproximadamente 2.806,68 $km^2$ de superficie de humedales, ubicándose tercera a nivel nacional. Cabe precisar, que a la fecha todavía persisten vacíos de información para algunos tipos de humedales, por ejemplo, turberas de la región de los Lagos; además de distintas metodologías al momento de definir los límites de los humedales (Ministerio de Medio Ambiente, 2018). Asimismo, no existe ningún sitio RAMSAR en la región; los cuales, a nivel país, comprenden un total de 16 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional, cubriendo una superficie de 3.639,27 $km^2$.

Del total de superficie de humedales de la región, un 39,44% está incluido en alguna de las categorías de áreas protegidas reconocidas en la legislación nacional, principalmente en Parques Nacionales y Reservas Nacionales, alcanzando una superficie estimada de 1.107,05 $km^2$.

**Tabla 194. Superficie de humedales en Áreas Protegidas**

| ÁREA PROTEGIDA | SUPERFICIE DE HUMEDALES PROTEGIDA ($KM^2$) | PORCENTAJE DE HUMEDALES PROTEGIDO (%) |
|---|---|---|
| P.N. Alerce Andino | 18,86 | 0,67 |
| P.N. Chiloé | 7,97 | 0,28 |
| P.N. Corcovado | 253,95 | 9,05 |
| R.N. Futaleufú | 0,89 | 0,03 |
| P.N. Hornopirén | 29,03 | 1,03 |
| R.N. Lago Palena | 99,16 | 3,53 |
| R.N. Llanquihue | 9,23 | 0,33 |
| P.N. Pumalín Douglas Tompkins | 146,94 | 5,24 |
| P.N. Puyehue | 40,08 | 1,43 |
| P.N. Vicente Pérez Rosales | 353,51 | 12,60 |
| Áreas Protegidas Privadas | 147,43 | 5,25 |
| Total | 1107,05 | 39,44 |

Fuente: Elaboración propia, en base a Ministerio de Medio Ambiente, 2020.

Aunque el porcentaje de humedales protegidos en la Región supera la meta 11 Aichi, referida a proteger a lo menos el 17% de las zonas de aguas continentales, la distribución de estas zonas se concentra hacia la Cordillera de Los Andes y el sector sur de Chiloé. En las proximidades de la desembocadura del río Maullín existen numerosos humedales, entre mallines, ríos, estuarios, intermareales y humedales permanentes que no cuentan con protección formal de su biodiversidad. Asimismo, en las comunas de Puerto Montt y Calbuco y en el territorio de la Isla de Chiloé, se localizan humedales que tampoco cuentan con garantías de conservación.

Sin embargo, el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 incorpora la priorización de dos áreas de humedales de la Región de Los Lagos, correspondientes al Sistema de Humedales del Río Maullín (Amortajado) y al

Humedal del Río Chepu; con lo cual, a través de medidas como la creación de categorías de áreas protegidas que garanticen su conservación y gestión a largo plazo, busca contribuir a detener la pérdida y degradación de estos valiosos ecosistemas.

Las brechas ambientales en la Región de Los Lagos se orientan hacia los ecosistemas que no cuentan con una protección efectiva para resguardar su biodiversidad. Estos, representados por los pisos de vegetación y también por humedales que se distribuyen en el territorio, dan cuenta de la gran heterogeneidad ecosistémica existente. Si bien, la región contiene numerosas áreas protegidas, estas no cubren totalmente a todos los ambientes que entregan servicios ecosistémicos, sobre todo en aquellos sectores próximos a la Cordillera de la Costa y el litoral de las Provincias de Osorno y Llanquihue.

### 4.5.2 Riesgos Naturales y Antrópicos

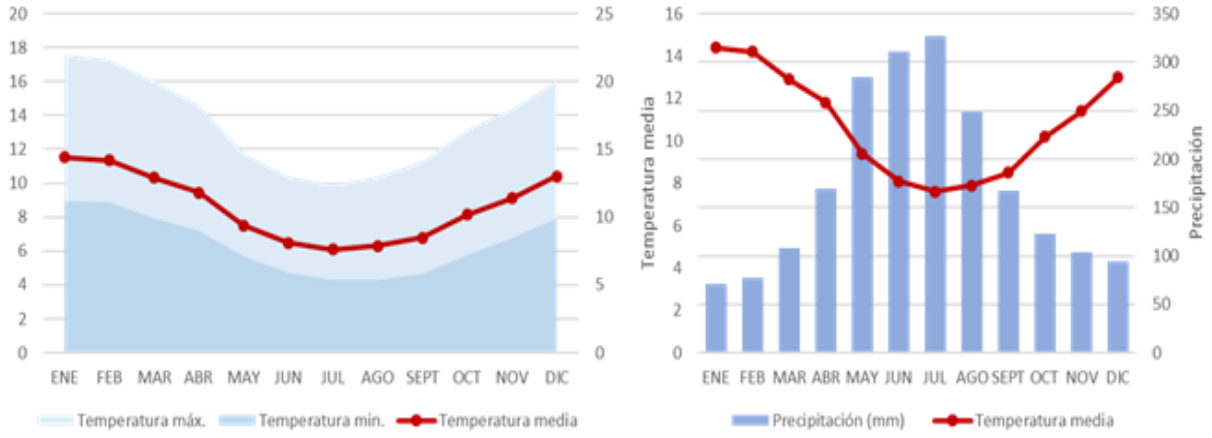
Como respuesta al creciente interés nacional e internacional respecto al fenómeno del cambio climático, así como también en los esfuerzos para su inclusión dentro de las políticas públicas en diferentes escalas, se presenta a continuación un diagnóstico climático para la región, con el objetivo principal de propender a un desarrollo bajo en carbono y planificación adaptada a los efectos del cambio climático.

#### *4.5.2.1 CLIMA Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO*

**CLIMA ACTUAL Y MICROCLIMAS**

El clima actual de la Región de Los Lagos según Köppen-Geiger, está caracterizado como “clima templado lluvioso”, es decir, oceánico, templado y húmedo (Cfb). Este clima es común en regiones que se encuentran localizadas próximas al océano y contiene, además pequeñas y/o moderadas oscilaciones térmicas diurnas y anuales. Su régimen de lluvia se caracteriza por precipitaciones presentes a lo largo del año completo sin una estación seca, esto es característico de una influencia oceánica dominante. Con respecto a las temperaturas, este clima se caracteriza por tener un verano cálido (warm summer) (Kottek et al. 2006).

**Figura 285. Diagrama de temperaturas (derecha) y climograma (izquierda)**




Fuente: Elaboración propia en base a Climate Data.

**Tabla 195. Datos históricos del clima en la región de Los Lagos.**

| VARIABLE | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEPT | OCT | NOV | DIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatura media** | (°C) | 14,4 | 14,2 | 12,9 | 11,8 | 9,4 | 8,1 | 7,6 | 7,9 | 8,5 | 10,2 | 11,4 | 13 |
| **Temperatura min.** | (°C) | 11,2 | 11,1 | 9,9 | 9 | 7,1 | 5,9 | 5,4 | 5,4 | 5,8 | 7,2 | 8,5 | 9,9 |
| **Temperatura máx.** | (°C) | 17,6 | 17,3 | 16 | 14,6 | 11,8 | 10,4 | 9,9 | 10,4 | 11,3 | 13,2 | 14,4 | 16,1 |
| **Precipitación (mm)** | | 71 | 77 | 108 | 169 | 284 | 311 | 327 | 249 | 167 | 123 | 104 | 94 |

Fuente: Elaboración propia en base a Climate Data

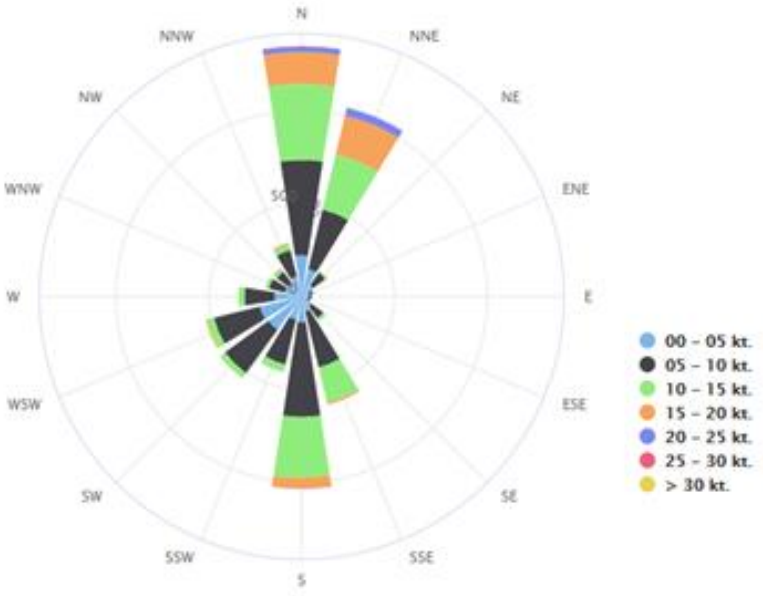
Asimismo, la clasificación climática de Koppen-Geiger (Cfb), posee dos sub tipos climáticos presentes en la región de Los Lagos, estos son: CFb (i) o clima templado lluvioso con influencia costera y Cfb (s) (i) o clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera. En menor medida, se encuentra la clasificación climática (ETH) o Clima de Tundra por efecto de la altura.

- CFb (i) o clima templado lluvioso con influencia costera: este subtipo de clima se caracteriza por tener una moderada amplitud térmica debido a su cercanía con el océano, así como también una presencia importante de lagos, así como también una elevada presencia de precipitaciones durante gran parte del año.
- Cfb (s) (i) o clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera.
- ETH o Clima de Tundra por efecto de la altura: Este clima se desarrolla en la Cordillera de Los Andes, desde los 28 ° S hasta las proximidades de la localidad de Chaitén (42 ° S)[69]. En este clima, las montañas poseen una cobertura nival permanente, puesto que es lugar de ventisqueros y glaciares. Es decir, la precipitación es nivosa y en menos grado pluviosa.

**VIENTOS**

En lo que respecta a la condición del viento, se seleccionaron datos de servicios climáticos provenientes de la estación El Tepual en Puerto Montt. En las siguientes figuras, se observan las direcciones de los vientos predominantes con una notoria tendencia hacia el norte y el sur. Con respecto a la velocidad predominante es entre 5-10, 10-15 y 15-20 nudos. No obstante, también se registran vientos con velocidades superiores a los 25 nudos.

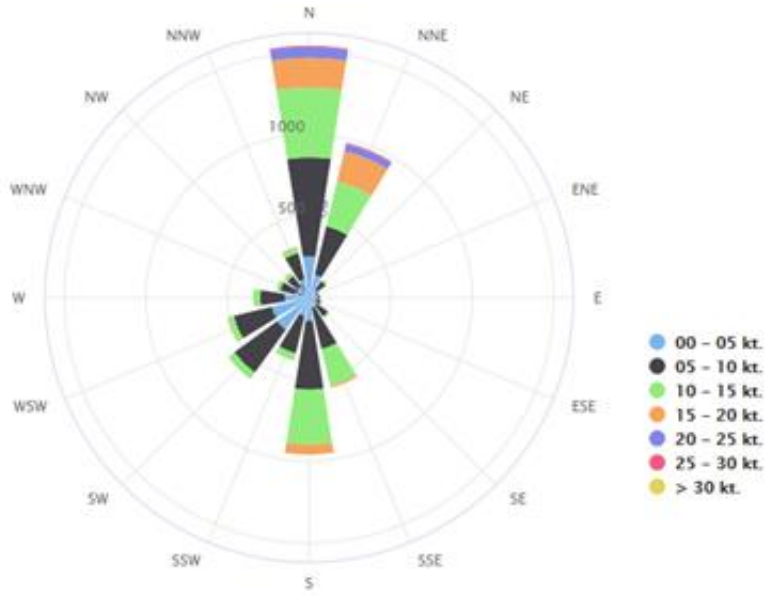
**Figura 286. Rosa de los Vientos año 2019, Estación Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile

[69] PROT, región de Los Lagos (2013).

**Figura 287. Rosa de los Vientos año 2020, Estación Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile

**HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE**

Con respecto a la humedad media mensual, según datos de la estación El Tepual en Puerto Montt, en el año 2019 la humedad relativa del aire presentó media mensual máxima de 91% en el mes de mayo y una media mensual mínima de 76,7% en el mes de enero (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En cambio, para el año 2020, la h umedad relativa del aire presentó una media mensual máxima de 91,3% en el mes de mayo y una media mensual mínima de 78,7% en el mes de diciembre.

**Figura 288. Humedad media mensual, año 2019. Estación El Tepual en Puerto Montt.**



Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile.

**Figura 289. Humedad media mensual, año 2020. Estación El Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile.

**ESCENARIOS Y PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE**

Según el Quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2014)[70], la influencia de los asentamientos humanos en el sistema climático es clara y va en aumento, observando sus impactos en prácticamente todos sus continentes y océanos. En efecto, a mayor perturbación de la actividad humana sobre el clima, mayores serán los impactos, catalogados como graves e irreversibles en los ecosistemas y también serán más duraderos en todos los componentes del sistema climático.

Con respecto a las causas del cambio climático, las principales se asocian a los Gases de Efecto Invernadero (GEI), las cuales han aumentado desde la era preindustrial, esto como resultado del crecimiento económico y demográfico (IPCC, 2014). Por este motivo, los efectos de las emisiones y de otros sistemas antropógeno se han detectado en todo el sistema climático, y se cataloga como la causa dominante del calentamiento observado en el último tiempo.

Por otra parte, han surgido numerosos impactos en los sistemas naturales y humanos asociados a los cambios del clima. Por ejemplo, se observa un aumento de episodios extremos, los cuales han traído como consecuencia la disminución de temperaturas frías extremas, aumento de temperaturas cálidas extremas, elevación de niveles máximos del mar y mayor número de precipitaciones extremas en las regiones (IPCC, 2014).

Con respecto a las proyecciones nacionales, éstas muestran un aumento de temperatura en todas las regiones[71], entre 2 y 4 ° C. Con respecto a las precipitaciones, se observa una marcada influencia de la Cordillera de Los Andes, la cual

[70] Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (p. 151).
[71] Cambio climático: consecuencias y desafíos para Chile (2008).

divide una tendencia a la disminución en Chile, particularmente hacia latitudes medias y en estaciones de verano y otoño.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) dependen de diversos factores, entre ellos destaca: el tamaño de la población, la actividad económica, uso de la energía, patrones de uso de suelo, entre otros. En consecuencia, para tener un escenario de emisiones de GEI y proyecciones de cambio climático. En este sentido, existen escenarios de emisiones a escala global o *trayectorias de concentración representativas (RCP),* dentro del cual se identifican dos trayectorias de emisiones y concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, emisiones de contaminantes atmosféricos y uso de suelo, las cuales incluyen un escenario de mitigación estricto (RCP, 2,6), dos escenarios intermedios (RCP4,5 y RCP6,0), y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero (RCP8,5). A continuación, se presenta un breve resumen de las trayectorias seleccionadas para el análisis del presente informe.

- El escenario RCP2,6: es una trayectoria muy estricta de emisiones. Representa un escenario que tiene por objetivo mantener el calentamiento global a menos de 2 °C por sobre las temperaturas preindustriales.
- El escenario RCP8,5 con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero. Representa una trayectoria donde no existen esfuerzos por limitar emisiones y mitigar el cambio climático.

De acuerdo a lo establecido por IPCC (2014), en todos los escenarios de emisiones, las proyecciones de cambio climático indican que la temperatura en superficie continuará aumentando. Asimismo, es altamente probable que las olas de calor ocurren con mayor frecuencia y duración y los episodios de precipitación extrema sean más intensos y frecuentes[72].

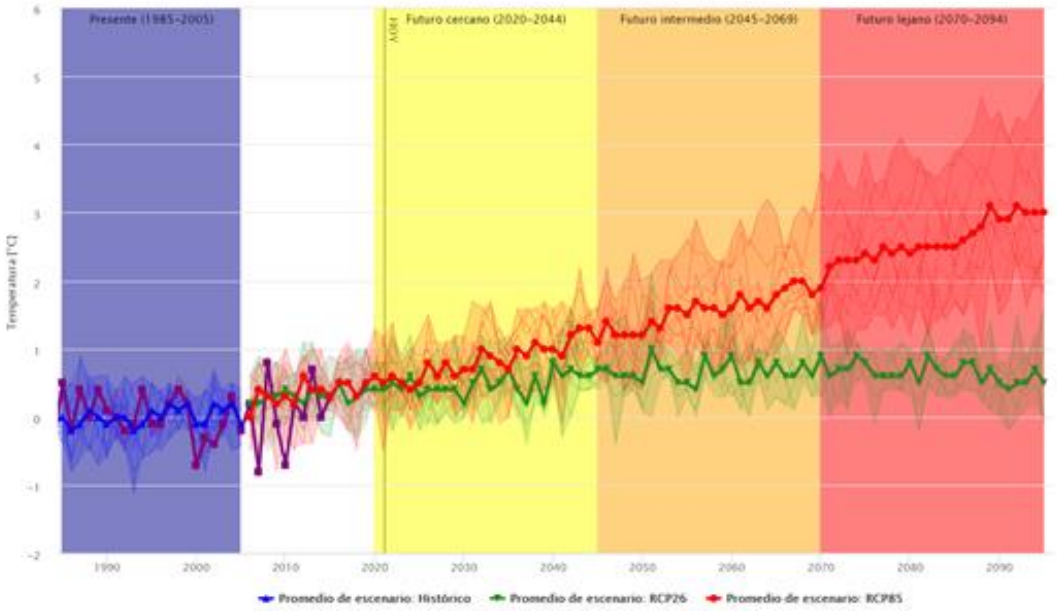
De acuerdo con lo anterior, la elaboración de las proyecciones de cambio climático estima el grado o nivel de cambio del clima a escala regional. Este análisis permite detectar amenazas posibles que podrían afectar a los asentamientos humanos y a los ecosistemas. Las variables a utilizar provienen de las temperaturas, precipitación, en base a escenarios conservadores y optimistas de la Plataforma de Simulaciones Climáticas del CR2, incluyendo lo siguiente:

- **Cambio de temperatura media anual**: Cambio del valor medio de la temperatura entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de temperatura máxima anual**: Cambio del valor medio de la temperatura máxima entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de temperatura mínima anual**: Cambio del valor medio de la temperatura mínima entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de precipitación anual**: Cambio del valor medio de la precipitación entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.

El primer análisis de las proyecciones se refiere al cambio de temperatura media anual. Como se muestra en la siguiente imagen, se presenta un crecimiento en ambos escenarios, especialmente para el futuro intermedio. Para el año 2020-2044 (futuro cercano), las temperaturas se proyectan entre 0,4 y 0,6 ° C más que en la actualidad, en función de un pronóstico optimista y conservador. En cambio, para los años 2045-2069 (futuro intermedio), las temperaturas se proyectan hasta 1,1 °C más que en la actualidad.

[72] Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (p. 151).

**Figura 290. Proyección de temperatura media anual en escenario conservador y optimista macrozona sur de Chile.**




Fuente: Plataforma de simulaciones climáticas, MMA & CR2.

Con respecto a la proyección del diagrama estacional (figuras más abajo) para cada mes del año, la temperatura máxima pronosticada en un futuro cercano (2020-2044) para el mes de enero, es de 0,6 y 1,3 °C más que el promedio histórico, para los escenarios optimista y conservador. Por otro lado, para el mes de julio se observan menores diferencias, con un crecimiento de la temperatura media anual de 0,8 y 0,9 °C respectivamente.

Continuando con el análisis de temperaturas, se presentan las proyecciones de temperaturas máximas para los distintos escenarios, la cual tiene una tendencia al aumento en futuro cercano e intermedio. Para este último (2045-2069) se espera un aumento de 0,4 y 1,2 °C para el escenario optimista y conservador respectivamente. Por otra parte, y en comparación con los datos históricos, se espera un aumento de las temperaturas máximas de 0,5 y 0,6 °C para el escenario optimista y conservador en un futuro cercano (2020-2044).

Lo mismo ocurre con las proyecciones de temperaturas mínimas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), l as cuales también tienen tendencia al aumento en un futuro cercano e intermedio. Para el futuro cercano (2020-2044), se espera un aumento de 0,4 y 0,6 °C para el escenario optimista y conservador. En cambio, para el futuro intermedio (2045-2069), se espera un aumento de 0,4 y 1,1 °C para el escenario optimista y conservador.

**Figura 291. Diagrama estacional de la temperatura media (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**



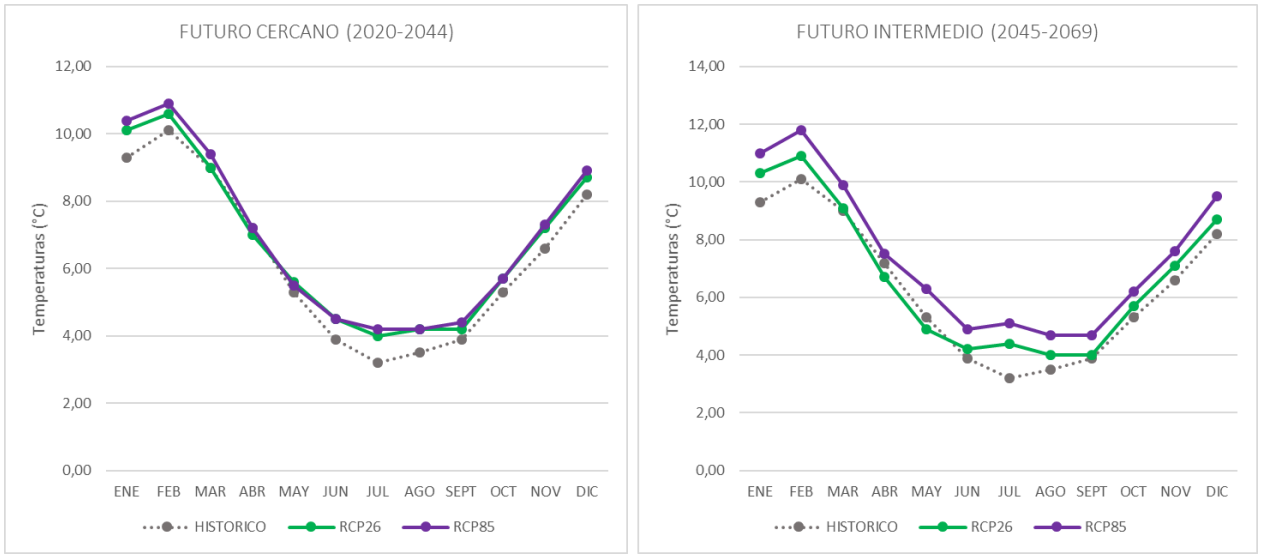

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

**Figura 292. Diagrama estacional de la temperatura máxima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

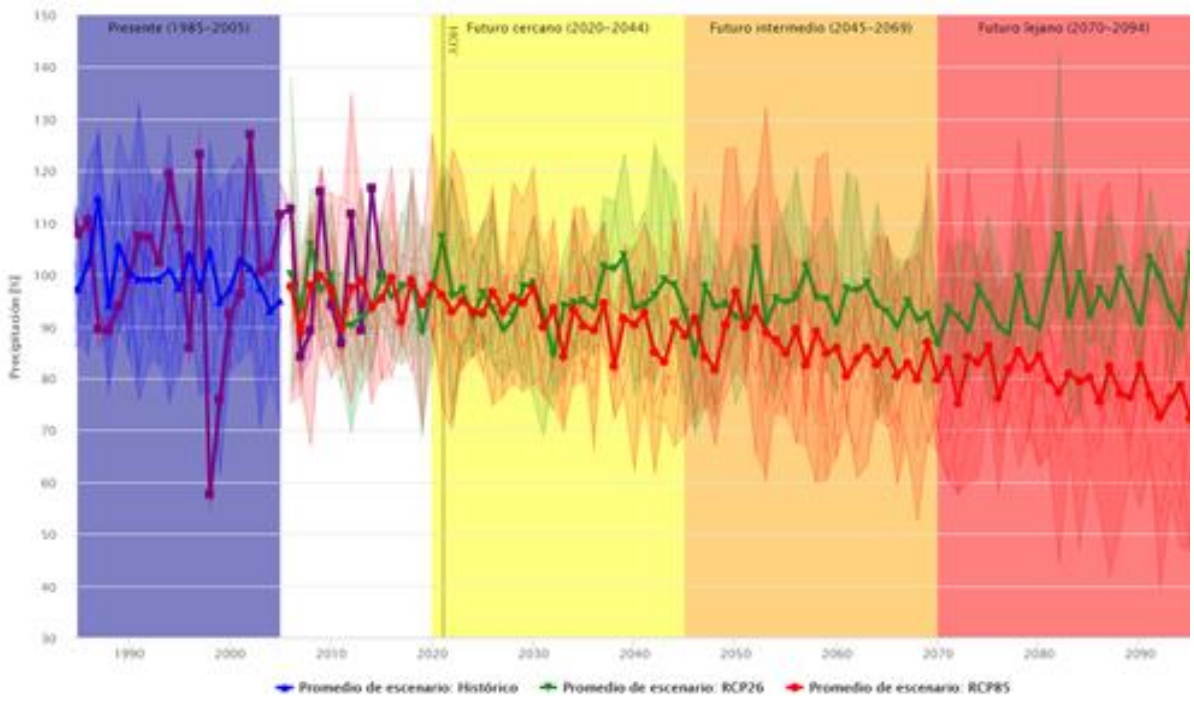
**Figura 293. Diagrama estacional de la temperatura mínima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

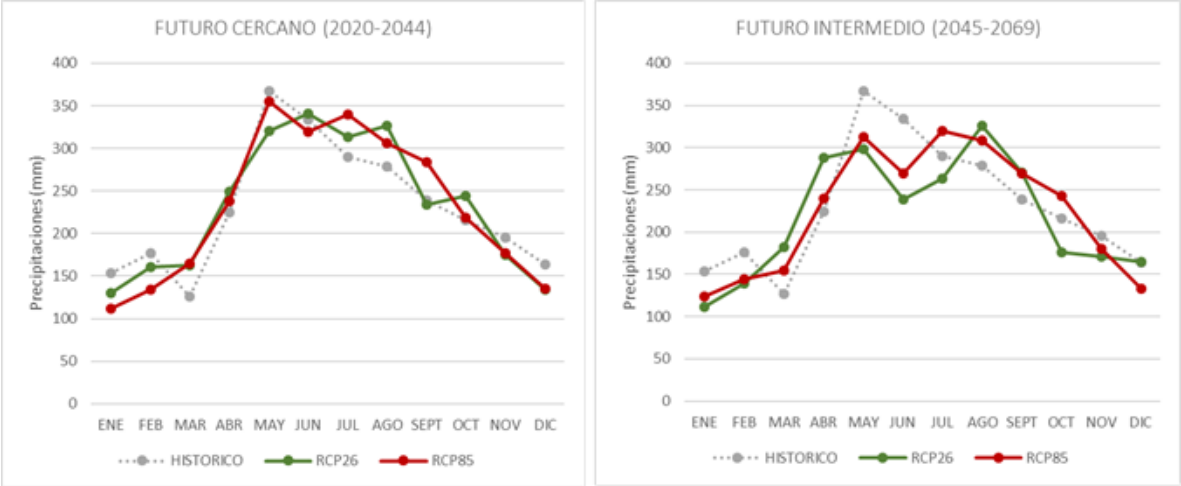
La segunda gran variable para analizar son las proyecciones de precipitaciones para un futuro cercano, intermedio y lejano. En la siguiente figura, podemos observar la variación porcentual de las precipitaciones, la cual muestra una disminución porcentual, especialmente marcada en el escenario conservador (RCP 8,5).

**Figura 294. Proyección de precipitación en escenario conservador y optimista para la macrozona Sur de Chile.**




Fuente: Plataforma de simulaciones climáticas, MMA & CR2

**Figura 295. Diagrama estacional de precipitaciones medias (mm) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

Para finalizar, se presenta una tabla resumen de proyecciones climáticas con los datos históricos, futuro cercano y futuro intermedio.

**Figura 296. Resumen de proyecciones climáticas para presente (escenario histórico) y futuro cercano e intermedio (escenarios RCP26 y RCP85)**

| VARIABLE | | PRESENTE (1985-2005) | FUTURO CERCANO (2020-2044) | | FUTURO INTERMEDIO (2045-2069) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HISTORICO | RCP26 | RCP85 | RCP26 | RCP85 |
| TEMPERATURA ANUAL | Media anual (ºC) | 8,8 | 9,2 | 9,4 | 9,1 | 9,9 |
| | Cambio media anual (°C) | - | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 1,1 |
| | Máxima anual (°C) | 11,8 | 12,3 | 12,4 | 12,2 | 13 |
| | Cambio máximo anual (°C) | - | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 1,2 |
| | Mínima anual (°C) | 6,3 | 6,7 | 6,9 | 6,7 | 7,4 |
| | Cambio mínimo anual (°C) | - | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 1,1 |
| PRECIPITACIÓN | Media anual (mm) | 225,3 | 227,3 | 226,9 | 214,5 | 219,6 |
| | Cambio anual (%) | - | 0,9 | 0,7 | -4,8 | -2,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

**ANÁLISIS REGIONAL DE PELIGROS ASOCIADOS AL CLIMA**

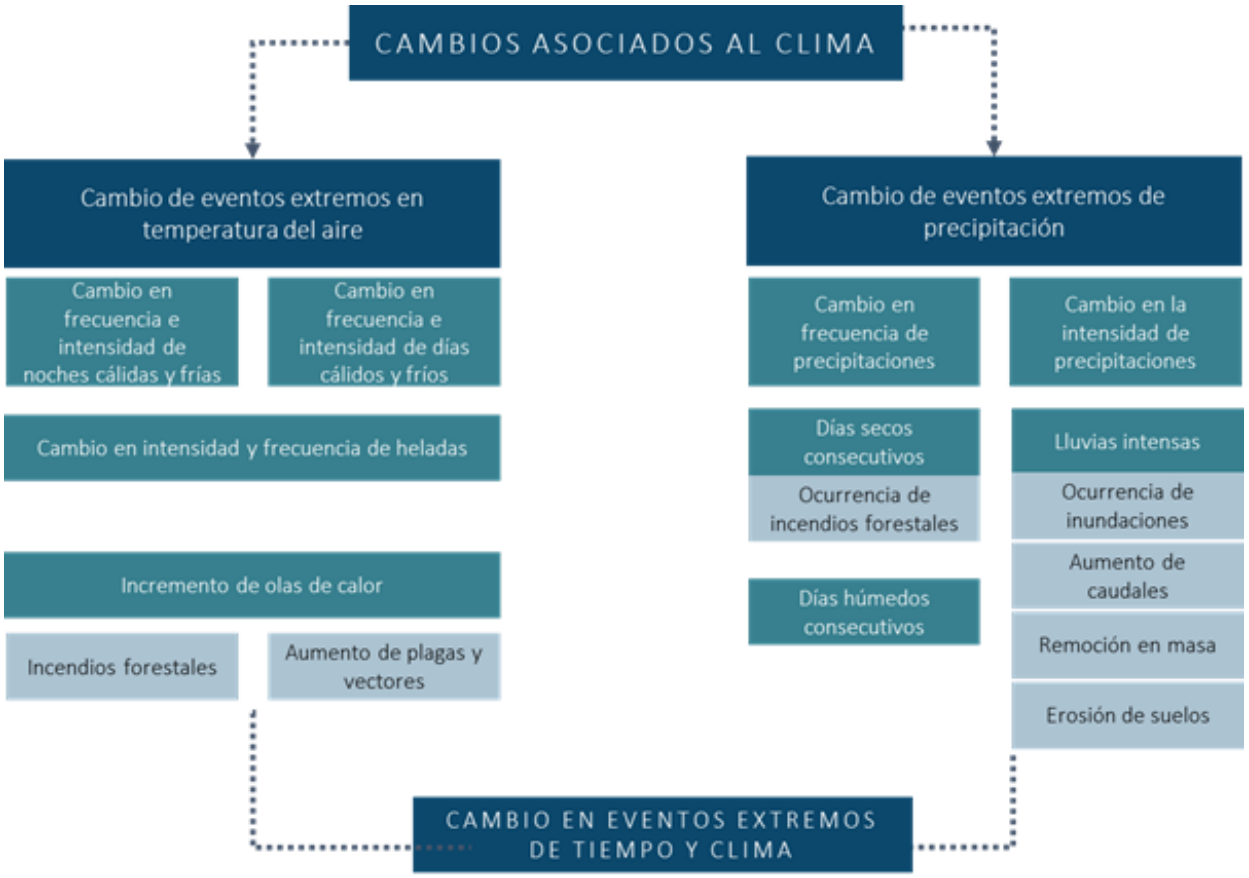
En tiempos recientes, los cambios en el clima han causado numerosos impactos en los ecosistemas y asentamientos humanos. Fenómenos extremos, tales como olas de calor, sequías, inundaciones, incendios forestales, entre otros, ponen en relieve temas como vulnerabilidad y exposición de las ciudades y regiones. En este sentido, los peligros asociados al clima se producen como una consecuencia de un impacto de amenazas y eventos exógenos del territorio, el cual posee manifestaciones en diferentes escalas dentro de una región, puesto que se enmarca en la interrelación entre condiciones climáticas y socioeconómicas específicas de un sector.

Asimismo, es relevante tener en consideración a los riesgos asociados con el clima, en especial a la ocurrencia de eventos extremos, puesto que pueden provocar diversas alteraciones en el funcionamiento normal de una sociedad, los cuales pueden llegar a desencadenar una catástrofe o un desastre, provocando daños de diversa índole[73]. En efecto, este tipo de fenómenos, en sus manifestaciones más extremas, puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2014).

Frente a esto, los peligros asociados al clima se asocian a eventos de origen hidrometeorológico, asociados a cambios en los promedios del clima, así como también a la variabilidad climática de una región[74], los cuales pueden ser detectados a través de modelos validados y estandarizados dentro de la comunidad científica y complementados por el apoyo del conocimiento local de la región. Por ello, el IPCC (2014a), propone una esquematización de los peligros asociados al clima, así como sus principales causas y consecuencias (**¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.**), los cuales incluyen tendencias y eventos climáticos extremos esperados para un escenario de futuro cercano e intermedio. A grandes rasgos, el esquema presenta una interrelación entre las amenazas climáticas y la vulnerabilidad de la población y exposición de los sistemas humanos y naturales.

[73] Henríquez, Cristián, Aspee, Nicolle, & Quense, Jorge. (2016). Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. Revista de geografía Norte Grande, (63), 27-44. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100003
[74] Correa, K., Ávalos, G., Cubas, F., De la Cruz, G., & Díaz, A. (2020). Orientaciones para el análisis del clima y determinación de los peligros asociados al Cambio Climático.

**Figura 297. Peligros asociados a cambios en la variabilidad climática.**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

En consecuencia, los mayores cambios observados debido a riesgos asociados al clima para la macrozona sur de Chile, se relacionan con:

- Temperaturas máximas más elevadas y más días de calor
- Temperaturas mínimas más elevadas y menos días de frío
- Mayor recurrencia de fenómenos de precipitación intensas
- Incremento de sequía estival, entre otros.

En función de lo anterior, se seleccionaron los siguientes índices climáticos, para detallar un análisis regional de amenazas asociadas al clima.

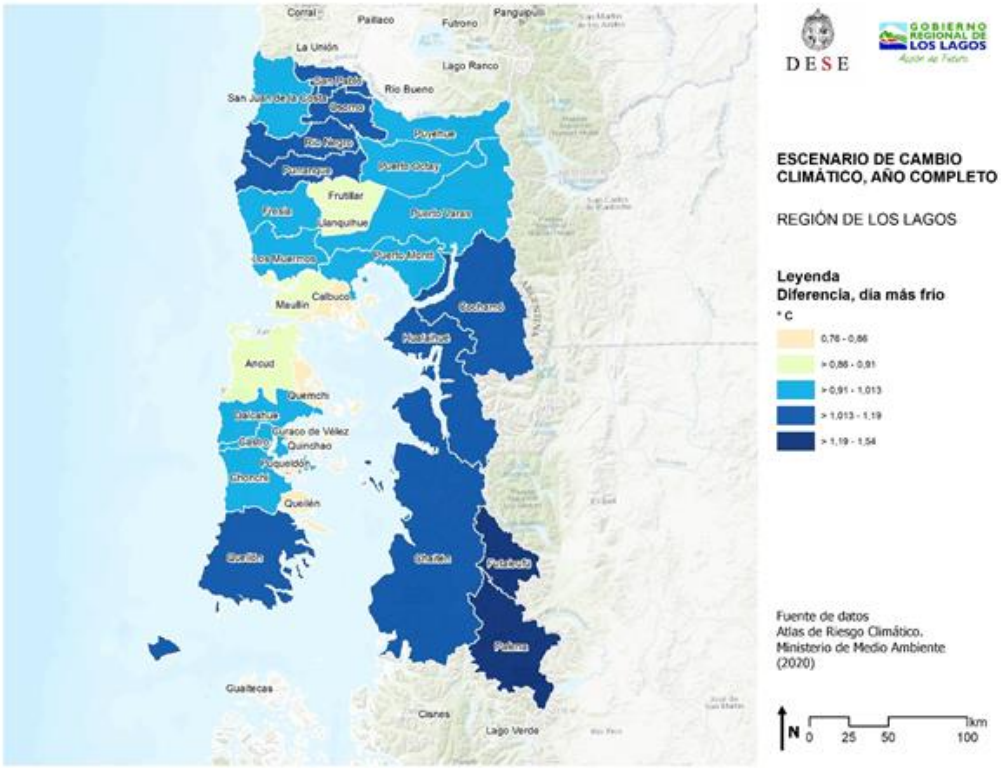
**Figura 298. Índices climáticos seleccionados para el análisis regional de amenazas asociadas al clima.**

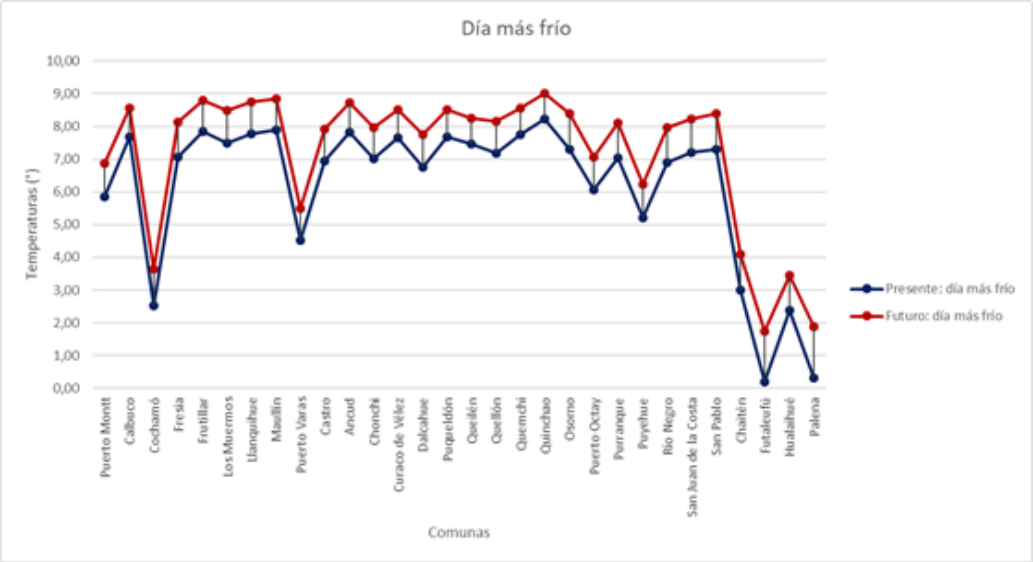
| ÍNDICES CLIMÁTICOS | | UNIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE FRÍO | DÍA MÁS FRÍO | º C | Temperatura del día más frío del periodo considerado (año) |
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE CALOR | DURACIÓN DE EPISODIOS CÁLIDOS (> 3 DÍAS) | días | Número de días con al menos 3 días consecutivos en que la temperatura máxima supera el percentil 90 |
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE PRECIPITACIÓN | EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL | milímetros | Evapotranspiración Potencial medio, calculado usado el método de Penman-Montieth (FAO56) |
| | PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA | días | Precipitación máxima diaria |

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

En primer lugar, el índice climático día más frío y escenario de cambio para la región, nos indica que en un escenario a futuro (2050) la temperatura del día más frío aumentará, en promedio 0,9 ° C para toda la región. Los mayores aumentos de temperatura se darán en las comunas de Purranque, Río Negro, Osorno y San Pablo, así como también en las comunas de la denominada Patagonia Verde, es decir, Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Futaleufú y Palena. Además, el gráfico más abajo nos indica que, en general, todas las comunas de la región tendrán aumentos de temperaturas del día más frío. Por tanto, en el año 2050 la región pasará a ser más cálida en cuanto a sus temperaturas mínimas, impactos que pueden afectar directamente en los ecosistemas y en la biodiversidad.

**Figura 299. Índice climático día más frío (° C) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.**

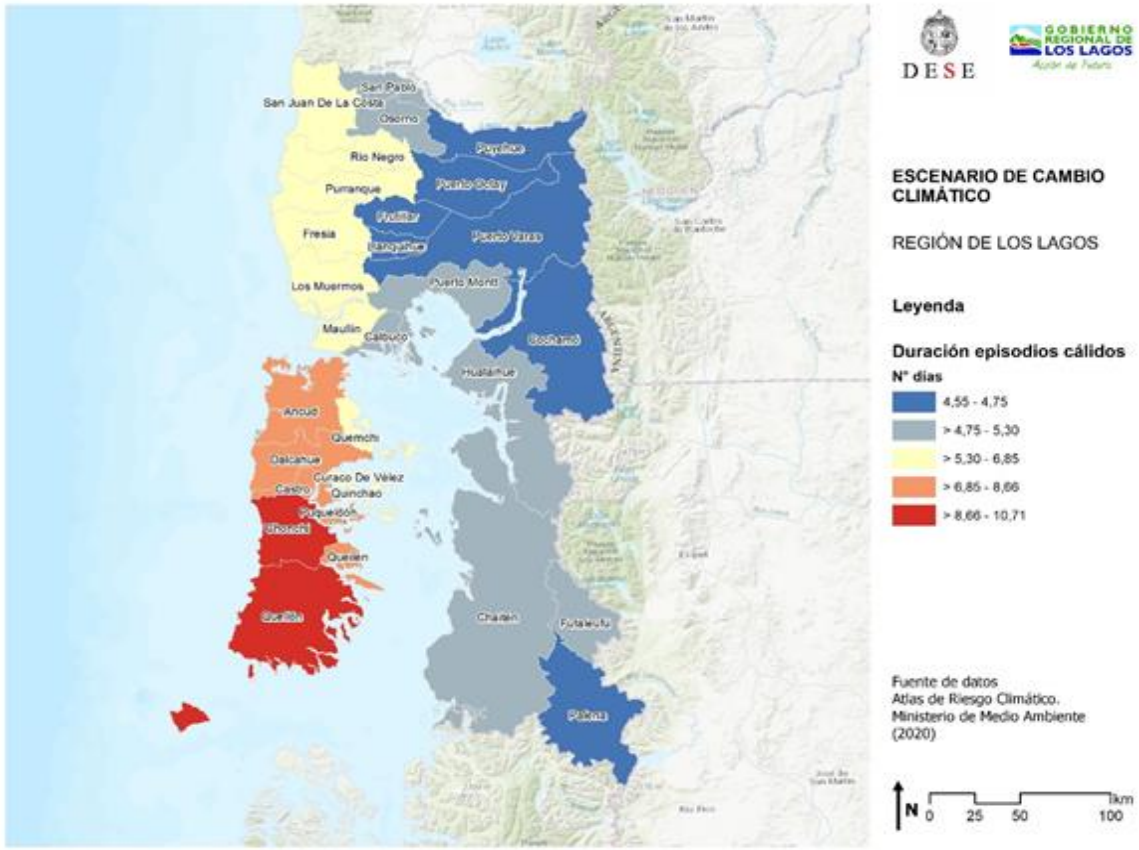


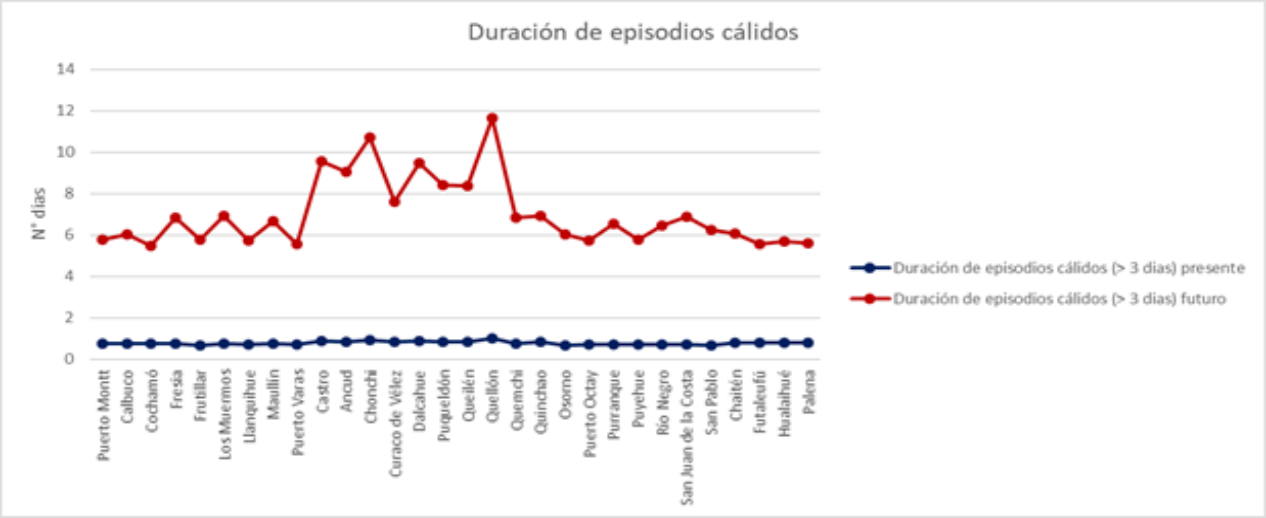



Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

Con respecto a la duración de episodios cálidos, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** nos indica que, e n un escenario a futuro, la duración de episodios cálidos de más de tres días aumentará en 6,1 días en promedio para todas las comunas de la región. Los mayores aumentos de días de episodios cálidos se darán en la Isla Grande de Chiloé, así como también en comunas costeras de la región.

**Figura 300. Índice climático duración de episodios cálidos (> 3 días) y escenario de cambio.**

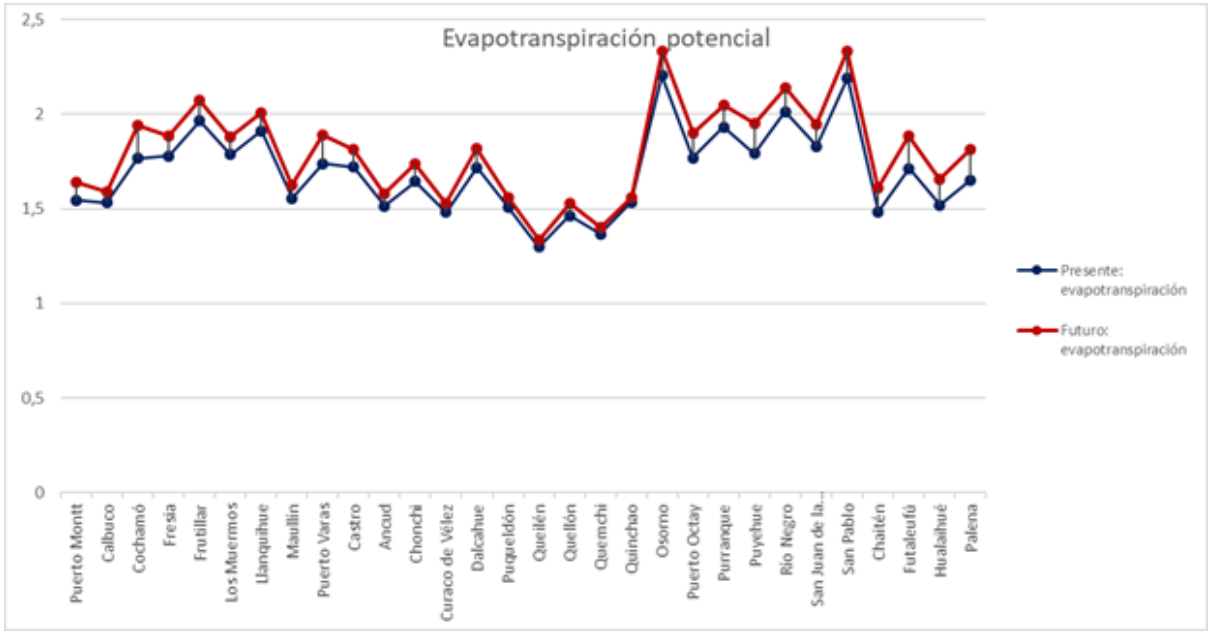





Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

Por otra parte, con respecto a la evapotranspiración potencial, se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de l a referencia.**, una tendencia al aumento de la evapotranspiración en todas las comunas de la región de Los Lagos, con un promedio de 0,1. Las comunas con mayor aumento de este índice son Cochamó, Futaleufú y Puyehue. Cabe mencionar que, este índice climático, sumado a cambios en la precipitación y combinados con efectos de cambios de temperaturas, pueden ocasionar mayores cambios en el escurrimiento superficial en algunos sectores de la región.

**Figura 301. Índice climático de evapotranspiración potencial (mm), Región de Los Lagos.**



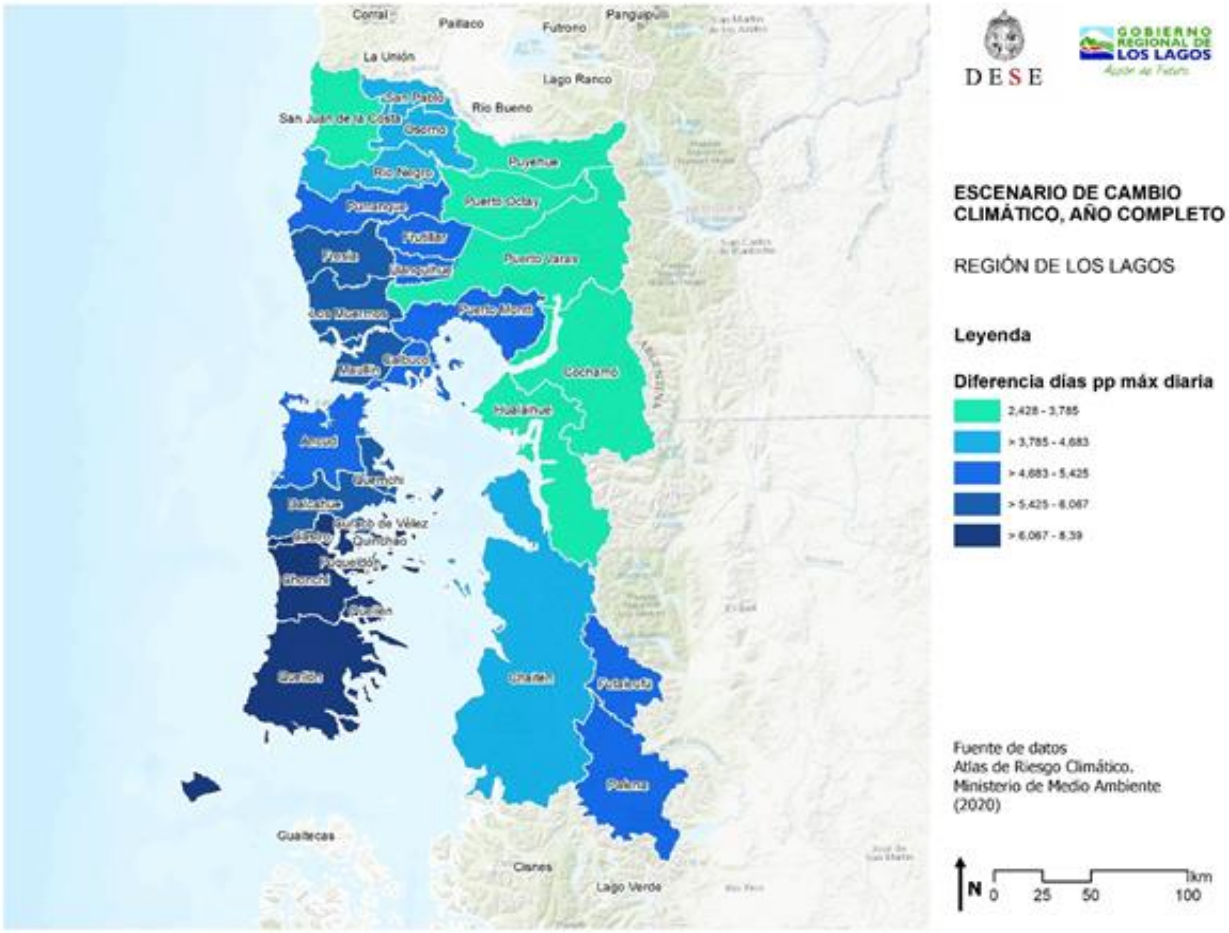

Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

Finalmente, con respecto al índice climático de precipitación máxima diaria, se observa en la **¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.** un aumento de días de precipitación en todas las comunas de la región, con un promedio de 5,3 días. Los mayores aumentos se darán en las comunas costeras de la región, en especial la Isla Grande de Chiloé y las comunas de Fresia y Los Muermos.

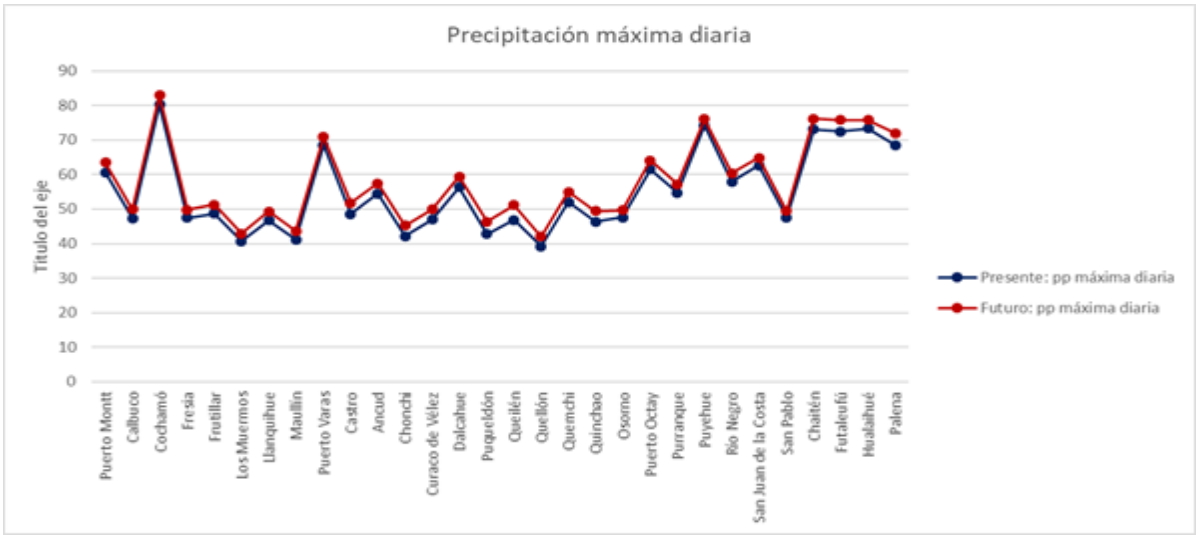
Cabe destacar, que este índice es particularmente relevante para formular nuevos escenarios combinando peligros del clima con amenazas de origen hidrometeorológicos. Puesto que algunas amenazas como la remoción en masa y/o deslizamientos de tierra tienen como factor desencadenante a las precipitaciones extraordinarias

En este sentido, los procesos de remoción en masa desencadenados por la precipitación, causan pérdidas humanas, económicas y materiales, efectos que se han visto incrementados en las últimas décadas, aumentando la recurrencia y los daños. Asimismo, estos fenómenos se ven acentuados debido a variaciones en los patrones climáticos conocidos, materializando la ocurrencia de desastres por amenazas hidrometeorológicas relacionadas con los deslizamientos.[75]

**Figura 302. Índice climático precipitación máxima diaria (días) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.**




[75] López Filun, Pablo Andrés. 2015. "Análisis de umbrales de precipitación de procesos de remoción en masa, en las eras urbanizadas de la costa de Chile centro-sur". Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 24 (2): 93-112. DOI: 10.15446/rcdg.v24n2.50212




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

### *4.5.2.2 GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA*

La estructura geológica de la Región de Los Lagos es relativamente reciente y se debe principalmente a procesos ocurridos en el Cuaternario, donde la actividad volcánica, tectónica y glacial han sido los factores responsables de la modelación del territorio.

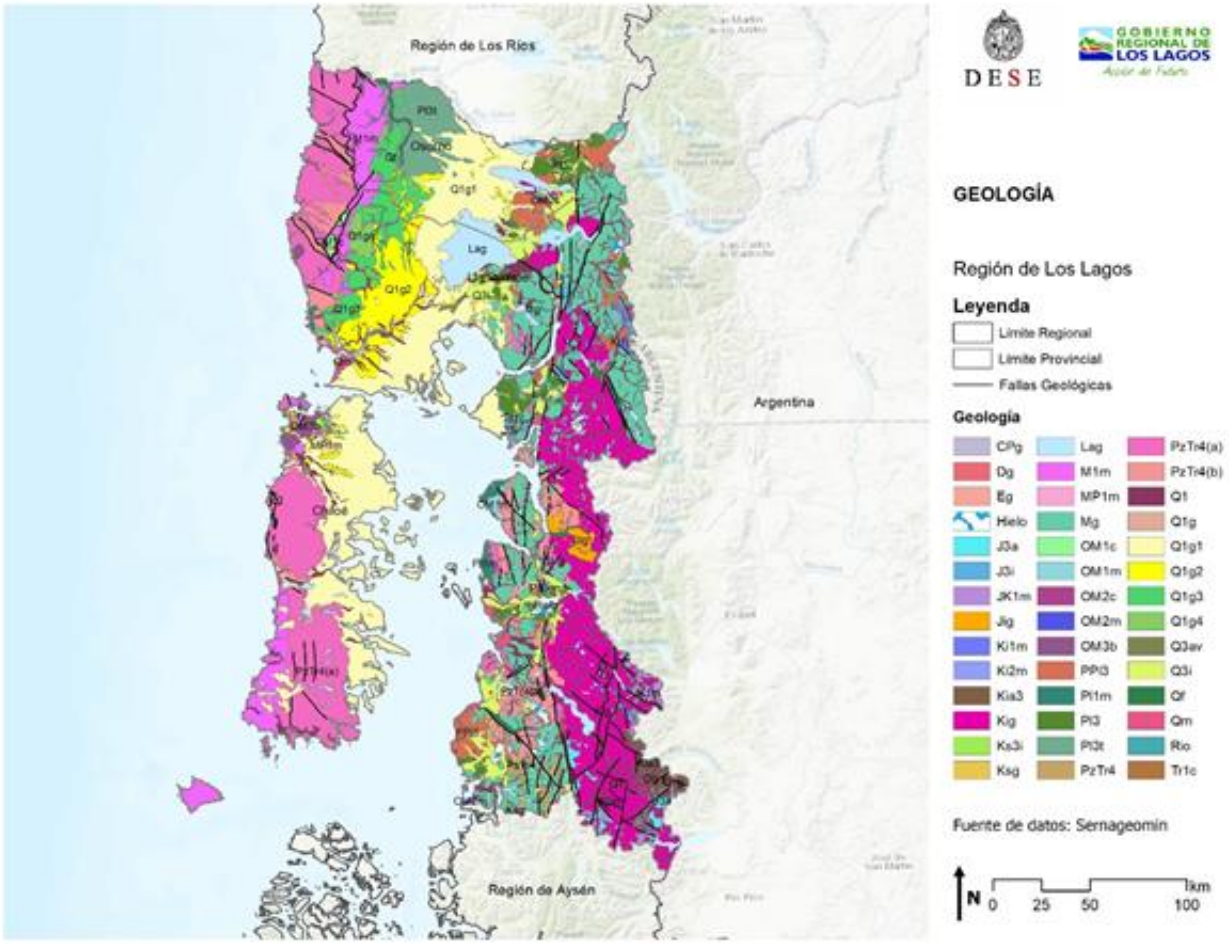
En la Región de los Lagos se han reconocido unidades del basamento ígneo y metamórfico que afloran en el dominio de la Cordillera de la Costa, como el Complejo Metamórfico Bahía Mansa (CMBM) (Duhart et al., 2001, Campos et al., 1998 y Hervé et al., 2003; citados en Quezada, 2015). Precisamente, las rocas metamórficas de edad Paleozoico-Triásica del CMBM son las unidades geológicas más antiguas detectadas en la Región.

Entre las latitudes 34°S y 42°S predomina una franja continua de rocas metamórficas paralelas al margen, bordeadas por el Batolito Costero del Paleozoico Tardío hacia el este. En consecuencia, esta configuración litológica es la que constituye el dominio morfo-estructural para la Cordillera de la Costa en este sector (Quezada, 2015). Hacia el sur, entre los 41°S y 44°S, según lo indica Echaurren et al (2015), los Andes de la Patagonia Norte poseen un amplio registro geológico, desde los inicios del ciclo andino en el Mesozoico temprano.

El rasgo tectónico más importante de la Región corresponde a la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO), la cual corresponde a una estructura producida por subducción oblicua de la corteza oceánica del Pacífico. Esta estructura es de carácter regional norte-sur, la cual abarca más de 1000 km de longitud, desde la zona de Liquiñe, localidad del Neltume, en la Región de Los Ríos, hasta el Itsmo de Ofqui por el Sur, en la Región de Aysén (entre las latitudes 38°S y 47°S). Hay autores que consideran que la generación (y/o activación) de la zona de falla sería respuesta mecánica y termal del margen continental a la colisión de la Dorsal de Chile con la placa Sudamericana, en el extremo sur de la zona de falla (Nelson, 1994; citado en PROT, 2013). Lara et al (2006) señala que la ZFLO se caracteriza por ser un sistema estructural manifestado como un rasgo morfotectónico de primer orden en el margen continental, el cual ha evolucionado de acuerdo al desarrollo del acro magmático y crecimiento orogénico de Los Andes desde el Pleistoceno Inferior.

A lo largo de la ZFLO se localizan numerosos volcanes que caracterizan el paisaje de la Región. El ranking de volcanes activos del SERNAGEOMIN cataloga a algunos de ellos con altos niveles de peligrosidad como el volcán Calbuco (3), el Complejo Puyehue-Cordón Caulle (5), volcán Osorno (6), volcán Chaitén (11), entre otros; los cuales son parte de la Zona Volcánica Sur (ZVS).

**Figura 303. Geología de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN.

Desde el punto de vista de la geomorfología, gran parte del territorio de la Región de Los Lagos abarca las unidades geomorfológicas de la Región Central Lacustre y del Llano Glacio-Volcánico y de la Región Patagónica, respondiendo a la formación física clásica del territorio regional vinculada al esquema: Cordillera de Los Andes- Depresión Intermedia-Cordillera de la Costa (PRDU de la Región de Los lagos, 2010; citado en PROT, 2013).

La geomorfología del territorio se debe principalmente a procesos glaciales en la zona centro-este, representados por lagos de barrera morrénica, como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos, la Cordillera volcánica activa y la Cordillera Patagónica en la zona de Los Andes, y el Llano central con morrenas y conos hacia el centro-oeste del territorio. Los procesos tectónicos también han incidido en la conformación del relieve, los cuales son más patentes en la costa de la Región y en la Isla de Chiloé; donde las unidades geomorfológicas más representativas son el Llano central con tectónica de hundimiento y la Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento.

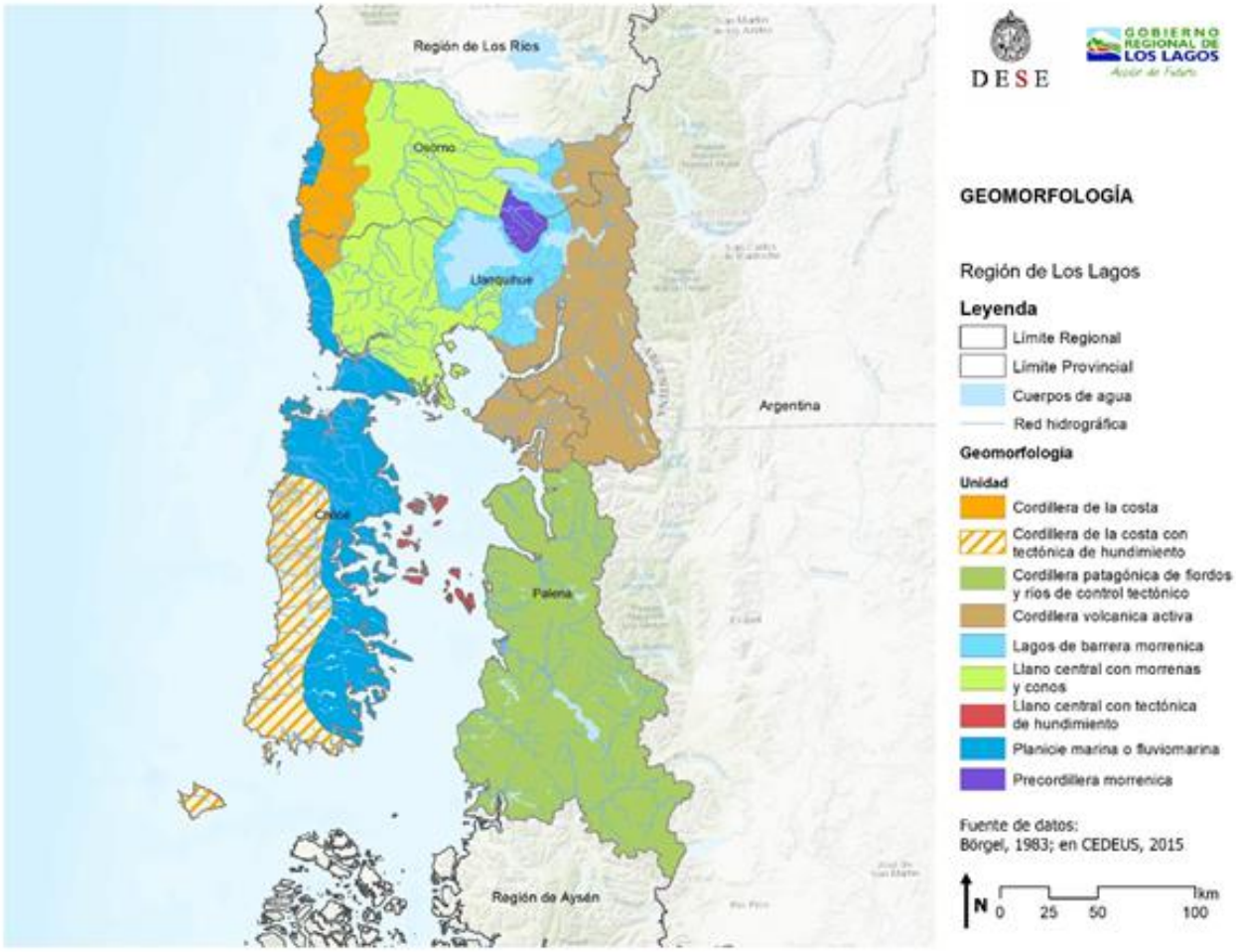
En ese sentido, es posible comprender a la Región de Los Lagos como dos grandes áreas diferenciadas (PROT, 2013):

1. Desde el límite con la Región de Los Ríos al Canal de Chacao: En esta zona, la Depresión Intermedia aumenta a expensas de la Cordillera de la Costa, la cual se estrecha desde el Río Bueno a Maullín hasta desaparecer. En la Cordillera de Los Andes, los lagos Puyehue-Rupanco y Llanquihue ocupan progresivamente la Depresión Intermedia.

2. Desde el Canal de Chacao al Sur: La mayor parte de la Depresión Intermedia se encuentra bajo el mar. Sólo permanece de ella el margen oriental de la Isla de Chiloé, la cual está constituida en su mayor parte por la continuación de la Cordillera de la Costa.

La cartografía correspondiente muestra las unidades geomorfológicas presentes en la Región de Los Lagos en base a Börgel (1983).

**Figura 304. Unidades Geomorfológicas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a Börgel

- **Provincia de Osorno**

La Provincia de Osorno se extiende desde el litoral Pacífico hasta la Cordillera de los Andes y se encuentra caracterizada por seis unidades geomorfológicas. La unidad del Llano central con morrenas y conos abarca una gran proporción de la Depresión Intermedia y de la Provincia. Esta contiene acumulaciones morrénicas que son manifestaciones típicas de glaciación con estadios interglaciales de deshielo e influencia periglacial (Börgel, 1965), encontrándose fuertemente erosionada por la acción glacial. Durante los últimos periodos interglaciales, la Región de Los Lagos ha quedado bajo el régimen de fluctuaciones térmicas, muy cercana a la isoterma 0°. Esto ha repercutido en un modelamiento topográfico ondulado y trenzado, provocado por las tensiones sufridas por los blandos sedimentos acumulados por efecto frío. En efecto, Quezada (2015) sostiene que el rasgo morfológico predominante en este segmento son las lomas suaves y planicies cortadas por los valles de los cursos de agua principales.

El Llano central de la Provincia, comprende una zona amplia, deprimida y rellena por rocas sedimentarias y volcánicas terciarias que se encuentran cortadas y cubiertas por depósitos glaciares, glacifluviales, fluviales y piroclásticos del Cuaternario (Quezada, 2015). De acuerdo a antecedentes del Sernageomin (2003), aquí predominan las secuencias sedimentarias Q1g1, Q1g2, Q1g3 y en menor medida, Q1g4; que implican depósitos morrénicos, fluvioglaciales y galciolacustres de diferentes glaciaciones del Pleistoceno-Holoceno. Hacia el centro-norte, se encuentran secuencias volcánicas de edad Pleistocena que incorporan depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso (PI3t).

En el límite entre la Depresión Intermedia con la Cordillera de Los Andes, se dan paso a formaciones lacustres denominados por Börgel (1965) como Lagos de barrera morrénica de origen glacial, entre los que destacan los lagos Puyehue y Rupanco, los cuales presentan formas elongadas en dirección este-oeste.

En la Provincia de Osorno, la Cordillera de la Costa alcanza su máxima extensión como unidad geomorfológica en la Región. Las alturas de este cordón costero alcanzan los 600 metros (al sur del río Cholguaco) y sobre los 900 metros al suroeste de Osorno. La cordillera costera actúa como biombo climático en los sectores de La Unión, Río Bueno, Osorno y Río Negro, causando una atenuación en el efecto húmedo de los vientos bravos del oeste y de la influencia marítima en el interior, dando lugar a un dominio de los vientos secos del sur (Börgel, 1965). Por otra parte, la cordillera costera interrumpe la Planicie marina o flivomarina, la cual vuelve a reaparecer al sur de la Provincia de Osorno.

Hacia el oeste de la Provincia, se localiza un complejo de rocas metamórficas (PzTr4(a) y (b)) de edad Paleozoica-Triásica, donde destacan esquistos pelíticos, anfibolitas y rocas metamórficas ultramáficas. Estas rocas metamórficas se extienden por la Cordillera de La Costa, estando las diversas asociaciones litológicas representadas de forma más visible en la localidad de Bahía Mansa, lo que le otorga el nombre correspondiente de Complejo Metamórfico Bahía Mansa (CMBM) (Duhart, et al., 2011)

En el otro extremo de la Provincia, la Cordillera de Los Andes se presenta con una baja altura y con pendientes suaves, debido a su origen volcánico. Un factor importante en el desarrollo de esta actividad volcánica es el sistema de fallas presente, vinculadas a la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO) que marca la dinámica de la Zona Volcánica Sur (ZVS) (Guzmán, et al., 2015). Parte de la cordillera volcánica activa se encuentra constituida por los volcanes Osorno y el Complejo Volcánico Antillanca, donde la máxima altitud corresponde al volcán Osorno (2.660 msnm). En este sentido, las secuencias volcánicas parcialmente erodadas del Plioceno-Pleistoceno (PPI3), que comprende lavas principalmente basálticas con intercalaciones de tobas y conglomerados se encuentran presentes hacia el oriente, adyacente a los edificios volcánicos. En este sector, también se manifiestan secuencias lávicas y centros volcánicos básicos e intermedios del Pleistoceno (PI3), que se componen de depósitos piroclásticos andesítico-basáltico.

- **Provincia de Llanquihue**

La Provincia de Llanquihue contiene seis unidades geomorfológicas, donde destaca la unidad Cordillera volcánica activa hacia el este del territorio. Ferrando (1975) sostiene que la Cordillera de Los Andes se encuentra constituida por rocas intrusivas graníticas en esta parte del país, donde alrededor del 80% de la unidad está fuertemente disectada y rebajada por la erosión glacial y periglacial. Una característica notoria de esta unidad es que la Cordillera de Los Andes se encuentra deprimida. Las mayores alturas están dadas por los conos volcánicos que aparecen entremezclados con algunas cumbres no volcánicas. No están ausentes en esta cordillera el desarrollo de algunas sierras y cordilleras transversales que surgen entre los 1.000 y 1.500 m., altimetría que define un relieve rebajado por la erosión de glaciares y ríos (PROT, 2013).

Al igual que el resto de la Región, la Provincia de Llanquihue se encuentra marcada por la presencia de la falla Liquiñe-Ofqui, la cual, junto con la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, controlan los centros volcánicos. A lo largo de esta falla, se localizan intrusitos del Mioceno (Mg), - que comprenden granodioritas, dioritas y tonalitas - y volcanes activos, entre los cuales destacan los volcanes Puyehue, Osorno y Calbuco. Además, también

están presentes secuencias volcanosedimentarias del Oligoceno-Mioceno (OM2c), que comprende lavas basálticas y rocas piroclásticas producto de la actividad volcánica.

De acuerdo a los antecedentes geológicos, el volcanismo característico de la zona se configuró antes, durante y posterior a las glaciaciones, a través de acciones constructivas y la eyección de lavas y piroclastos. Los volcanes Osorno y Calbuco habrían comenzado su actividad durante el último interglacial, incidiendo en la evolución morfológica de la Cordillera de Los Andes y el terreno adyacente mediante la obstrucción de artesas glaciales que dieron origen a unidades lacustres como el lago Todos Los Santos y el lago Chapo (Ferrando, 1975).

Börgel (1965) define a estos lagos como Lagos de barrera morrénica, los que se caracterizan por agrupar una serie de depresiones encadenadas por otras cuencas más pequeñas, a través de ríos emisarios, que, en el caso de la provincia, incluyen los lagos del llano central: Llanquihue, Todos Los Santos y el lago cordillerano Tagua Tagua; los cuales tienen una formación de origen glaciar que le otorga formas periglaciales que han trascendido hacia el Llano Central. Vinculada a estos cuerpos de agua, se desarrolla la Precordillera morrénica, la cual tiene un carácter fuertemente morrénico en el borde más occidental de los lagos. Las condiciones climáticas más húmedas de estos sectores, contribuyen a minimizar las formas del relieve a lomas de gran curvatura externa, con las periferias sometidas a la intensa acción de la erosión lineal causada por quebradas y arroyos (Börgel, 1965).

Hacia la zona central de la Provincia, la Depresión Intermedia adquiere amplio desarrollo con una microtopografía ondulada de sedimentación glacio-fluvio-volcánica (PROT, 2013). A partir de la latitud 41°30´S, la Depresión central es reemplazada en superficie por las aguas del Océano Pacífico, dando paso al Seno de Reloncaví y al Golfo de Ancud. Al oeste del lago Llanquihue, los depósitos glaciales y fluviograciales ocupan la mayor parte de esta unidad geomorfológica, engranando hacia el noroeste con depósitos marinos terciaros, adosados al oriente de la Cordillera de La Costa (Ferrando, 1975).

Ferrando (1975) señala que los depósitos marinos superficiales de la Depresión Intermedia son denominados Formación Hueyusca de edad Miocena. Corresponde a secuencias sedimentarias marinas transgresivas plataformales, que involucra areniscas finas, arcillolitas y limolitas (M1m); además de toba gris clara con algunos horizontes fosilíferos, segmentos de conchas y microfauna. La importancia morfológica de la composición de depósitos marinos es que conforma un sedimento muy permeable que ha favorecido la disección fluvial, dando paso a colinas suaves provistas de talvegs y pequeñas quebradas, donde en algunos sectores se desarrollan badlands (Ferrando, 1975).

En la Provincia, la Cordillera de la Costa actúa como biombo climático, la que va disminuyendo paulatinamente hasta desaparecer por completo al norte de la desembocadura del río Maullín. En efecto, el último tramo cordillerano costero se localiza en la provincia de Llanquihue, correspondiendo a la Cordillera del Sarao, ubicada al oeste de Los Muermos (Börgel, 1965). La unidad orográfica costera se caracteriza por la presencia de una serie de aplanamientos de altura, remanentes de una antigua superficie de erosión de complejo origen, y por una fuerte acción fluvial que ha dado como resultado una densa red de valles, de laderas rectas y fuertes pendientes. Su altura no excede los 1.000 msnm en la Provincia, desde la cual desciende suavemente hacia el sur, hasta confundirse y desaparecer, al norte de la desembocadura del Río Maullín, bajo potentes espesores de sedimentos terciarios y cuaternarios (Ferrando, 1975).

Hacia el oeste, el territorio posee Planicies litorales estrechas, especificadas por Börgel (1965) como Planicies marinas o fluviomarinas. Desde el punto de vista altimétrico, esta unidad tiene continuidad con el extremo meridional del llano central en Llanquihue y Puerto Montt. Es complejo indicar la reorganización del aplanamiento litoral, el cual puede ser fluviomarino, marino o glacial, pues la altimetría costera avanza hacia el llano central sin barrera; aunque en este sector su conformación está influenciada por las desembocaduras de cursos de agua que contribuyen a la formación de la planicie. Desde Los Muermos hasta Puerto Montt, la planicie presenta sólo un complejo sedimentario que corresponde a la planicie de Maulllín (PROT, 2013). Este complejo está compuesto por depósitos litorales de arenas y gravas (Qm).

La evolución del relieve en esta zona ha estado fuertemente influenciada por el efecto de los hielos. Los depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacilacustres de la Provincia han permitido reconocer cuatro glaciaciones del Pleistoceno: Llanquihue (Q1g1), Santa María (Q2g2), Río Llico (Q3g3) y Caracol (Q1g4), las que se ven mayormente representadas en el Llano Central, en el borde oriental de la Cordillera de la Costa y en las proximidades de los Lagos con barrera morrénica.

- **Provincia de Chiloé**

La Isla Grande de Chiloé se configura en la depresión intermedia hacia el margen oriental, en la continuación de la Cordillera de la Costa hacia el poniente y el Llano central con tectónica de hundimiento en las islas cercanas a Chiloé.

De acuerdo a Börgel (1965), la Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento está representada por las cordilleras de Piuchén y Pirulil que conforman una orografía costera que alcanza alturas entre 600 y 800 metros (cerro Motalqui y los cerros de Cucao). Hacia el borde oriente de la cordillera costera, se encuentran una serie de lagunas que se localizan en las laderas, drenando unas hacia el Océano Pacífico y otras hacia el Golfo Corcovado. La Cordillera costera se caracteriza por serranías que varían entre los 350 msnm y los 850 msnm, característica fisiográfica que impide la influencia directa del clima marino sobre la depresión intermedia, cuya topografía es relativamente suave, resultado de la acción de los hielos durante las glaciaciones pleistocenas (PROT, 2013).

El Llano Central con tectónica de hundimiento se encuentra en las islas adyacentes a la Isla Grande de Chiloé. Börgel (1965) indica que la mayor proporción del Llano Central se encuentra ocupado por el mar, como resultado del hundimiento que ha experimentado esta zona. Los principales accidentes que se ubican en este sector son el Seno de Reloncaví y el golfo de Ancud; además de la fragmentación del Llano en algunas islas de baja altura como Chauques, Mechuque, Meulin, entre otras. Las zonas de tierra firme, se encuentran en la fachada oriental. Al sur de Chonchi, el Llano Central se regenera como una unidad orográfica con la presencia de zonas lacustres. Lagos como Chaiguata, Yaldad, San Antonio y otros, son pruebas de que esta parte del territorio insular experimenta un descenso que fragmenta la isla.

Las unidades geológicas más antiguas de la isla de Chiloé son rocas metamórficas de edad paleozoico-triásica (PzTr4(a) y PzTr4(b)) que han sido agrupadas en el Complejo Metamórfico Bahía Mansa, el cual es un complejo acrecionario de subducción que habría evolucionado entre el Devónico y el Triásico en el borde sureste de Gondwana (Hervé, 1998; Duhart et al., 1998; Duhart et al., 200; citados en Ordoñez & Crignola, 2003). Ordoñez & Crignola (2003) especifican que el complejo está conformado por esquistos pelíticos a semipelíticos, pizarras, cuarcitas, filitas, metareniscas y metaconglomerados; las cuales se encuentran mayormente en la Cordillera de Piuchén, en la Cordillera de Pirulil y en la zona central de la isla, al sur del lago Huillinco.

En la parte noreste de la isla, existen secuencias y centros volcánicos intermedios a ácidos, que incluyen lavas, brechas y rocas piroclásticas (OM3b) del Oligoceno Superior-Mioceno Inferior que son parte del Complejo Volcánico Ancud. Al sur de Cucao y al noroeste, afloran secuencias de rocas sedimentarias marinas transgresivas plataformales del Mioceno (M1m), que corresponden a areniscas finas, arcillolitas y limolitas que son parte de la Formación Lacui, la cual contiene invertebrados marinos fósiles y microfósiles del Mioceno Inferior-Medio (Duhart et al., 2000). Areniscas, conglomerados y tobas de origen continental, marino y parálico del Plioceno conforman una franja costera delgada semicontinua de afloramientos que se las considera parte de la Formación Caleta Godoy (Ordoñez & Crignola, 2003; Duhart et al., 2000).

El este de la isla está influenciado fuertemente por las glaciaciones cuaternarias que experimentó la Región de Los Lagos. Ordoñez & Crignola (2003) señalan que estos depósitos fueron transportados desde la Cordillera de Los Andes por los hielos glaciales que corresponden a sedimentos morrénicos glaciofluviales y glaciolacustres (Q1), asociados a las glaciaciones Río Llico del Pleistoceno Medio (Q1g3), Santa María del Pleistoceno Medio-Superior (Q1g2) y Llanquihue, correspondiente al Pleistoceno Superior (Q1g1). Asimismo, Duhart et al (2000) señalan que los depósitos

glaciales están asociados a tres lóbulos: Ancud, Castro y Quellón que comprobarían que el hielo avanzó en dirección noroeste. En este sentido, la glaciación Río Llico alcanzó el área de Ancud, mientras la correspondiente a Santa María se circunscribe a la zona norte de la isla, aunque la morfología y la presencia de lagos de origen glacial sugieren que, en ambos ciclos, el hielo habría alcanzado el Océano Pacífico. Por su parte, los depósitos glaciales más jóvenes asociados al ciclo Llanquihue se encuentran bien desarrollados hacia el este de Chiloé y en las islas del mar interior.

La Isla de Chiloé se describe en un sistema de lineamientos magnéticos que indican la presencia de fallas paralelas de rumbo noroeste (Muñoz et al., 1999; Ordoñez & Crignola, 2003). Duhart et al. (2000) indica que estos lineamientos dividen la isla en tres segmentos principales: norte, central y sur. El segmento central (Cordillera de Piuchén) representaría un bloque tectónico alzado. Mientras, fallas normales de rumbo norte-sur en conjunto con las fallas de dirección noroeste, influyen en el control del volcanismo del Oligoceno-Mioceno inferior y la ubicación de las cuencas sedimentarias terciarias.

- **Provincia de Palena**

La Provincia de Palena se encuentra conformada casi en su totalidad por la Cordillera de Los Andes. En este sector, la Cordillera se presenta cerrada y abrupta, con profundos cañones erosionados en primer lugar, por glaciares, y en la actualidad, por ríos de control tectónico como los ríos Puelo, Futaleufú y Palena; además de la acción volcánica de volcanes como el Chaitén, Corcovado, Michimahuida, entre otros (González et al., 2018).

La unidad geomorfológica predominante en el área es la Cordillera patagónica de fiordos y ríos de control tectónico. De acuerdo a Börgel (1965), esta unidad sufre con mayor intensidad los efectos de fragmentación en islas, canales y senos, que, por efecto de su progresivo hundimiento, son empujadas hacia el este por el avance de las cordilleras patagónicas insulares. Otra característica de esta unidad es que tiene una profundidad irregular a lo ancho, de acuerdo a la prolongación que alcanzan los fiordos. Hacia el oeste, las cordilleras patagónicas tienen como límite la línea de costa, la cual corresponde a su fachada litoral occidental. Este tramo es irregular por la presencia de algunas islas y canales que logran un profundo desarrollo; además de las penínsulas donde la cordillera patagónica realiza incursiones hacia el oeste saliendo a mar abierto.

En el área septentrional, Börgel (1965) sostiene que los fiordos Comau y Reñihue realizan una fuerte penetración en dirección este y sureste, ocupando los cursos inferiores de los ríos Vodudahue y Reñihue. Desde ambos fiordos hasta la desembocadura del río Palena, el muro costero se presenta limpio de accidentes que indiquen una fragmentación tectónica.

De acuerdo a Börgel (1965), en Chaitén la zona se estrecha resultado del avance de cordones andinos desde el tronco maestro divisorio. A ello se une el desarrollo mínimo que alcanzan los fiordos en esta fachada litoral. El volcán Corcovado representa un accidente orográfico importante encontrándose circundado por una hoyada lacustre hacia el norte y el este. Al sur del volcán, desemboca el río del mismo nombre, el cual no presenta fiordo en su curso interior. La península de Coca marca la presencia de un frente costero más marcado que el descrito en el área septentrional. Las máximas alturas de este sector están dadas por los cerros Yanteles y Mesa (2.000 m) lo que otorga a la cordillera patagónica una fisonomía orográfica vigorosa. Por otro lado, la isla Refugio, al sur del río Palena, evidencia la aparición de un litoral fragmentado, con canales, senos y lagos que se adentran en la unidad geomorfológica, como los lagos Escondido, Trébol y Jimena.

La Provincia de Palena cuenta con una gran diversidad geológica producto de la interacción de diversos procesos que ocurren a lo largo de los Andes Norpatagónicos, como son el volcanismo activo, procesos glaciales, de remoción en masa y tectónicos, relacionados principalmente al movimiento de la zona de falla Liquiñe-Ofqui. En efecto, una traza de la falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO) se localiza en la provincia. Conformada por rocas plutónicas cenozoicas del Batolito Patagónico Norte y segmentos de muros de rocas metamórficas (González et al, 2018); se caracteriza por un ambiente

tectónico de arco volcánico que desde el Cretácico se ha mantenido oscilando en torno al eje del cordón montañoso principal. La actividad volcánica e hidrotermal es controlada por esta zona de fallas, destacando, también, las extensas glaciaciones y procesos de remociones en masa que han modelado el paisaje y el volcanismo del segmento meridional de la Zona Volcánica Sur (Guzmán et al, 2015).

La cordillera del norte de la Patagonia se asocia principalmente al Batolito Norpatagónico (BNP), que se caracteriza por contener un "núcleo" de rocas intrusivas de amplio rango de edades y un basamento alzado. Thiele (1978; citado en Urbina, 2003) señala que hacia el oriente del eje norte-sur de la cordillera se desarrolla una secuencia de rocas volcano-sedimentarias del Jurásico-Cretácico en Futaleufú y Palena, conocido como Grupo Futaleufú que está intruido por plutones de edades entre 100 y 120 Ma (Pankhurts, 1992; citado en Urbina 2003). También destaca la presencia de rocas sedimentarias marinas de la transgresión Miocena de la Cuenca de Ñirihuau (Formación La Cascada).

En efecto, la geología de la provincia se encuentra conformada por rocas intrusivas de edad Jurásica, Cretácica y Miocena que forman al Batolito Patagónico Norte (BPN) (González et al., 2018). Las rocas jurásicas corresponden a dioritas, gabros, monzodioritas, granodioritas y tonalitas; mientras que las intrusiones cretácicas corresponden a monzogranitos principalmente; y las rocas miocenas son granodioritas, dioritas y tonalitas. Las rocas metamórficas también son una unidad geológica presente, dentro de las que se incluyen rocas de edad Paleozica Superior como metasedimentitas, encontradas en el complejo epi-metamórfico de Llancahué. La cobertura Cenozoica corresponde a la Formación Avacara formada por una sucesión turbidítica compuesta de areniscas, limolitas, conglomerados y tobas que se extiende entre el estuario de Reloncaví y Chaitén (Levi et al., 1966; citado por González et al., 2008).

Antecedentes del SERNAGEOMIN (2003) indican que, a lo largo y ancho de la Provincia de Palena, se encuentran cuencas sedimentarias del Pleistoceno-Holoceno (Q1), conformadas por depósitos coluviales, aluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. Este tipo de conformación cuaternaria se localiza en las proximidades de lagos, cursos de agua y glaciares, los que son abundantes en la provincia. En menor proporción, se encuentran depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres (diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos). Corresponden a lóbulos morrénicos en el frente de lagos proglaciales, abanicos fluvioglaciales frontales o varves en las riberas de cursos fluviales y/o lagos, asociados a glaciaciones del Pleistoceno que corresponden a la glaciación Llanquihue (Q1g1), período tardío de la última glaciación. Su mayor extensión se encuentra en la zona norte de la provincia, en la península donde se ubica Hualaihué y Contao.

Hacia el norte, en las proximidades del Parque Nacional Hornopirén, concretamente entre Estero Quintupeu y Cahuelmo, destaca la presencia de abundantes lineamientos y fallas de menor extensión, sectores correspondientes a Media densidad y Alta densidad de fallas y lineamientos, localizándose en áreas más cercanas a la costa. Coincide con unidades geológicas PzTr4 (rocas metamórficas PzTr4 (a) y PzTr4 (b) con edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico). Estas rocas metamórficas están ponderadas como Media en base a resistencia para generar procesos de remoción en masa (Albornoz, 2018).

La provincia cuenta con numerosos volcanes que han contribuido al modelamiento del paisaje. En este sentido, las secuencias volcánicas (Q3i) del Cuaternario se encuentran presentes hacia el oeste y la zona central de la provincia. Incluye lavas basálticas y riolíticas, domos y depósitos piroclásticos andesíticos-basálticos a dacíticos. Estas secuencias se localizan en las proximidades de los volcanes Yate, Apagado, Hornopirén, Huequi, Michimahuida, Chaitén, Palvitad, Corcovado, Yanteles y Alto Palena.

Los depósitos fluviales del Pleistoceno-Holoceno (Qf), como gravas, arenas y limos se asocian al curso de ríos mayores actuales o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación, como los río Corcovado, Barcelo y Puelo. Mientras, depósitos litorales del Pleistoceno-Holoceno de arenas y gravas de playas actuales (Qm) se encuentran en zonas de bahías. Hacia el oriente de la provincia, hay una gran proporción de terreno ocupada por rocas intrusivas del Cretácico Inferior (144-90 Ma) (Kig), que comprenden granitos, granodioritas y tonalitas de horblenda y biotita.

#### *4.5.2.3 HIDROGRAFÍA, HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA*

El sur de Chile es una zona de ríos abundantes y caudalosos, que constituyen ecosistemas complejos y que son utilizados para fines muy diversos, incluyendo recreación, conservación y usos productivos. En este sentido, la Región de Los Lagos, tal como su nombre lo indica, posee un número importante de cuerpos lacustres y una red de drenaje extensa que se inserta en cuencas y subcuencas distribuidas en el territorio.

Con su gran extensión, relieve y alta pluviosidad, la región se caracteriza por presentar una gran cantidad de ríos de régimen mixto y con escurrimiento todo el año. La existencia de grandes cuerpos de agua caracteriza la sección norte de la región, en tanto que los elevados caudales son la principal manifestación de la hidrografía en la zona sur (PROT, 2013).

El análisis hidrográfico de la Región de Los Lagos se realizó en función de las cuencas hidrográficas establecidas por la Dirección General de Aguas (DGA) en el territorio. Para este análisis, se consideraron parámetros morfométricos y de jerarquía de drenajes, cuyos resultados fueron obtenidos a través del *software* ArcGIS, donde fue procesado el Modelo Digital de Elevación (MDE) Alos Palsar 2016 de la región.

La Región de Los Lagos contiene 8 cuencas hidrográficas, de las cuales 2, se encuentran de forma parcial: Cuenca del Río Bueno, la cual es compartida con las Región de Los Ríos; y la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región, la cual también abarca parte del sector norte de la Región de Aysén.

**Tabla 196. Cuencas hidrográficas en la Región de Los Lagos**

| Cuenca Hidrográfica | Tipo | Origen |
|---|---|---|
| Río Bueno* | Exorreica | Andina |
| Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo | Exorreica | Costera |
| Río Puelo | Exorreica | Trasandina |
| Costeras Río Puelo-Río Yelcho | Exorreica | Costera |
| Río Yelcho | Exorreica | Trasandina |
| Costeras Río Yelcho-Límite Regional | Exorreica | Costera |
| Islas Chiloé y Circundantes | Exorreica | Costera |
| Río Palena y Costeras Límite Décima Región* | Exorreica | Trasandina |

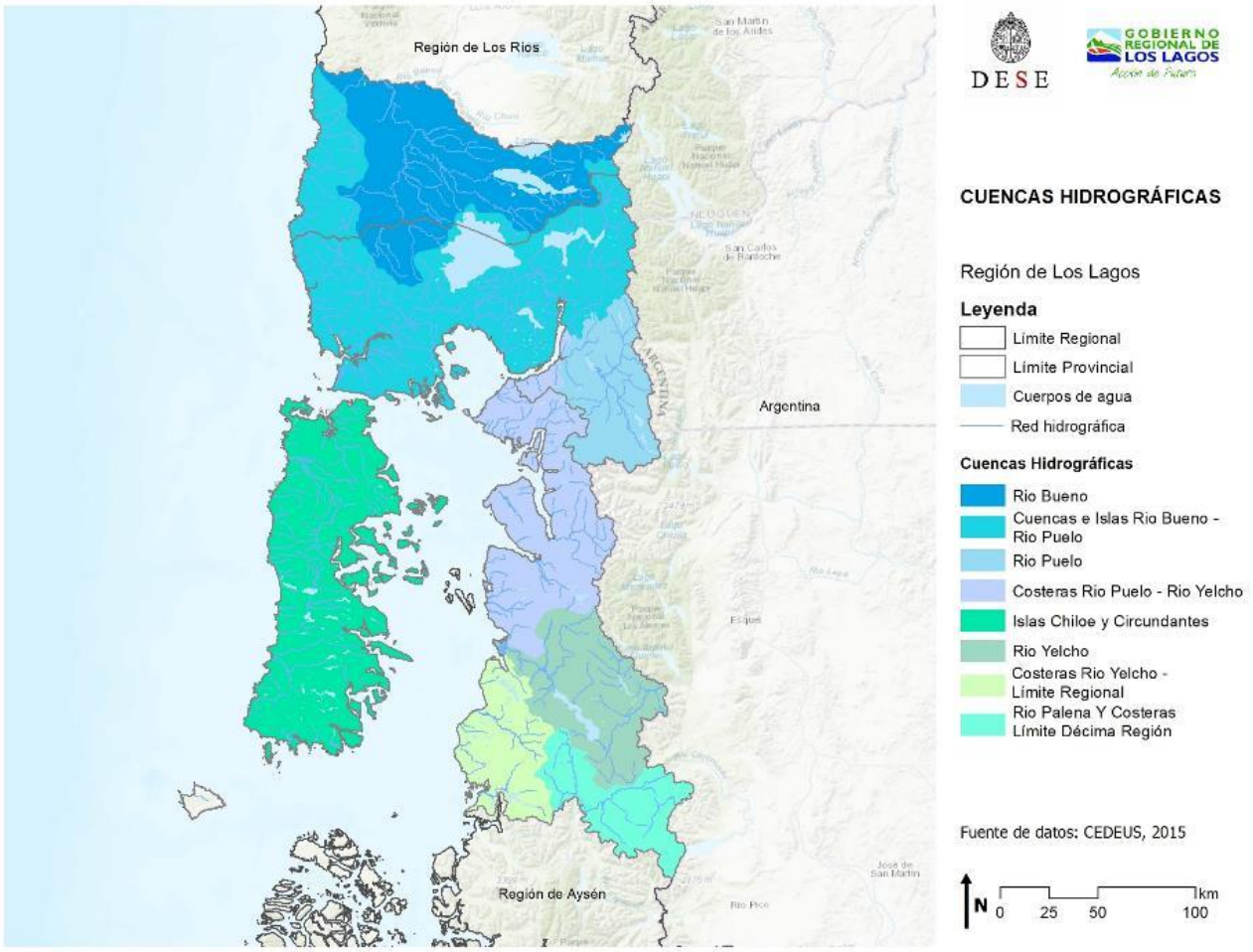
**Cuencas hidrográficas compartidas con regiones limítrofes.*

Fuente: Elaboración propia en base a DGA.

Las cuencas hidrográficas son unidades delimitadas por la línea divisoria de aguas, definidas por su topografía y que es drenada por un sistema de cauces en que las aguas fluyen a través de esteros y quebradas para alimentar a un cauce principal. Son ecosistemas únicos donde conviven ríos, lagos, bosques, flora, fauna y la actividad humana. En el área de estudio, todas las cuencas hidrográficas son de tipo exorreica, desembocando los cursos de agua en el mar.

De las cuencas en estudio, tres tienen un origen binacional o trasandino, lo cual implica que el curso de agua principal tiene su origen en Argentina, los que corresponden a los ríos Puelo, Futaleufú – el cual desemboca en el lago Yelcho - y Palena. Por otro lado, la cuenca del río Bueno es de características andinas, donde el cauce principal nace en la zona cordillerana. Finalmente, las cuatro cuencas costeras de la región se caracterizan principalmente por sus patrones de lluvia, donde los cursos de agua tienen una alimentación principalmente pluvial y se refieren a territorios insulares y/o con influencia costera.

**Figura 305. Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a DGA.

**CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

- **Cuenca Río Bueno**

Esta cuenca se encuentra distribuida entre dos regiones: Región de Los Ríos y Región de Los Lagos, configurándose, al mismo tiempo, en límite administrativo. El principal dren es el río Bueno, el cual nace en el lago Ranco, corriendo en dirección oeste hasta desembocar en el Océano Pacífico; siendo sus principales afluentes los ríos Pilmaiquén y Rahue (PROT, 2013)

La DGA especifica seis subcuencas al interior de la cuenca del Río Bueno en la Región de Los Lagos:

- Subcuenca río Bueno bajo
- Subcuenca río Bueno entre río Pilmaiquén y río Rahue
- Subcuenca río Negro
- Subcuenca río Pilmaiquén
- Subcuenca río Rahue bajo
- Subcuenca río Rahue hasta antes junta rio Negro

El PROT (2013) especifica que las subcuencas de río Rahue bajo, río Rahue hasta antes junta río Negro, y río Negro presentan acuíferos de alta importancia con una vulnerabilidad extremadamente alta. Junto con ello, este sector cuenta con actividades que dependen de la disponibilidad de agua, como la ganadería y en menor escala, la agricultura,

por lo que el recurso agua proveniente de napas subterráneas se transforma en un recurso fundamental para la economía de la zona.

- **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo**

Esta cuenca se extiende desde la Cordillera de Los Andes hasta el Océano Pacífico en dirección este-oeste. En ella se localizan cuerpos de agua de gran extensión como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos.

La DGA especifica siete subcuencas al interior de la cuenca Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo:

- Subcuenca río Maullín
- Subcuenca río Chamiza
- Subcuenca río Petrohué
- Subcuenca Costeras entre río Petrohué y río Puelo
- Subcuenca Costeras entre río Chamiza y río Petrohué
- Subcuenca Costeras entre río Maullín y río Chamiza
- Subcuenca Costeras entre río Bueno y río Maullín

De ellas, la cuenca del río Maullín es la de mayor importancia, la cual nace del lago Llanquihue y corre en dirección suroeste hasta desembocar en el Océano Pacífico al norte del canal de Chacao. A nivel comunal la cuenca abarca las comunas de Calbuco, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Montt, Puerto Octay y Puerto Varas (PROT, 2013).

- **Cuenca Isla Chiloé y Circundantes**

La cuenca está conformada por la Isla de Chiloé y las numerosas islas circundantes. Se caracteriza por contener ríos muy pequeños que desaguan directamente al mar. Estos, a pesar de la alta pluviosidad de la zona, no tienen caudales importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan (PROT, 2013).

- **Cuenca Río Puelo**

La cuenca del Río Puelo se encuentra en la zona cordillerana. En ella se localizan cuerpos de agua como los lagos Tagua Tagua y Azul.

La DGA especifica tres subcuencas al interior de la cuenca Río Puelo:

- Subcuenca Río Manso
- Subcuenca Río Puelo Bajo
- Subcuenca Río Puelo Alto

Un aspecto a destacar de la cuenca del Río Puelo, es que se encuentra localizada al sur del límite austral del área de abastecimiento eléctrico del SIC (Sistema interconectado Central). Esta cuenca cuenta con bastantes recursos hidroeléctricos, pero por estar muy alejados de los centros de consumo del SIC, no se han construido grandes centrales (PROT, 2013).

- **Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho**

Debido a la fragmentación del territorio costero de la Provincia de Palena, las Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho se componen de 10 subcuencas, de acuerdo a la DGA:

- Subcuenca Costeras entre Río Puelo y Punta Tentelhue
- Subcuenca Costeras entre Punta Tentelhue y Río Negro
- Subcuenca Isla Pelada y Llancahué

- Subcuenca Costeras entre Río Negro y Río Vodudahue
- Subcuenca Península Huequi
- Subcuenca Río Vodudahue
- Subcuenca Costeras entre Río Reñihue y Río Negro
- Subcuenca Río Reñihue
- Subcuenca Costera entre Río Negro y Río Yelcho
- Subcuenca Archipiélago Desertores

- **Cuenca Río Yelcho**

Esta cuenca se localiza en la Provincia de Palena y es de características binacionales, localizándose la mayor parte de esta en territorio argentino.

Esta cuenca se compone de dos subcuencas según la DGA:

- Subcuenca Río Futaleufú
- Subcuenca Río Yelcho

Uno de los aspectos importantes de esta cuenca es que se encuentra la Central hidroeléctrica de pasada Río Azul, la cual aprovecha las aguas del río homónimo. La hoya cuenta con importantes recursos hidroeléctricos por lo cual existen proyectos para proyectar nuevas centrales de pasada para la generación eléctrica, las que no afectarían al balance hídrico (PROT, 2013)

- **Cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional**

Esta cuenca se localiza al sur de la región, siendo el límite con la Región de Aysén. En ella se localiza el Parque Nacional Corcovado.

La DGA señala que esta cuenca contiene 3 subcuencas:

- Subcuenca Costeras entre Río Yelcho y Río Corcovado
- Subcuenca Río Corcovado
- Subcuenca Costeras entre Río Corcovado y Límite Región

- **Río Palena y Costeras Límite Décima Región**

Esta cuenca se encuentra compartida entre la Región de Los Lagos y la Región de Aysén; localizándose la mayor porción en este último territorio.

La DGA ha determinado la presencia de 5 subcuencas:

- Subcuenca Río Palena entre frontera y Río Rosselot
- Subcuenca Costeras entre Límite Décima Región y Río Palena
- Subcuenca Lago Palena
- Subcuenca Río Rosselot
- Subcuenca Río Palena Bajo

**JERARQUÍA DE DRENAJE**

La jerarquía de drenaje permite tener un mejor conocimiento de la complejidad y desarrollo del sistema de drenaje de la cuenca. El Método de Strahler considera que un mismo río puede tener segmentos de distinto orden a lo largo de su curso, en función de los afluentes que llegan en cada tramo. El origen y desarrollo de la red se ve afectada por

factores como las características del sustrato, litología, tectónica y las modificaciones antrópicas; lo cual posibilita o dificulta la infiltración, condicionando el trazado y su configuración.

Para establecer la jerarquía de los cauces de una cuenca, estos se subdividen en segmentos de cauces de diverso orden. Se entiende que un segmento de cauce es de primer orden cuando es uno de los extremos de la red que no recibe ningún cauce tributario. Es decir, aquel que inicia la red de drenaje y la continua. Cuando este confluye con otro segmento de primer orden, da lugar a un segmento de segundo orden, el cual mantiene su jerarquía si recibe otro segmento de primer orden. En cambio, al unirse con un nuevo segmento de segundo orden, dan lugar a uno de tercero y así sucesivamente. De esta forma, el orden no se incrementa cuando a un segmento de un determinado orden confluye uno de orden menor (Senciales, 1998).

Para determinar la jerarquía de drenaje de las cuencas presentes en la Región de Los Lagos, se utilizó el *software* ArcGIS mediante el método Strahler; quitando los lagos y glaciares para dejar sólo la red de drenaje. De esta forma, se obtuvo la siguiente jerarquía de drenaje y la longitud de drenaje por orden:

**Tabla 197. Orden de drenaje y longitud en cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Cuenca Río Bueno*** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Total |
| | Longitud (km) | 6.987,44 | 3.459,36 | 1.682,50 | 901,99 | 308,49 | 120,63 | 95,97 | 94,57 | 13.650,95 |
| 2 | **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | Total |
| | Longitud (km) | 11.809,30 | 5.772,96 | 3.128,32 | 1.174,84 | 525,11 | 224,96 | 170,99 | | 22.806,48 |
| 3 | **Cuenca Río Puelo** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | Total |
| | Longitud (km) | 2.648,37 | 1041,84 | 508,13 | 307,39 | 142,89 | 41,16 | 23,34 | | 4.713,12 |
| 4 | **Costeras Río Puelo-Río Yelcho** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 5.139,87 | 2.283 | 1.080,50 | 583,55 | 255,23 | 47,7 | | | 9.389,78 |
| 5 | **Cuenca Río Yelcho** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 3.153,24 | 1.415,01 | 701,008 | 385,57 | 223,75 | 94,08 | | | 5.972,66 |
| 6 | **Costeras Río Yelcho-Límite Regional** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 2.436,94 | 1.154,53 | 596,79 | 275,04 | 92,01 | 70,52 | | | 4.625,83 |
| 7 | **Islas Chiloé y Circundantes** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 8.024,90 | 3.963,22 | 1.790,40 | 890,45 | 335,67 | 97,87 | | | 15.102,51 |
| 8 | **Río Palena y Costeras Límite Décima Región*** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 1.977,42 | 901,73 | 490,65 | 242,79 | 118,95 | 66,92 | | | 3.798,46 |

*Cuencas birregionales. Para los cálculos de orden de drenaje, se consideró sólo la parte de la cuenca localizada en la Región de Los Lagos
Fuente: Elaboración propia.

El método Strahler indica el grado de estructura de la red de drenaje. Mientras mayor sea el grado de corriente, mayor será la red y su estructura más definida. Asimismo, un mayor orden indica en general la presencia de controles estructurales del relieve y mayor probabilidad de erosión, o bien, que la cuenca podría ser más antigua. Este es el caso

de la cuenca del Río Bueno, la cual cuenta con la mayor jerarquía de drenajes en las cuencas analizadas, con drenes de orden 8, el cual se manifiesta en el río Rahue y río Negro, tributarios del Río Bueno.

Luego, con menor jerarquía se encuentran las cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo, donde el orden de drenaje alcanza el orden 7; los que se encuentran en los cursos de los ríos Llico, Chamiza y Negro. Este orden se extiende por más de 170 kilómetros, abarcando una importante sección de la cuenca en dirección este-oeste. En esta cuenca se encuentran grandes masas lacustres, como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos que desaguan en cursos de agua como los ríos Maullín y Petrohué respectivamente.

La cuenca del Río Puelo es una de las más pequeñas en cuanto a superficie. No obstante, también alcanza un orden de drenaje de 7, el cual se ve representado en el río Puelo, aunque la extensión de este tramo es menor que 25 kilómetros. Considerando que esta es una de las cuencas con una menor superficie y, en concordancia, con menores longitudes de drenaje, los numerosos afluentes del río Puelo dan cuenta de la influencia del relieve y topografía en la generación de la red de drenaje de diversas jerarquías.

Las cuencas localizadas al sur de la región se caracterizan por tener un orden de drenaje máximo de 6. La cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho alcanza esta categoría a través del río Vodudahue, el cual nace en la laguna Vidal y desemboca en fiordo Comau; siendo sus principales tributarios los ríos Lacaya y Barcelo.

En la cuenca del Río Yelcho, dos cursos de agua alcanzan un orden 6 en jerarquía de drenaje. Estos corresponden a los ríos Yelcho y Futaleufú, que entre ambos recorren más de 90 kilómetros con esta jerarquía. El primero, es un emisario del lago del mismo nombre, mientras que el río Futaleufú, desemboca en el lago Yelcho y nace en Argentina. Esta cuenca, a pesar de tener una superficie de menos tamaño, contiene dos ríos con un alto orden de drenaje, los cuales se ven alimentados por los ríos Amarillo y Michimahuida, en el caso del río Yelcho, y por el río Azul y numerosas quebradas y esteros en el caso del río Futaleufú.

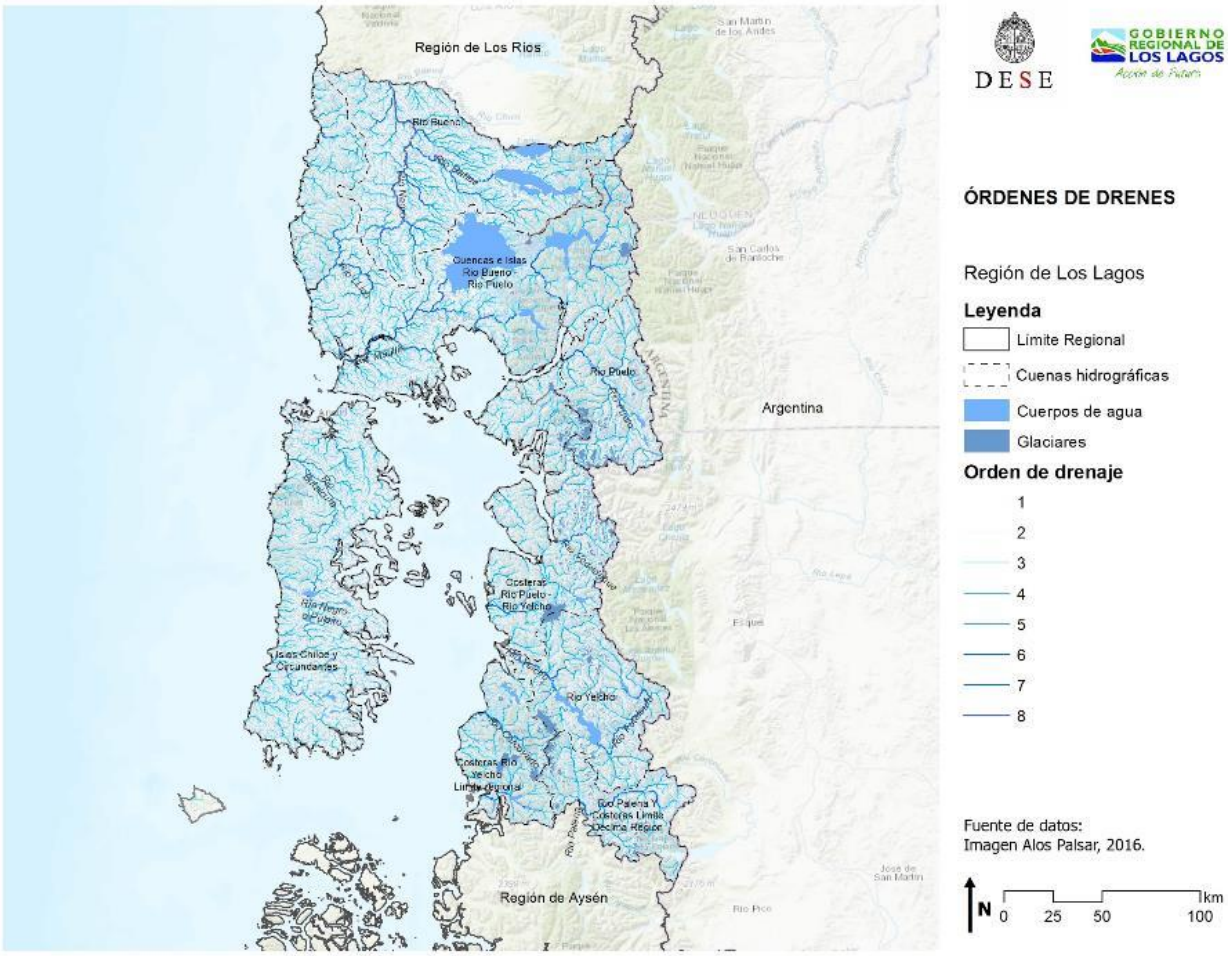
En cuanto a la cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional, el curso de agua con orden 6 recorre 94 km con esta jerarquía de dren y corresponde al río Corcovado, siendo su principal afluente el río Nevado. El río Corcovado se localiza en el parque nacional homónimo y desemboca en el golfo del mismo nombre.

El caso de la cuenca Isla Chiloé y circundantes, los ríos Butalcura y Negro tienen un orden 6, el cual representa 97 km de longitud de la red total. El caso del territorio insular es particular porque sus cauces no son de gran envergadura, al igual que sus caudales; debido a la topografía menos abrupta del territorio. Aun así, la red de drenaje de esta cuenca supera los 15.000 km de longitud, donde la gran mayoría de los drenes tiene orden 1, representando aquellas pequeñas quebradas y/o cauces que abarcan más del 50% de la red de drenaje.

La cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región es una cuenca compartida con la Región de Aysén. En la Región de Los Lagos, el orden jerárquico mayor es 6, este dren recorre más de 60 km y corresponde al río Palena, el cual nace en Argentina, tomando el nombre de río Carrenleufú, y recorre parte de la Región de Los Lagos y de la vecina Región de Aysén hasta desembocar en el océano a través de esta última.

Cuanto más alto es el orden de la cuenca mayor es su grado de desarrollo fluvial y se establecerá una mayor jerarquización en las partes bajas o planas (Horton, 1945; citado en Fuentes, 2004). Por tanto, debido a la tipología del sustrato, la cobertura vegetal, el relieve que abarca numerosas unidades geomorfológicas y la alimentación de la red, la cuenca que tiene un mayor desarrollo es la cuenca del Río Bueno, alcanzando jerarquías de orden 8. Las cuencas que alcanzan un orden 7 en sus jerarquías, como las del río Puelo y cuencas e islas Río Bueno-Río Puelo también dan cuenta de un desarrollo fluvial mayor y de una mayor complejidad en la red de drenaje.

**Figura 306. Orden de drenaje cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

**ANÁLISIS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

El análisis morfométrico de cuencas hidrográficas abarca el estudio de variables como la superficie, la forma y el drenaje de la cuenca, permitiendo conocer las características físicas de estas. En este sentido, los parámetros evaluados son: el área de la cuenca, perímetro, longitud del cauce principal, densidad de drenaje e Índice de Compacidad de Gravelius.

Los resultados morfométricos por cuenca, obtenidos de acuerdo al procesamiento en el *software* ArcGIS, se exponen en la siguiente tabla:

**Tabla 198. Características morfométricas de cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.**

| Cuenca | Área (km²) | Perímetro (km) | Longitud cauce principal (km) | Densidad de drenaje (km/km²) | Índice de Compacidad (forma de la cuenca) |
|---|---|---|---|---|---|
| Río Bueno* | 15.336,53 | 924,84 | 177,86 | 1,73 | 2,11 |
| Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo | 13.077,80 | 1.671 | 150,37 | 1,74 | 4,12 |
| Río Puelo | 3.083,56 | 435,23 | 117,05 | 1,52 | 2,21 |
| Costeras Río Puelo-Río Yelcho | 5.936,93 | 1.302,92 | 54,56 | 1,58 | 4,77 |
| Río Yelcho | 4.109,55 | 611,63 | 195,7 | 1,45 | 2,69 |
| Costeras Río Yelcho-Límite Regional | 2.704,14 | 462,98 | 66,12 | 1,71 | 2,51 |
| Islas Chiloé y Circundantes | 9.253,98 | 2.466 | 89,2 | 1,63 | 7,23 |
| Río Palena y Costeras Límite Décima Región* | 7612,48 | 1.159,85 | 196,8 | 1,5 | 3,75 |

*Cuencas birregionales. Para los cálculos morfométricos se consideraron las cuencas en toda su extensión, con la finalidad de tener mayor precisión en los parámetros calculados para cada cuenca.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Área de la Cuenca**

Corresponde a toda el área drenada por un sistema fluvial o drenaje, proyectados en un plano horizontal. De acuerdo a Campos (1992), las dimensiones de la cuenca se pueden clasificar de acuerdo a la superficie:

**Tabla 199. Dimensiones de la cuenca hidrográfica**

| Tamaño (km²) | Descripción |
|---|---|
| < 25 | Muy pequeña |
| 25-250 | Pequeña |
| 250-500 | Pequeña-Intermedia |
| 500-2.500 | Intermedia-grande |
| 2.500-5.000 | Grande |
| >5.000 | Muy grande |

Fuente: Campos, 1992.

Las cuencas hidrográficas presentes en la Región de Los Lagos son de tamaño grande y muy grande. La cuenca de mayor superficie corresponde a la cuenca del Río Bueno, la cual, en su totalidad, abarca más de 15.000 km², donde 7.667 km² se localizan en la décima región. La cuenca de mayor extensión ubicada íntegramente en el territorio regional es Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo cuya área abarca más de 13.000 km², seguida de la cuenca Chiloé y Circundantes con 9.253 km². Las cuencas de mayor superficie se encuentran al norte del territorio, principalmente en el continente, excepto la Isla Grande de Chiloé y el territorio insular adyacente, que es considerada una unidad hidrográfica en sí misma.

Las cuencas de menor superficie en la región son Costeras entre Río Yelcho y Límite Regional (2.704 km²), la cuenca del Río Puelo (3.083 km²) y la cuenca del Río Yelcho (4.109 km²); todas ellas catalogadas como cuencas grandes de acuerdo a Campos (1992). Sin embargo, la cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región, se encuentra compartida con la Región de Aysén, quedando en menor proporción de la cuenca en la Región de Los Lagos (2.559 km², equivalente al 36% del total de la cuenca). Todas estas cuencas hidrográficas se localizan hacia el sur de la región, zona dominada por la Cordillera Patagónica y por un relieve más fragmentado, erosionado e interrumpido por montañas, glaciares, fiordos y lagos.

Campos (1992) señala que existe una diferencia significativa entre una cuenca grande y una de menores dimensiones. En estas últimas, la cantidad y distribución del escurrimiento son elementos influenciados principalmente por las condiciones físicas del suelo y la cobertura vegetal. En cambio, para las cuencas grandes, el efecto del almacenamiento en el cauce es pronunciado, siendo las características hidrológicas de la corriente principal un factor de relevancia, que, en combinación con los factores ya mencionados, repercuten en la superficie de la cuenca y en su sistema de drenaje.

- **Perímetro de la Cuenca**

El perímetro de la cuenca corresponde a la línea divisoria de aguas que encierra o delimita las distintas cuencas y subcuencas. Este parámetro es de relevancia para determinar otros elementos morfométricos de la cuenca, como su forma a través del Coeficiente de Compacidad de Gravelius.

En relación a los resultados obtenidos, la Cuenca Isla Chiloé y circundantes es la que tiene mayor extensión perimetral con más de 2.000 kilómetros de extensión, lo cual se debe a la mayor desagregación del territorio en la zona insular. Luego, Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo tienen una importante extensión en cuanto a su perímetro (1.671 km), seguido de las Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho (1.302 km) y de la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región (1.159 km). Lo anterior da cuenta del relieve del territorio en el cual se encuentran las cuencas, donde su fragmentación y forma discontinua delimita los bordes en función de la topografía, la cual se caracteriza por la presencia de cordones montañosos, fiordos, zonas lacustres, lagos de barrera morrénica, volcanes y la presencia de territorios insulares.

- **Longitud del Cauce Principal**

La Longitud de la cuenca se encuentra definida por la longitud de su cauce principal, siendo la distancia equivalente que recorre el río desde el punto de desagüe aguas abajo y el punto situado a mayor distancia de la cuenca. De esta manera, se calcula la longitud de flujo aguas abajo, el cual consiste en la distancia que recorre una gota de agua para alcanzar el punto de cierre de la cuenca.

Como resultado obtenemos distancias desde los puntos más alejados hasta la salida de la cuenca. La cuenca cuya distancia es más larga corresponde a la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región con 196,8 km, valor que sería la longitud del cauce principal de la cuenca.

Este parámetro se relaciona con la forma de la cuenca. Acorde a Londoño (2001), existe una relación entre las longitudes de los cauces y las áreas de las cuencas hidrográficas, de tal manera que el área crece con la longitud, al igual que los caudales medios, máximos y mínimos; pues creciendo la superficie de captación, crece el caudal.

En relación al tamaño de la cuenca, la cuenca de mayor extensión, correspondiente a la cuenca del río Bueno, tiene una longitud de drenaje de 177 km. Luego, la cuenca e Islas Río Bueno-Río Puelo, segunda en superficie, tiene una longitud de cauce principal de 150 km. En este contexto, Londoño (2001) señala que una longitud mayor supone mayores tiempos de desplazamiento de las avenidas y, como consecuencia de esto, mayor atenuación de las crecidas, por lo que los tiempos de subida, y las duraciones totales de estas serán evidentemente mayores.

En efecto, se da el caso en que cuencas de menor superficie desarrollan valores menores de longitud del cauce principal, en comparación a las grandes hoyas hidrográficas de la Región de Los Lagos. En el área de estudio, la cuenca con menor longitud es la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho, con 54,56 km. Esta cuenca se caracteriza por su forma, donde fiordos, penínsulas y golfos penetran al interior de la cordillera patagónica, dando paso a zonas donde la distancia entre el límite superior de la cuenca y la costa se ve reducida y, por lo tanto, la distancia de desagües agua abajo es menor en comparación a otras cuencas.

No obstante, esta relación entre la superficie de la cuenca y la longitud del cauce principal no siempre se desarrolla de forma directa. Un ejemplo de ello es la cuenca que conforma la Isla de Chiloé y el territorio insular circundante, donde debido a su forma alargada y estrechez en sentido este-oeste, los cursos hídricos no tienen grandes dimensiones,

siendo la longitud principal de 89 km. Algo a la inversa ocurre con las cuencas de Río Puelo y Río Yelcho. En el primer caso, la longitud del cauce principal bordea los 120 km; mientras que, en el segundo, alcanza una longitud de la cuenca de 195 km, teniendo ambas cuencas, superficies reducidas en comparación a las cuencas más grandes de la región, pues no superan los 4.200 km$^2$. En estos casos, interviene el relieve montañoso de la cordillera norpatagónica y las bifurcaciones que siguen los cauces hasta su desembocadura.

- **Densidad de Drenaje**

La densidad de drenaje es entendida como la longitud total de los cauces dentro de una cuenca dividida por el área total de esta. Una densidad alta refleja una cuenca muy bien drenada que responde relativamente rápido al influjo de la precipitación y se relaciona con suelos poco permeables, pendientes fuertes y erosionables. En cambio, cuencas con baja densidad de drenaje se encuentran pobremente drenadas con una respuesta hidrológica lenta, siendo cuencas muy permeables, resistentes a la erosión y cuyos relieves tienen pendientes menores.

**Tabla 200. Clasificación de la densidad de drenaje**

| Densidad de drenaje (km/km2) | Categoría |
|---|---|
| <1 | Baja |
| 1 a 2 | Moderada |
| 2 a 3 | Alta |
| >3 | Muy Alta |

Fuente: Delgadillo y Páez, 2008.

De acuerdo a la clasificación de Delgadillo y Páez (2008), todas las cuencas hidrográficas presentes en la Región de Los Lagos tienen una densidad de drenaje moderada, donde la mayor densidad se encuentra en las Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo (1,74 km/km$^2$). La Cuenca del Río Bueno también presenta una densidad de drenaje con valores similares (1,73 km/km$^2$), donde destacan cursos de agua de relevancia como el río homónimo. En definitiva, los valores de densidad de drenaje en las cuencas de la Región varían entre 1,5 km/km$^2$ y 1,74 km/km$^2$.

Estos valores se pueden explicar por varios factores. En la zona de la cordillera patagónica y fiordos de control tectónico y en la cordillera volcánica activa, se desarrolla un relieve montañoso sobre un sistema de fallas (ZFLO), donde nacen algunos de los afluentes que alimentan a los cauces principales de las cuencas. Esta situación se observa en las cuencas que abarcan parte de Los Andes, como las cuencas del Río Puelo, Río Yelcho, Río Palena y Costeras Límite Décima Región. Si bien un factor de la densidad de flujo se relaciona con relieves montañosos, también intervienen otras aristas como los tipos de suelo y la vegetación, los que participan en los procesos de infiltración del agua. La Región se caracteriza por su pluviosidad y la frondosidad de la vegetación, desarrollándose una cubierta verde importante. Además, estas cuencas cuentan con zonas de glaciares y lagos de origen glacial que participan en la red de drenaje.

Hay otras cuencas que también abarcan parte de la zona cordillerana y que incorporan otras formas del relieve debido a su extensión en dirección este-oeste. Las cuencas del Río Bueno, cuencas e islas Río Bueno-Río Puelo y las cuencas costeras Río Puelo-Río Yelcho son aquellas que llegan a la costa. Al abarcar distintos ambientes, sobre todo las dos primeras cuencas mencionadas, como lagos de barrera morrénica, llano central, Cordillera de la Costa y planicies fluviomarinas; se conforman redes de drenaje complejas donde intervienen distintos tipos de suelo, vegetación, pendientes y desniveles que afectan a la densidad de drenaje.

Caso particular son las cuencas de Islas Chiloé y circundantes y Costeras Río Yelcho-Límite regional, las cuales tienen marcada influencia costera. En el caso del territorio insular, la cuenca y subcuencas son alimentadas principalmente por las lluvias. Mientras, en el caso de la cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional, participan glaciares y lagos en la red de drenaje, añadiendo estos factores al nacimiento y alimentación de cauces.

Con el fin de catalogar una cuenca bien o mal drenada, analizando su densidad de drenaje, se puede considerar que valores de densidad de drenaje próximos a 0,5 km/km$^2$ o mayores indican la eficiencia de la red de drenaje (Fuentes, 2004). En el caso del área de estudio, todas las cuencas tienen parámetros superiores a 1,5 km/km$^2$. Ello implica que existe un drenaje moderado, donde las redes de drenaje toman sus características influenciadas por la pluviosidad, la topografía y cobertura vegetal. Son cuencas con suelos moderadamente erosionables y relativamente impermeables, con algunas pendientes fuertes y, en general, con cobertura vegetal abundante que incide en la infiltración del agua.

- **Coeficiente de Compacidad de Gravelius (Kc)**

Este índice establece la comparación de la forma de la cuenca con un círculo de la misma superficie. Los valores de este coeficiente se relacionan con la hidrodinámica de la red de drenaje inscrita en ellas. El valor Unitario "1" indica una máxima compacidad (cuencas de forma circular) y en la medida que los valores van aumentando (mayores que 1), la compacidad va disminuyendo (cuencas de formas irregulares o alargadas).

El grado de aproximación de este índice a la unidad indicará la tendencia a concentrar fuertes volúmenes de agua de escurrimiento, siendo más acentuado mientras más cercano sea a la unidad. Así, mientras más bajo sea el Kc, mayor será la concentración de agua. En cambio, para las cuencas más alargadas cuyo Kc sea mayor, las probabilidades de inundación disminuyen (Verdugo, 2017).

Propuesto por Gravelius, este coeficiente se define como la razón entre el perímetro de la cuenca que es la misma longitud de la divisoria que la encierra y el perímetro de la circunferencia. Este coeficiente adimensional, independiente del área estudiada tiene por definición un valor de uno para cuencas imaginarias de forma exactamente circular.

**Tabla 201. Coeficiente de compacidad para la evaluación de la forma (Kc)**

| Clase de forma | Rango | Descripción de la forma |
|---|---|---|
| Clase I | 1 a 1,25 | Forma casi redonda a oval-redonda |
| Clase II | 1,25 a 1,5 | Forma oval-oblonga |
| Clase III | > 1,5 | Forma oval-oblonga a rectangular-oblonga |

Fuente: Verdugo, 2017

Debido a la geografía y a las características del terreno, la Región de Los Lagos cuenta con cuencas hidrográficas cuyos índices de Compacidad son elevados. Ello implica que predominan formas ovales-oblongas a rectangulares-oblongas. El mayor índice de compacidad corresponde a la cuenca Islas Chiloé y Circundantes, el cual alcanza un coeficiente de 7,23. Este sector corresponde a un territorio insular fragmentado en numerosas islas cercanas a la Isla Grande de Chiloé, la cual presenta una forma alargada que se condice con la descripción correspondiente al coeficiente determinado.

Asimismo, las siete cuencas restantes que se localizan en la Región de Los Lagos tienen un coeficiente de compacidad >2; por lo que sus formas se encuentran también descritas por una forma oval-oblonga a rectangular-oblonga, especialmente las Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo (Kc=4,12) y la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho (Kc=4,77).

El perímetro y su forma se encuentran estrechamente relacionados con la litología y edad de la cuenca de drenaje. Jardí (1985) señala que materiales blandos darán formas redondeadas, mientras que materiales más duros darán formas más quebradas o lobuladas; por lo que, en el caso de las cuencas en estudio, predominarían materiales de mayor dureza que condicionan su forma debido a la mayor dificultad en modelar la hoya hacia una forma circular.

Igualmente, ya que la tendencia de las cuencas es la de conseguir formas redondeadas, a igualdad de litología, una cuenca redondeada implicaría mayor desarrollo (Jardí, 1985). Siguiendo esta idea, la cuenca del Río Bueno es aquella que presenta un menor índice de Compacidad (Kc=2,11), presentando también el número de orden de drenes más

alto, lo que implica un mayor grado de desarrollo de la hoya y su red de drenaje. Aun así, el parámetro de compacidad se encuentra lejos de caracterizar a una cuenca redondeada, sino que, por el contrario, tendría una forma oval; donde otros factores intervienen en el escurrimiento, como la topografía, la pluviosidad, la vegetación y la acción humana.

Por otro lado, un aspecto de importancia que se desarrolla en cuencas de forma alargada - categoría en la que se encuentran todas las hoyas hidrográficas de la región -, refiere a los tiempos de concentración, los que son diferenciados para casi todos los puntos de la cuenca, por lo que las aguas fluirán gradualmente hacia el cauce principal. De esta manera, el cauce principal tendrá mayor oportunidad de desaguar parte de su volumen, antes de recibir las aguas llovidas en los puntos más distantes y, por lo tanto, las variaciones del caudal serán menos amplias y rápidas, disminuyendo el riesgo de desbordamiento e inundación en las zonas de deposición de la cuenca hidrográfica (Londoño, 2001).

La Región de Los Lagos cuenta con cuencas de densidad de drenaje moderado, de superficies grandes y muy grandes, con coeficientes de compacidad altos y jerarquías de drenes que alcanzan el orden 8, en el caso de la cuenca de mayor envergadura, la cuenca del Río Bueno. La determinación de estos parámetros de forma y red de drenaje es de gran importancia para interpretar el comportamiento hidrológico y comprender su incidencia ante la presencia de externalidades, como pueden ser las precipitaciones y avenidas extremas. Aquellas cuencas que nacen en la zona cordillerana, como las cuencas del Río Puelo, Río Yelcho, Río Palena y Costeras Décima Región, corresponden a un paisaje montañoso con pendientes pronunciadas y desniveles que le dan un carácter fragmentado, donde la pluviosidad y la presencia de cuerpos lacustres y de glaciares inciden en la formación del drenaje y en la alimentación de la red.

#### *4.5.2.4 RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS*

El agua subterránea es fundamental para la vida: es esencial para el consumo humano, la agricultura y la industria. Sin embargo, a nivel país, los acuíferos estudiados a septiembre de 2018 por la Dirección General de Aguas se concentran en la zona norte y centro del país, hasta la región del Biobío. En la Región de Los Lagos, han existido iniciativas locales para elaborar investigaciones respecto a recursos hidrogeológicos como el estudio elaborado por el Servicio Nacional de Geología y Minería titulado “Levantamiento Hidrogeológico y Potencial de Agua Subterránea del Valle Central de la Región de Los Lagos” (2008), el cual toma como área de estudio la depresión central de la región, que comprende parte de las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé; además de la zona de Valdivia, actualmente perteneciente a la Región de Los Ríos.

La demanda por los recursos hidrológicos ha aumentado debido al desarrollo productivo, ya sea en procesos industriales, acuícolas, ganaderos y/o agrícolas y, también, por el crecimiento de la población regional. El citado estudio propone que la investigación de estos recursos, abarcando su distribución, cantidad y calidad puede ser clave para responder, en parte, a la creciente necesidad de agua, lo cual requiere una gestión permanente de planificación urbana y regional.

**RECURSOS HIDROGEOLÓGICOS DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

Estudios desarrollados recientemente como el “Inventario Nacional de Acuíferos” del año 2017, señalan que la Región de Los Lagos contiene 31 sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común que abarcan una extensión de 44.752,1 km$^2$ de superficie (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). De los acuíferos presentes en la región, destacan p or su extensión el acuífero Rahue (5.048,6 km$^2$), el acuífero correspondiente al Río Maullín (3.378,5 km$^2$), el acuífero Puelo (3.082,2 km$^2$), el acuífero Río Palena (2.574,5 km$^2$) y el acuífero Río Yelcho (2.212,2 km$^2$). Estos últimos dos acuíferos mencionados son recursos hidrogeológicos a considerar, pues hasta la fecha, no se han ejecutado estudios asociados a aguas subterráneas en la Provincia de Palena, aunque efectivamente hay antecedentes de grandes reservorios de agua en esta zona.

**Tabla 202. Acuíferos Región de Los Lagos**

| Acuífero | Cantidad | Superficie (km²) |
|---|---|---|
| Bahía Mansa | 1 | 1.900,8 |
| Rahue | 1 | 5.048,6 |
| Llico | 1 | 1.608,6 |
| Lago Llanquihue | 1 | 1.634,5 |
| Petrohué | 1 | 2.786,6 |
| Río Maullín | 1 | 3.378,5 |
| Lago Chapo | 1 | 1.353,5 |
| Cochamó | 1 | 398,0 |
| Puelo | 1 | 3.082,2 |
| Hornopirén | 1 | 1.361,1 |
| Ancud | 1 | 1.397,8 |
| Piuchen | 1 | 743,2 |
| Chepu | 1 | 1.078,8 |
| Castro | 1 | 666,8 |
| Huillinco | 1 | 1.748,2 |
| Quellón | 1 | 2.765,9 |
| Comau | 1 | 782,9 |
| Huequi | 1 | 783,3 |
| Vodudahue | 1 | 891,1 |
| Río Huellas | 1 | 97,0 |
| Río Puritauquén | 1 | 181,6 |
| Reñihue | 1 | 945,5 |
| Río Blanco | 1 | 430,6 |
| Río Chaitén | 1 | 233,0 |
| Río Yelcho | 1 | 2.212,2 |
| Río Daye | 1 | 451,8 |
| Río Futaleufú | 1 | 1.944,2 |
| Río Corcovado | 1 | 899,8 |
| Río Canef | 1 | 536,2 |
| Río Tictoc | 1 | 835,6 |
| Río Palena | 1 | 2.574,5 |
| | **Total** | 44.752,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a DGA & MOP, 2017.

Las aguas superficiales y las aguas subterráneas, en general, tienen una estrecha relación que se refleja en que los acuíferos son recargados desde los cursos y cuerpos de agua superficiales, los que en algunas zonas de la región se encuentran cubiertos por humedales y suelos alóctonos, derivados de procesos de inundación. (SERNAGEOMIN, 2008).

Tal como se expuso en el capítulo de Hidrografía, la Región de Los Lagos cuenta con ocho cuencas hidrográficas con una extensa red de drenaje. Algunas de las cuencas no cuentan con estaciones de medición de caudales y/o estas se encuentran suspendidas, por lo que se hace difícil realizar un análisis acabado de la situación de los principales cauces respecto a este parámetro. Las cuencas hidrográficas que no tienen datos de caudales son la Cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional y la cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima región. Esta última cuenta con estaciones, pero

localizadas en la Región de Aysén. Asimismo, la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho tiene una estación denominada "Río Blanco en Chaitén" que se encuentra actualmente suspendida, por lo que no tiene los suficientes datos para realizar un análisis.

- **Cuenca Río Bueno**

La cuenca Río Bueno es una cuenca birregional, siendo una de las más extensas de la Región de Los Lagos. En ella se encuentran subcuencas como las del río Rahue bajo, río Rahue hasta antes de su unión con el río Negro, y río Negro que presentan acuíferos, los cuales se transforman en un recurso fundamental para la actividad económica, enfocada en la ganadería y a la agricultura (PROT, 2013). En efecto, el acuífero más extenso de la región corresponde al acuífero Rahue (5.048,6 km$^2$), el cual se inserta en parte de la subcuenca hidrográfica homónima.

El río Rahue es uno de los principales drenes que alimentan la cuenca Río Bueno. Los caudales medios mensuales medidos por la Estación DGA "Río Rahue antes de la junta Río Negro", localizada en la comuna de Osorno, son mayores durante los meses invernales de julio y agosto; aunque dentro de estos meses han existido variaciones en los años considerados (2012-2019); donde se alcanzó un mínimo de 64,07 m$^3$/s en el mes de julio de 2016, dándose fluctuaciones que se relacionan con las precipitaciones caídas en determinados horizontes temporales. Además, en los meses primaverales de septiembre, octubre y noviembre, los caudales también experimentaron un aumento debido a los deshielos; otorgando un régimen de alimentación pluvionival al río Rahue.

**Tabla 203. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Rahue antes junta Río Negro (Osorno)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 57,65 | 82,98 | 85,52 | 68,84 | 128,21 | 255,23 | 261,58 | 193,87 | 147,48 | 101,68 | 76,2 | 122,91 |
| 2013 | 111,21 | 93,52 | 88,63 | 77,41 | 173,03 | 274,77 | 272,1 | 216,1 | 298,6 | 138,74 | 113,59 | 72,55 |
| 2014 | 62,61 | 70,85 | 69,89 | 93,53 | 147,94 | 345,53 | 235,39 | 318,61 | | 152,57 | 110,4 | 84,31 |
| 2015 | 61 | 40,64 | 36,15 | 68,69 | 110,7 | 257,53 | 321,42 | 346,55 | 209,13 | 127,23 | 96,11 | 91,41 |
| 2016 | 60,89 | 45,13 | 39,35 | 53,41 | 46,5 | 44,43 | 64,07 | 159,09 | 145,47 | 118,26 | 122,67 | 103,25 |
| 2017 | 109,48 | 88,4 | 88,82 | 92,07 | 162,48 | 246,9 | 194,06 | 317,1 | 227,17 | 204,32 | 150,4 | 105,66 |
| 2018 | 115,73 | 69,37 | 90,79 | 118,2 | 137,87 | 162,7 | 188,23 | 239,26 | 188,97 | 180,32 | 157,17 | 112,43 |
| 2019 | 84,41 | 57,48 | 52,96 | 53,56 | 119,04 | 180,9 | 248,42 | 223,55 | 154,4 | 123,61 | 127,83 | 107,38 |
| Promedio | 82,87 | 68,55 | 69,01 | 78,21 | 128,22 | 221,00 | **223,16** | **251,77** | 195,89 | 143,34 | 119,30 | 99,99 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo**

En el interior de esta cuenca se encuentra el lago Llanquihue, el segundo lago más grande de Chile, que tiene entre sus afluentes al río Calabozo que recoge aguas desde Frutillar; los ríos Negro y Bueno y el estero La Tranca, los ríos Gato, Chaqueigua, Gómez, el río Quenuir, entre otros (PROT, 2008). Además, destaca el río Maullín, el cual es relevante para el sistema que integra el acuífero del mismo nombre, cuya importancia radica en que es uno de los más grandes de la región pues abarca una superficie de 3.378,5 km$^2$.

De acuerdo a los caudales medios mensuales (m$^3$/s) determinados por la Estación Río Maullín en Las Quemas, comuna de Puerto Montt, los mayores caudales ocurren entre julio y septiembre, coincidente con las lluvias invernales y el comienzo de la primavera que propicia el derretimiento de la nieve. Mientras que el mayor escurrimiento es entre febrero y abril. Cabe destacar que en el período considerado (2012-2019), los meses han experimentado fluctuaciones importantes en el parámetro de caudales medios mensuales, como es el caso, nuevamente, del año 2016, donde los meses de agosto y septiembre registraron cifras cercanas a 65 m$^3$/s; muy por debajo del promedio para ambos meses (108,96 m$^3$/s y 102,73 m$^3$/s).

**Tabla 204. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Maullín en Las Quemas (Puerto Montt)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 66,3 | 67,38 | 65,4 | 57,77 | 74,44 | 109,05 | 118,18 | 108,77 | 100,2 | 80,87 | 69,25 | 79,19 |
| 2013 | 68,4 | 62,36 | 60,83 | 56,06 | 91,86 | 117,23 | 120,48 | 115,4 | 132,2 | 97,68 | 89,52 | 73,19 |
| 2014 | 64,72 | 61,3 | 51,42 | 57,1 | 74,86 | 133,83 | 108,04 | 120,95 | 111,4 | 98,88 | 88,31 | 74,42 |
| 2015 | 62,53 | 51,22 | 41,34 | 43,76 | 54,81 | 85,51 | 106,24 | 124,22 | 100,6 | 84,83 | 76,54 | 68,88 |
| 2016 | 58,86 | 50,16 | 39,76 | 37,79 | 35,14 | 34,95 | 42,39 | 64,47 | 63,23 | 61,07 | 62,72 | 59,27 |
| 2017 | 62,71 | 58,92 | 58,27 | 55,43 | 83,3 | 108,35 | 97,07 | 131,07 | 113,7 | 119,4 | 99,05 | 83,57 |
| 2018 | 80,35 | 66,96 | 73,06 | 74,02 | 83,26 | 89,75 | 91,9 | 104,04 | 111,4 | 107,7 | 99,54 | 84,33 |
| 2019 | 73,26 | 61,06 | 52,29 | 47,92 | 70,41 | 89,74 | 102,26 | 102,77 | 89,13 | 83,36 | 78,27 | 72,71 |
| Promedio | 67,14 | 59,92 | 55,30 | 53,73 | 71,01 | 96,05 | 98,32 | 108,96 | 102,73 | 91,71 | 82,90 | 74,45 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Río Puelo**

En esta cuenca hidrográfica binacional se localiza uno de los acuíferos más grandes de la Provincia de Llanquihue, denominado Puelo, el cual alcanza los 3.080,2 km$^2$ de superficie. Esta cuenca cuenta con ríos de importancia como el río Manso y el río Puelo, además de la presencia de los lagos Tagua Tagua y Vidal Gormaz.

En cuanto a los registros históricos de caudales medios mensuales medidos por la estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua, ubicada en la comuna de Cochamó, existen algunos vacíos de información para los años 2016 y 2014. Los caudales son los mayores registrados entre todas las cuencas de la región, alcanzando el máximo caudal medio mensual promedio en el mes de junio; aunque entre los meses de julio y diciembre también se encuentran caudales medios relevantes, lo que indica la presencia de un régimen mixto pluvionival. Mientras, los menores caudales medios se registran entre los meses de febrero y abril.

**Tabla 205. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua (Cochamó)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 443,29 | 529,83 | 354,1 | 236,37 | 505,94 | 980,53 | 623,84 | 399,46 | 574,9 | 374,94 | 432,87 | 835,13 |
| 2013 | 503,65 | 418,61 | 355,52 | 241,3 | 630,45 | 1137,1 | 949,48 | 683,16 | 1206,8 | 510,29 | 485,23 | 341 |
| 2014 | 418,16 | 392,11 | 263,13 | 451,47 | 625,71 | 920,97 | 523,39 | 1058,75 | 529,2 | 669,45 | 795,42 | |
| 2015 | 452,29 | 271,96 | 220,13 | 363,5 | 738,19 | 1140,33 | 914,58 | 969,65 | 622,43 | 457,39 | 579,47 | 516,81 |
| 2016 | 440,68 | 337,5 | | 358,33 | 459,33 | | 148,19 | 569,35 | 567,6 | 474,16 | 664,38 | 465,26 |
| 2017 | 544,65 | 536 | 473,65 | 503,43 | 853,2 | 657,8 | 554,48 | 667,74 | 440,07 | 660,42 | 645,23 | 874,1 |
| 2018 | 597,37 | 309,07 | 380 | 531,2 | 475,45 | 636,97 | 651,13 | 487,19 | 522,9 | 662,77 | 908,97 | 414,06 |
| 2019 | 290,94 | 218,21 | 231,09 | 235,77 | 407,68 | 459,23 | 421,32 | 396,9 | 262,13 | 314,68 | 488,03 | 353,52 |
| Promedio | 461,379 | 376,66 | 325,37 | 365,17 | 586,99 | 847,56 | 598,30 | 654,03 | 590,76 | 515,51 | 624,95 | 542,84 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Río Yelcho**

La cuenca Río Yelcho, compartida con Argentina, cuyo clima lluvioso con influencia mediterránea aporta precipitaciones a lo largo de todo el año (PROT, 2013). Incorpora a dos de los acuíferos más importantes en superficie de la Provincia de Palena: Yelcho (2.212,2 km$^2$) y Futaleufú (1.944,2 km$^2$), homónimos a los dos principales cauces que recorren la cuenca.

De acuerdo a los caudales medios mensuales registrados por la DGA a través de la estación río Futaleufú ante junta río Malito, en la comuna de Futaleufú, se observan vacíos de información para algunos meses en los años 2012, 2014 y 2016. Durante el periodo 2012-2019, la estación presentó los máximos caudales promedio en los meses invernales de julio y agosto debido a las precipitaciones. En primavera también se registran caudales medios mensuales importantes (alrededor de 400 m$^3$/s) debido a los deshielos cordilleranos. Por otro lado, los meses de estiaje corresponden a marzo y abril, donde se observan los caudales medios mensuales más bajos en la estación analizada.

**Tabla 206. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación río Futaleufú ante junta río Malito (Futaleufú)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 256,43 | | | 182,5 | 453,52 | 569,17 | 520,16 | 504,13 | 408 | 346,03 | 422,77 | |
| 2013 | 433,87 | 297,14 | 237,35 | 249,27 | 501,81 | 661,33 | 662,35 | 650,19 | 854,77 | 518,77 | 419,2 | 469,35 |
| 2014 | 403,42 | 305,04 | 182,87 | 250,63 | 463,9 | 528,63 | 402,24 | | | | | |
| 2015 | 274,61 | 269,96 | 269,94 | 287,3 | 354,94 | 555,52 | 967,44 | 657,13 | 524,57 | 462,52 | 311,2 | 272 |
| 2016 | | | 161,32 | 187,9 | 197,23 | 186,43 | 153,52 | 236,32 | 216,03 | 177,9 | | |
| 2017 | 346 | 290,11 | 239,58 | 204,67 | 424,68 | 447,53 | 474 | 578 | 378,4 | 435,52 | 468,87 | 656,29 |
| 2018 | 565,06 | 317,46 | 261,4 | 475,8 | 390,71 | 534,53 | 467,45 | 396,23 | 319,3 | 349,26 | 609,67 | 525,48 |
| 2019 | 259,81 | 206,39 | 203,55 | 197,4 | 260,4 | 463,43 | 511,87 | 490,03 | 381,9 | 320,19 | 414,63 | 498,08 |
| Promedio | 362,74 | 281,02 | 222,29 | 254,43 | 380,90 | 493,32 | 519,88 | 501,72 | 440,42 | 372,88 | 441,06 | 484,24 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Islas Chiloé y Circundantes**

En esta cuenca de gran extensión territorial, se localizan dos estaciones de la DGA, de las cuales sólo una se encuentra vigente: estación Río Grande en San Pedro, comuna de Dalcahue. El clima templado lluvioso cálido con influencia mediterránea hace que este territorio tenga lluvias durante todo el año, aunque tal como se explicó en el apartado de hidrografía, no se desarrollan caudales importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan.

Lo anterior concuerda con los caudales medios mensuales registrados por la estación Río Grande en San Pedro, donde se observan caudales promedio bastante menores que los existentes en las cuencas ya analizadas. El mayor caudal se registra en los meses invernales de junio a agosto, caracterizando un régimen pluvial, donde los períodos de estiaje se desarrollan en verano, entre los meses de enero y marzo.

Cabe destacar que existen acuíferos insertos en esta cuenca, como Huillinco (1.748,2 km$^2$) y Quellón (2.765,9 km$^2$), zonas donde no hay disponibilidad de estaciones de la DGA. Lo anterior es relevante porque Chiloé tiene problemas de abastecimiento de agua, sobre todo en las zonas más pobladas producto de sus condiciones geomorfológicas (PROT, 2013).

**Tabla 207. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Grande en San Pedro**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 11,58 | 14,35 | 10,31 | 13,19 | 52,22 | 49,92 | 32,53 | 39,47 | 24,96 | 18,7 | 11,14 | 38,91 |
| 2013 | 8,9 | 6,02 | 10,1 | 14,56 | 59,58 | 73,17 | 49,86 | 64,26 | 48,01 | 11,93 | 15,31 | 5,54 |
| 2014 | 8,1 | 9,67 | 9,18 | 16,01 | 41,65 | 50,84 | 57 | 49,23 | 37,66 | 31,78 | 13,02 | 8,49 |
| 2015 | 3,14 | 1,77 | 2,77 | 24,27 | 58,2 | 56,19 | 84,33 | | | 3,51 | 13,7 | 3,06 |
| 2016 | 3,21 | 3,62 | 2,79 | 25,89 | | 5,28 | 29,48 | 48,51 | 23,18 | 9,97 | 20,72 | 9,48 |
| 2017 | 9,44 | 16,93 | 9,7 | 16,93 | 79,97 | 57,1 | 50,42 | 88,47 | 25,37 | 49,7 | 11,99 | 24,82 |
| 2018 | 12,76 | 3,56 | 20,75 | 32,35 | 24,99 | 38,24 | 23,85 | 36,26 | 39,88 | 28,45 | 36,61 | 7,86 |
| 2019 | 6,96 | 2,95 | 16,05 | 13,81 | 39,3 | 56,6 | 54,66 | 33,15 | 14,32 | 15,35 | 32,22 | 13,73 |
| Promedio | 8,01 | 7,36 | 10,21 | 19,63 | 50,84 | 48,42 | 47,77 | 51,34 | 30,48 | 21,17 | 19,34 | 13,99 |

Fuente: DGA, 2021.

Para analizar de forma más precisa la influencia de los cursos superficiales de agua en las recargas de acuíferos es necesario contar con mayores precisiones en datos fluviométricos y de pozos, los cuales aportan los niveles estáticos de las aguas subterráneas. Actualmente, en la DGA hay cuencas que no cuentan con reportes de caudales y de pozos porque no tienen estaciones habilitadas para la medición de estos parámetros.

**RECURSOS HIDROGEOLÓGICOS DEL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

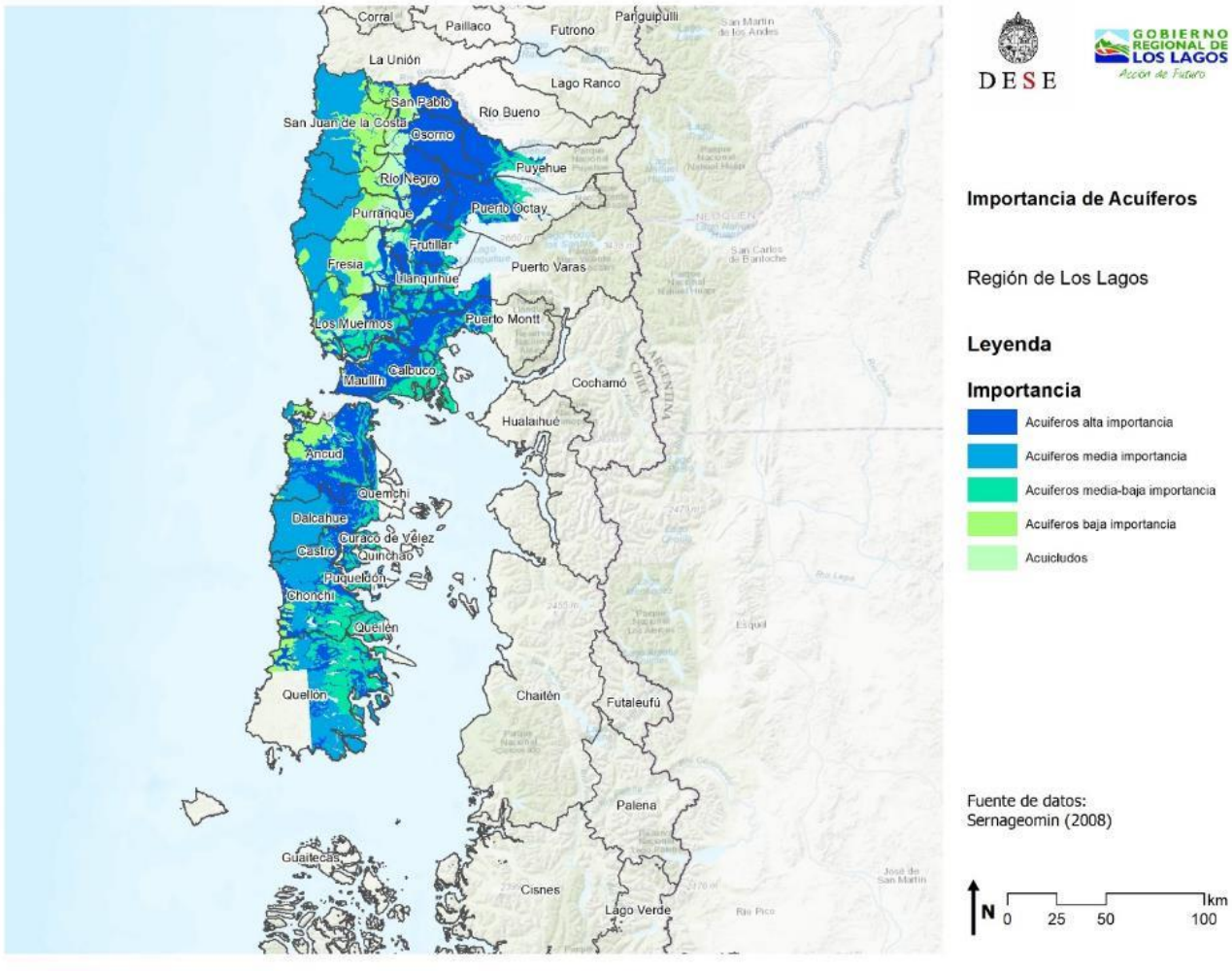
Los acuíferos de alta importancia determinados por el SERNAGEOMIN (2008) se distribuyen en la zona central de la Región de Los Lagos y se caracterizan por poseer aguas de excelente calidad natural, siendo, a su vez, seguras como fuentes de abastecimiento durante periodos de sequía prolongados. Sin embargo, tienen un factor limitante dado por la elevada concentración de hierro en sectores cercanos a Puerto Montt y Frutillar.

En general, la calidad de las aguas subterráneas es apta para agua potable, excepto por el hierro, manganeso y amonio cuyos elevados contenidos repercuten en el sabor, olor y/o color. De acuerdo a los resultados químicos obtenidos por SERNAGEOMIN (2008), la mejor calidad de aguas subterráneas de la Región de Los Lagos se encuentra en los acuíferos //A1, A2/A1 y //A4, seguido de los acuíferos en roca fisurada B3 y B4, y el acuífero confinado superior de la secuencia //A3//A2. Aunque, igualmente, existen muestras de agua con elevado contenido de minerales en pozos situados en vegas y/o depresiones con acumulación de restos vegetales en descomposición o turba.

Los acuíferos de media importancia se localizan hacia la Cordillera de la Costa y las Planicies marinas y fluviomarinas, abarcando una gran extensión en la Isla Grande de Chiloé y el sector oeste de la región. Asimismo, los acuíferos de media-baja importancia se encuentran en menor medida, distribuyéndose de forma dispersa en el territorio, teniendo una mayor presencia en el sureste de Chiloé y en gran parte de las comunas de Calbuco, Los Muermos y Llanquihue. Por su parte, los acuíferos de baja importancia están adyacentes a la Cordillera de la Costa, abarcando parte del territorio de las comunas de San Pedro, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y Ancud.

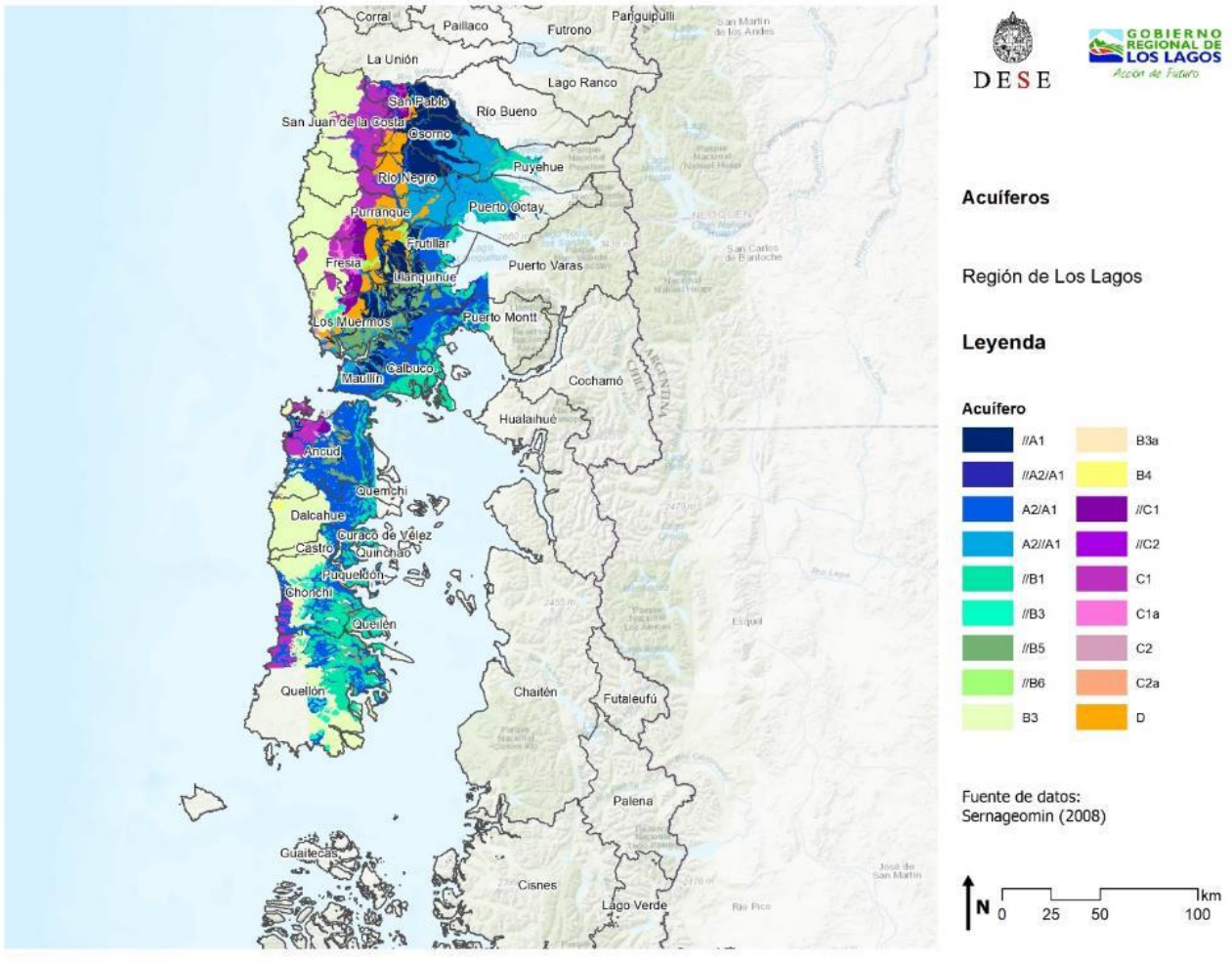
En la región se distingue la presencia de acuícludos, es decir, depósitos que no constituyen acuíferos. Estos se distribuyen en una porción menor de la zona centro-oeste del territorio regional. Desde el punto de vista hidrogeológico no son aptos para la construcción de captaciones de aguas subterráneas, ya que no permiten la circulación del agua a través de ellos (SERNAGEOMIN, 2008).

**Figura 307. Importancia de acuíferos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

**Figura 308. Acuíferos del Valle Central de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

A continuación, se detallan los acuíferos de alta importancia en depósitos no consolidados determinados por SERNAGEOMIN (2008):

- **Acuífero //A1**

Acuífero confinado, semiconfinado o libre cubierto en depósitos glaciofluviales (Plgf2). En el entorno de las ciudades de Osorno, San Pablo y Río Bueno, el acuífero está cubierto por depósitos de permeabilidad baja a muy baja. Mientras, hacia el sur, este acuífero se encuentra cubierto por limos, arcillas y arenas finas laminadas de los depósitos glaciolacustres (Plgl2) y, en ciertas partes, por los depósitos morrénicos de bloques de la glaciación Santa María. Se distribuye en la zona del Llano Central con morrenas y conos, entre las comunas de San Pablo, Osorno, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos y Calbuco.

Su relevancia radica en su extensión, productividad y calidad del agua, abasteciendo al 95% de los pozos profundos. Se encuentra cubierto por arenas y gravas, depósitos de intercalados de arcillas y limos. Tienen una permeabilidad media a alta, la cual aumenta hacia el este donde existe la fracción gruesa de los sedimentos glaciofluviales (Plgl2); los niveles estáticos varían entre 7 y 43 m.b.n.t.; la profundidad oscila entre los 10 y 77 metros, siendo el espesor mayor a 10 metros. Por su parte, los caudales máximos se encuentran entre 5 y 63 l/s.

- **Sistema A2/A1**

Corresponde a un acuífero libre que contiene depósitos de gravas y arenas glaciofluviales de la glaciación Llanquihue (Plgf1) y Santa María (Plgf2). Al norte de la región se presenta en los márgenes de valles de los ríos Pilmaiquén, Negro, Rahue y Blanco y al noreste del río Bueno y hasta el Lago Ranco; donde el acuífero tiene conexión a la red fluvial local. Al noreste de Río Bueno, el nivel freático y la profundidad del agua varía entre 10 y 20 metros y su espesor saturado en agua supera los 20 metros. Hacia el sur, tanto en Puerto Montt como en Chiloé, se presentan depósitos de gravas y arenas, además de limos y arcillas glaciofluviales en menor medida. Los niveles estáticos se caracterizan por estar a mayor profundidad en estas zonas, alcanzando los 69 m.b.n.t., teniendo permeabilidades bajas a altas y caudales de explotación que varían entre 1 y 80 l/s.

- **Sistema A2//A1**

Corresponde a un acuífero superior libre conformado principalmente por gravas y arena en depósitos glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1) y/o fluviales, litorales, eólicos y arenas y limos estuarinos. Se extiende al oeste de los lagos Puyehue y Rupanco hacia los valles de la zona central, conformando un acuífero libre que abastece norias. Luego, se extiende al oeste del lago Llanquihue hacia los valles centrales, teniendo su mayor exposición en el valle del río Maullín.

A nivel regional, este acuífero tiene permeabilidades de bajas a altas, caudales que se sitúan entre 2 y 15 l/s, y espesores de depósitos con agua inferior a los 10 metros. Mientras, el nivel freático se encuentra entre 1 y 5 m.b.n.t.

- **Sistema de acuíferos //A2/A1**

Es un sistema de acuíferos confinado o semiconfinado, está compuesto de gravas y arenas cubiertos por gravas y bloques en matriz de arenas y limos de origen volcánico. Este recurso hidrogeológico se extiende en la ribera sur del lago Llanquihue y entre las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt. Tiene una profundidad que va entre 12 y 73 metros, con niveles estáticos entre 6 y 17 m.b.n.t.m. y con un espesor mayor a 20 metros. Además, su permeabilidad es de bajas a altas y los caudales se ubican entre los 5 y 50 l/s.

A continuación, se especifican los acuíferos de media a baja importancia en depósitos no consolidados (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero //B1**

Corresponde a un acuífero libre cubierto, semiconfinado o confinado en bloques, gravas y arenas gruesas a finas. Se encuentra distribuido en el sector frontal de los algos Puyehue, Rupanco, Llanquihue y en el sector occidental de la Isla Grande de Chiloé.

Los niveles estáticos varían de acuerdo a sus características. Cuando el acuífero es libre cubierto, estos niveles fluctúan entre 28,9 y 74,3 metros; si es confinado, alcanzan un nivel de 6 metros; si es semiconfinado, los niveles varían entre 10,7 y 71,8 m.b.n.t. Por otro lado, el espesor del acuífero puede llegar a 115 metros y los caudales se sitúan entre 1 y 50 l/s.

- **Acuífero //B5**

En un acuífero confinado en bloques y gravas, en matriz de limo, arcilla y/o arena gruesa a fina, con la presencia de óxidos de hierro y manganeso correspondientes a depósitos morrénicos de la glaciación Santa María (Plm2). Este

acuífero se encuentra presente de forma discontinua al poniente de los lagos Puyehue, Rupanco, Llanquihue, en las proximidades al río Maullín y en la zona norte y centro de Chiloé.

En cuanto a sus características, posee niveles estáticos entre los 9,9 y 29 m.b.n.t., una baja permeabilidad, un espesor que varía entre 5 y 41 metros, situándose entre 24 y 57 metros de profundidad, con caudales de explotación que van entre 0,01 y 7 l/s.

- **Acuífero //B6**

Corresponde a un acuífero semiconfinado en bloques y gravas, en matriz de arena y/o arcilla, con presencia de arenas y óxidos de hierro y manganeso. Se encuentra en zonas acotadas de las comunas de Frutillar y Fresia.

En cuanto a sus características, el acuífero se localiza a 57 metros de profundidad, cubierto por gravas y arcillas en depósitos glaciofluviales. Tiene niveles estáticos entre los 3 y 33 metros bajo la superficie del terreno, espesor de 10 metros y caudales de explotación entre 0,5 y 3,6 l/s.

A continuación, se exponen los acuíferos de media importancia en roca fisurada (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero B3**

Es un acuífero en roca fisurada del Complejo Metamórfico Bahía Mansa que se extiende en la zona de la Cordillera de la Costa, abarcando comunas de San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y sectores de Chiloé, en comunas como Dalcahue, Castro, Chonchi y Quellón. A su vez, este acuífero presenta tres situaciones que se diferencian en cuanto a sus características geológicas: los acuíferos: B3, B3a y //B3. Los dos primeros son acuíferos libres en esquistos pelíticos a semipelíticos; mientras el acuífero //B3 es confinado o libre cubierto de esquistos pelíticos a semipelíticos cubiertos por rocas sedimentarias.

Los caudales varían entre 0,1 y 3,5 l/s. En caso de los acuíferos B3 y B3a, la superficie del agua se encuentra entre 0 y 10 metros de profundidad, mientras que en el acuífero //B3, el agua se localiza entre los 5 y 25 metros de profundidad. La recarga de estos recursos hidrogeológicos es por infiltración de precipitaciones a través de fracturas y por aportes de los esteros en zonas que favorecen la infiltración.

- **Acuífero B4**

Este acuífero en roca fisurada se localiza en una reducida extensión de la isla de Chiloé, en las comunas de Castro y Dalcahue, y al este de Puerto Montt. Las aguas subterráneas circulan a profundidades superiores a 20 metros.

A continuación, se exponen los acuíferos de baja importancia en roca fisurada (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero C1**

Corresponde a un acuífero en roca fisurada de origen sedimentario y volcánico, el cual se extiende en la región formando parte de la Cordillera de la Costa, en parte de las comunas de San Pablo, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y Ancud. Este acuífero presenta tres situaciones:

**C1:** Acuífero libre localizado en el sector centro-oeste de la región. El agua percola a través de fracturas y emerge en vertientes y norias para el abastecimiento domiciliario. Tiene un espesor mayor a 5 metros, niveles estáticos entre 1,7 y 24,7 metros bajo la superficie del terreno y caudales de vertiente >5 l/s y 6 l/s.

**C1a:** Acuífero libre de baja importancia como recurso hidrogeológico. Destacan los acuíferos de los valles de los ríos Hueyusca y Llico, los que poseen un espesor que varía entre 1 y 10 metros.

**//C1:** Corresponde a un acuífero confinado, semiconfinado o libre, localizado principalmente en valles del sector oriente de la Cordillera de la Costa. Tiene un espesor mayor a 5 metros, niveles estáticos entre 7 y 15,4 metros bajo la superficie del terreno, una profundidad que varía entre 9 y 50 metros y caudales inferiores a 5 l/s.

- **Acuífero C2**

En un acuífero libre en rocas fisuradas en secuencias sedimentarias y volcánicas. Se distribuye en la Cordillera de la Costa, en el área de la cordillera de Sarao y río Llico y en la zona norte de la isla de Chiloé. Este acuífero presenta tres tipos diferenciados:

**C2:** Acuífero libre en conglomerados, brechas y lavas andesíticas. El agua se infiltra por medio de fracturas y emerge en vertientes y norias para el suministro domiciliario. Tiene un espesor mayor a 5 metros, se sitúa a una profundidad variable entre 1 y 5 metros y tiene niveles estáticos entre 1 y 5 metros bajo la superficie del terreno.

**C2a:** Corresponde a un acuífero libre en conglomerados, brechas y lavas andesíticas fuertemente alteradas, y conglomerados cubiertos por depósitos permeables de gravas en un acotado sector de la comuna de Fresia.

**//C2:** Es un acuífero confinado en conglomerados, brechas y lavas andesíticas en la comuna de Maullín. El estudio elaborado por SERNAGEOMIN (2008) infiere que el espesor del acuífero sería superior a los 5 metros.

**VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS**

La vulnerabilidad es una propiedad intrínseca del sistema de aguas subterráneas que depende de los factores hidrogeológicos que caracterizan a los acuíferos, a la geología y al suelo. Asimismo, cuando se consideran los impactos ocasionados por distintos usos del territorio o por contaminantes, se denomina vulnerabilidad específica (Vrba & Zaporozec, 1994; citado en SERNAGEOMIN, 2008). En este sentido, un sistema puede ser vulnerable dependiendo de cómo responda a los impactos naturales y antrópicos. En cuanto a los acuíferos de la Región de Los Lagos, el SERNAGEOMIN (2008) evaluó la vulnerabilidad tomando en cuenta los impactos que producen acciones humanas como la contaminación, que derivan en una degradación o deterioro de estos sistemas de aguas subterráneas.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Extremadamente Alta**

En general, existen índices extremadamente altos de vulnerabilidad en los acuíferos localizados en la zona central de la provincia de Osorno, específicamente en las comunas de Puerto Octay, Osorno, Puyehue y Purranque; y en las proximidades de los lagos Llanquihue y Puyehue. Acorde a SERNAGEOMIN (2008), corresponden a los acuíferos A1 y A2, al sistema A2//A1 y algunas áreas del sistema A2/A1; abarcando valles fluviales como los ríos Maullín, Butalcura, Chepu, entre otros. En general, son acuíferos libres sostenidos por unidades geológicas altamente permeables (gravas, arenas, bolones), con niveles estáticos menores a 5 metros.

Estos acuíferos son vulnerables a la mayoría de los contaminantes del agua con rápido impacto en muchos escenarios de polución. En este sentido, entre las recomendaciones que entrega SERNAGEOMIN (2008) se encuentran evitar la instalación de vertederos de residuos sólidos, cementerios, tanques de almacenamiento de combustibles, de manera que se impida la infiltración de residuos líquidos urbanos o industriales o la aplicación de fertilizantes y pesticidas.

Se han detectado casos de contaminación en cauces que son parte de acuíferos de relevancia para la región. La Universidad de Los Lagos (2021) elaboró un informe para identificar el nivel de contaminación que presentan actualmente los ríos Rahue y Damas, situación que actualmente es objeto de investigación de la Superintendencia de Medio Ambiente. Dicho reporte señala que existe una situación de emergencia ambiental en tres puntos del río Rahue y en la zona urbana de Osorno que comprende al río Damas, producto de las descargas industriales y domiciliarias que se han vertidos en los cauces, donde existe presencia de coliformes fecales, contaminantes provenientes de la ganadería y riles industriales de empresas como Watts y Essal. Asimismo, la Universidad de Los Lagos (2021) indica que el río Damas se encuentra en peores condiciones que el río Rahue producto de las reiteradas descargas de empresas, a lo que se añade el impacto del cambio climático en la disminución de su caudal.

Asimismo, la Superintendencia de Medio Ambiente (2021) formuló cargos contra Essal por descargas ilegales de aguas servidas sin tratamiento en el río Maullín, además de no informar el seguimiento ambiental tal como lo indicaba la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. Lo anterior provoca un grave daño al ecosistema, pues las aguas se ven alteradas con altos índices de coliformes fecales en un sistema hidrogeológico que se encuentra vulnerable, generando efectos negativos como la proliferación de algas y su repercusión en la vida silvestre. La contaminación de este cauce también había sido advertida en otras ocasiones. En efecto, empresas como ProAgar y Río Austral fueron denunciadas ante la Superintendencia de Medio Ambiente en 2020 por la descarga de riles que ha generado daños en la columna de agua del río y, también por la acumulación de conchas de chorito, mitílido que es la materia prima de la empresa Río Austral.

En marzo de este año se posó una marea café en el fiordo Comau producto de una masiva floración de algas nocivas (FAN), causante de la mortandad de miles de salmones de centros de cultivos. Esta catástrofe ambiental afecta a la vida marina del sector, particularmente a los corales de agua fría. Si bien, factores vinculados al cambio climático podrían ser la causa de este evento, la comunidad científica señala al aumento excesivo de la producción de salmones como uno de los detonantes de la marea café, más aún en un territorio donde las salmoneras tienen un papel central dentro de la economía regional. Es por ello, que el rol desempeñado por este tipo de empresas se ha visto en entredicho, donde la fiscalización y el ordenamiento de las actividades ligadas a los recursos marinos e hídricos son elementos clave en la planificación.

Las situaciones expuestas anteriormente reflejan la extrema vulnerabilidad de los recursos hidrogeológicos ante la acción antrópica ligada a la industria y el desarrollo productivo. El impacto negativo que tiene la contaminación de estas aguas se refleja en la modificación de los ecosistemas y en la disponibilidad de agua superficial y contenida en los acuíferos.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Alta**

La zona central de la Región de Los Lagos es altamente vulnerable a la contaminación de recursos hidrogeológicos. Estos altos niveles de vulnerabilidad se concentran cercanos a la cuenca del lago Llanquihue, en las proximidades al río Maullín, en las comunas de Maullín, Calbuco, Puerto Montt y la zona centro-norte de la Isla Grande de Chiloé; aunque hacia la zona central del territorio insular también se localizan zonas de acuíferos con alta vulnerabilidad. De esta forma, el sistema A2/A1 y los acuíferos B2a, C1a y C2a se encuentran en esta categoría. Son acuíferos libres, generalmente cubiertos y constituidos por material grueso permeable como gravas y arenas; de niveles estáticos variables que pueden superar los 20 metros y cuyas recargas son a partir de los cauces superficiales y las precipitaciones (SERNAGEOMIN, 2008).

Estos acuíferos son vulnerables a muchos contaminantes del agua, excepto a aquellos que son fuertemente absorbidos o rápidamente transformados. Las recomendaciones para preservar estos recursos hidrogeológicos son las ya mencionadas en el punto anterior, donde la fiscalización y el monitoreo constante son medidas centrales para su conservación.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Media**

Gran parte del territorio considerado en el estudio elaborado por SERNAGEOMIN (2008) contiene acuíferos con vulnerabilidad media. Estos se concentran en zonas de la Cordillera de la Costa y del Llano Central, abarcando gran parte de las comunas de la Región de Los Lagos que fueron consideradas para tal estudio. En esta clasificación se encuentran acuíferos en depósitos no consolidados como //A1, //A4, //A2/A1, //B1, //B5 y //B6, así como los acuíferos en roca fisurada B3, C1 y C2.

SERNAGEOMIN (2008) establece que estos acuíferos tienen distintas características litológicas de los estratos, los cuales pueden conformarse en depósitos no consolidados en condiciones de confinamiento, semiconfinamiento o de libre cubierta, con niveles estáticos mayores a 2 metros. Estos acuíferos suelen estar cubiertos por sedimentos de permeabilidad alta a baja, conformados de arenas, limos, gravas y arcillas. Por otro lado, también presentan niveles de vulnerabilidad media los acuíferos libres en roca fisurada, los cuales no se encuentran cubiertos por ningún tipo de depósito y la zona no saturada corresponde a la misma roca. El grado de meteorización y de fracturamiento, además de las fisuras abiertas, aumentan su permeabilidad y la capacidad de almacenar agua subterránea.

Estos recursos hidrogeológicos son vulnerables a algunos contaminantes, pero sólo cuando hay descargas continuas o lixiviados que pueden infiltrarse. Al igual que en los puntos anteriores, las recomendaciones apuntan a evitar la instalación de industrias altamente contaminantes y de usos que puedan afectar la calidad de los recursos hidrogeológicos.

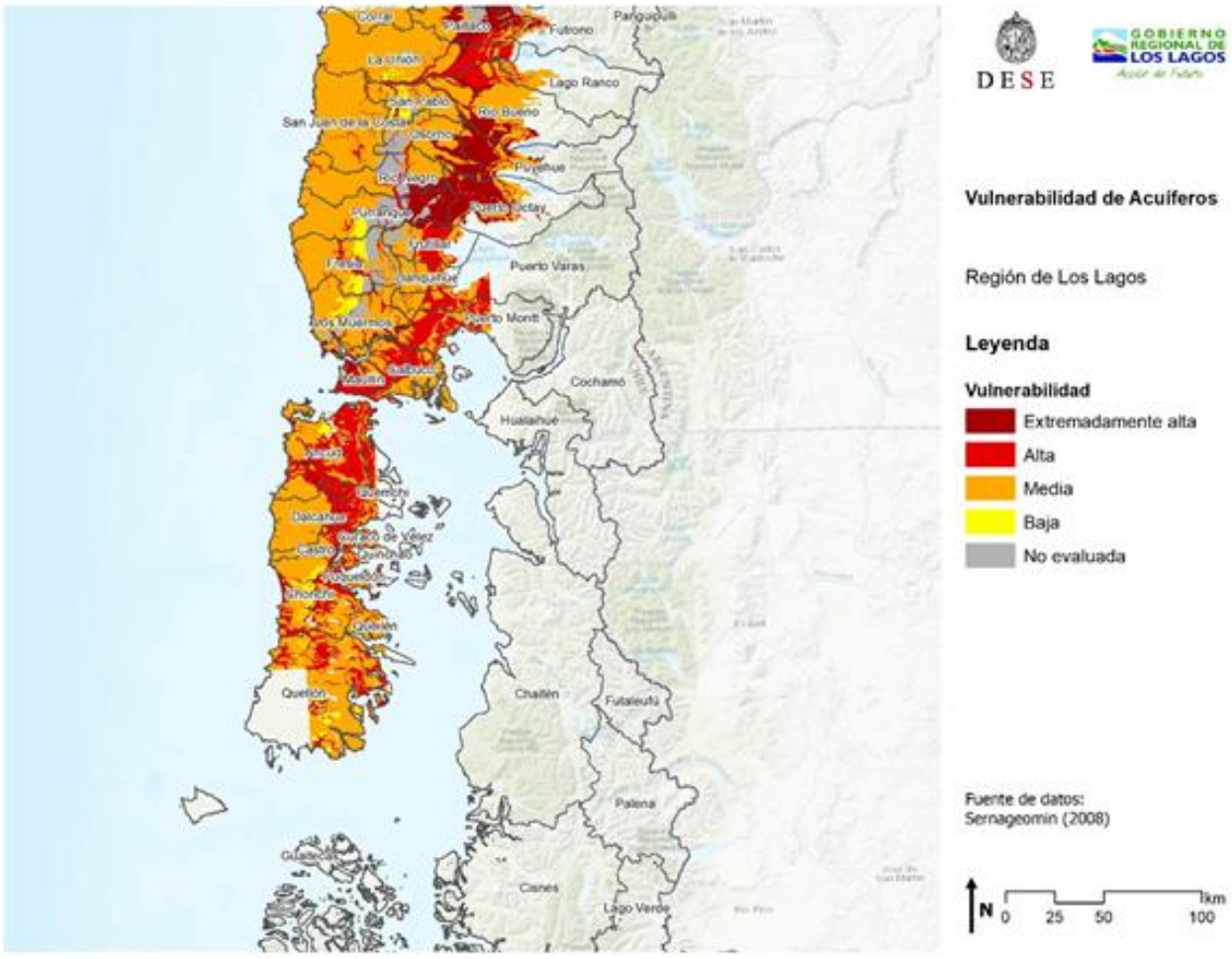
- **Acuíferos de Baja Vulnerabilidad**

Los acuíferos que están catalogados con baja vulnerabilidad son muy acotados en el área de estudio. Estos se ubican en sectores de las comunas de Fresia, San Pablo, Purranque, Los Muermos; además de otras zonas de la Isla Grande de Chiloé pertenecientes a las comunas de Ancud, Castro y Chonchi. En específico, corresponden a los acuíferos confinados //B3, //C1 y //C2, los cuales, en general, se encuentran emplazados en depósitos no consolidados cubiertos por sedimentos de baja permeabilidad (arenas, limos, arcillas) que limitan la infiltración de contaminantes.

Acorde a SERNAGEOMIN (2008), un acuífero es poco vulnerable a la contaminación cuando puede mantener sus propiedades (calidad física, química, radioactiva y biológica), en ciertos parámetros que difieran poco de los valores naturales. Asimismo, son vulnerables a contaminantes cuando son continuamente descargados o lixiviados durante largos periodos de tiempo. Entre las recomendaciones para conservar estos recursos, se encuentran la elaboración de estudios detallados para la instalación de vertederos con el fin de evitar la infiltración de residuos líquidos urbanos e industriales que contengan elementos como detergentes o químicos inorgánicos de alta persistencia. Además, no se recomienda la aplicación de fertilizantes y pesticidas sin fiscalización, como medida para proteger el agua superficial.

En cuanto a los sectores no evaluados, estos fueron considerados como áreas potencialmente aptas para la instalación de residuos sólidos.

**Figura 309. Vulnerabilidad de acuíferos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

**POTENCIAL GEOTÉRMICO EN ACUÍFEROS**

Además de constituir importantes reservorios de agua, los acuíferos de la Región de Los Lagos tienen potencial en cuanto a su productividad, extensión e interés como recursos geotérmicos. Según Pérez et al. (2015) la cuenca de la Depresión Central de la Región de Los Lagos constituye un ambiente geotérmico de muy baja a baja entalpía, identificando cuatro acuíferos principales en este ambiente que pueden ser considerados como potenciales reservorios geotérmicos:

**Tabla 208. Acuíferos con potencial geotérmico**

| Característica | Acuífero libre A2/A1 | Acuífero confinado //A1 | Acuífero confinado //B1 | Acuífero confinado //C1 |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura (°C) | 17,8-20,6°C | 17,5-19,8°C | 17,4-23,3°C | 40°C aprox.- |
| Espesor (m) | > 20 m | > 10 m | Entre 4 y 115 m | Entre 20 y 196 m |
| Profundidad (m) | Entre 10 y 72 m. | Entre 10 y 76 m. | Entre 5 y 70 m | Entre 375 y 1.407 m |
| Caudal (l/s)/m | 0,11 a 18,75 (l/s)/m | 0,2 a 2,9 (l/s)/m | 0,85 a 3,14 (l/s)/m | -- |
| Transmisividad (m2/d) | 50 y 3.000 m2 /d | 50 y 2.000 m2 /d | 50 y 1.000 m2 /d | -- |
| Permeabilidad (m/s) | 1x10-5 y 1x10-3 m/s | 1x10-5 y 1x10-3 m/s | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia en base a Pérez, Y., Neira, H., Lemus, M., Honores, C. & Aguilera, F. (2015)

Pérez et al. (2015) señala que los recursos geotérmicos superficiales de muy baja temperatura, se encontrarían en depósitos glaciofluviales, fluviales y/o morrénicos, los que tienen una edad geológica más reciente. Por otro lado, los recursos geotérmicos profundos de baja temperatura, se localizarían en niveles de areniscas, conglomerados, y/o brechas, que constituye un acuífero confinado en rocas volcano-sedimentarias, paleógenas-neógenas.

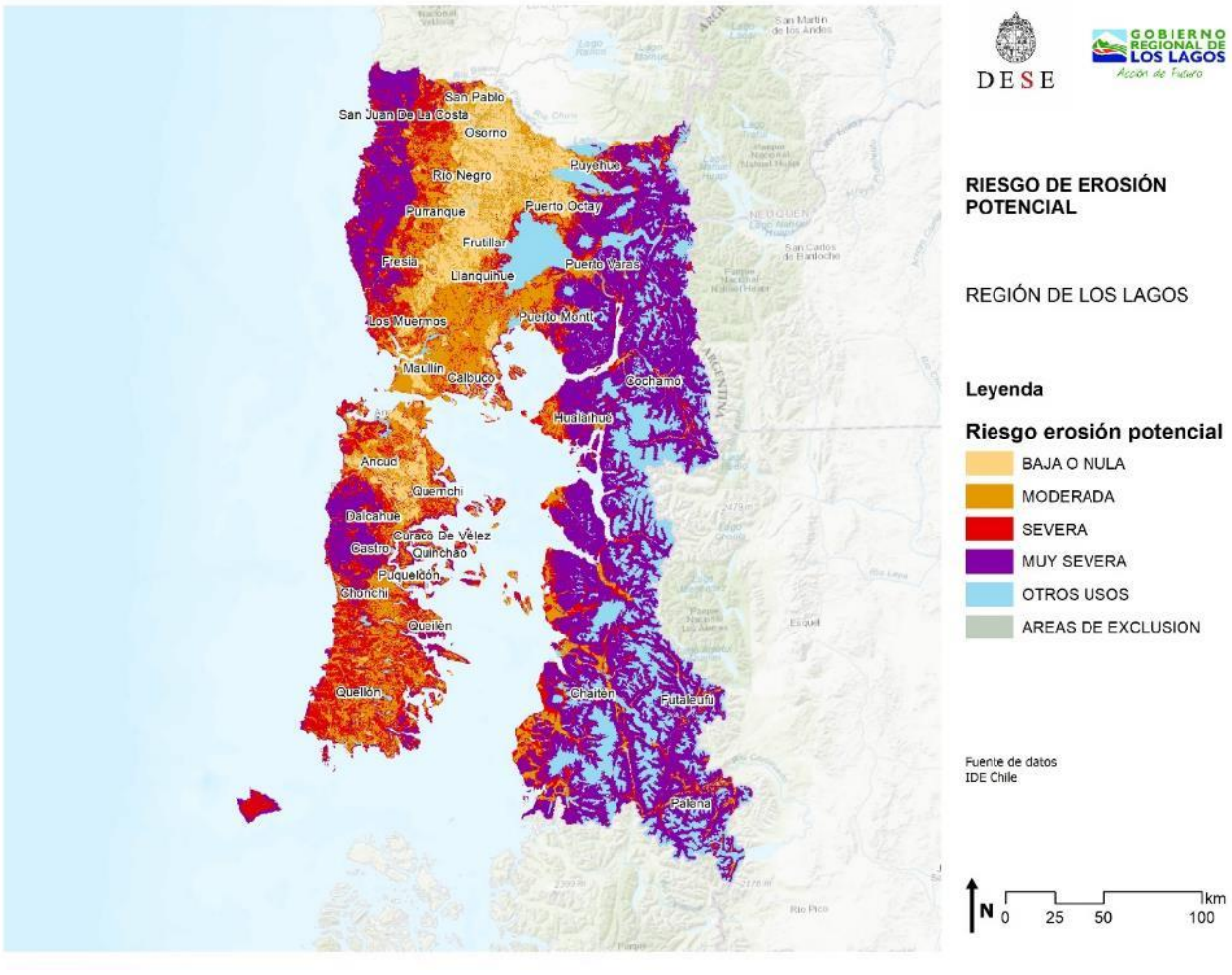
Los sistemas geotérmicos de muy baja entalpía que están asociados a acuíferos superficiales y profundos se localizan en unidades hidrogeológicas presentes en el valle central y en la Cordillera de la Costa. Asimismo, los recursos geotérmicos de muy baja temperatura se encuentran en acuíferos caracterizados por depósitos no consolidados a profundidades menores de 200 metros (Pérez et al., 2015).

#### *4.5.2.5 LIMNOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA*

En la Región de Los Lagos se pueden encontrar suelos pardos rojizos en las zonas litorales y cordillera de la costa, por otro lado, en la pre cordillera y valle longitudinal se encuentran suelos de color pardo oscuro, los cuales poseen una alta fertilidad y, por ende, se caracterizan por ser el principal recurso agropecuario regional. Asimismo, en las comunas de Osorno, Chiloé y Llanquihue, se desarrollan ultisoles, formados por el clima templado lluvioso, los cuales se caracterizan principalmente por su vegetación y gran materia orgánica.

Por otra parte, y con respecto a los suelos erosionados en la región, según información del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), la región alcanza un total de 1,17 millones de hectáreas. Los sectores que presentan mayores niveles de erosión potencial corresponden a San Juan de la Costa, parte de Dalcahue. No obstante, los niveles más críticos se localizan en el oriente de la región, especialmente en Patagonia Verde, Puerto Varas, Puerto Montt y Puyehue.

**Figura 310. Riesgo de Erosión Potencial. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Chile.

### *4.5.2.6 BIODIVERSIDAD*

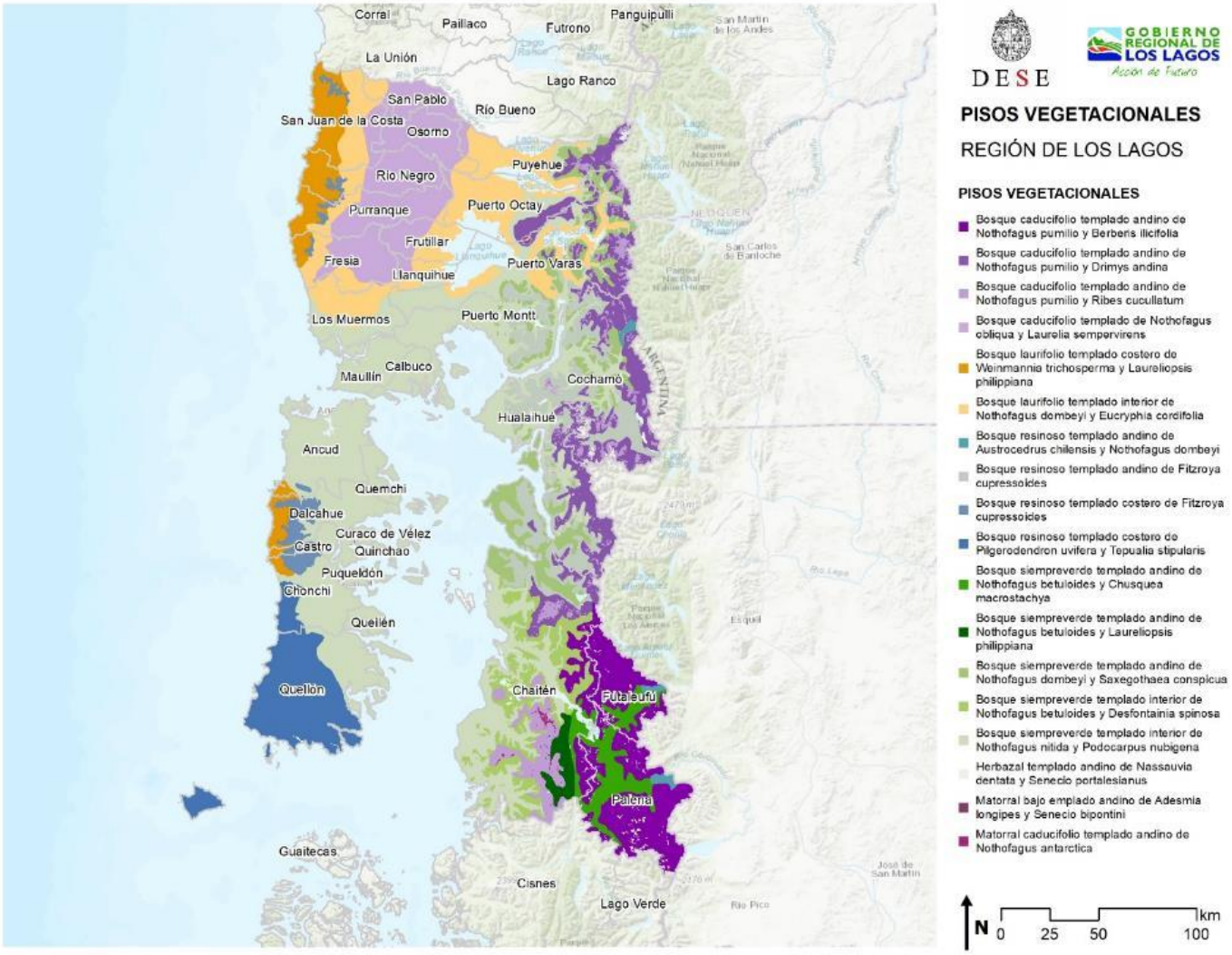
La biodiversidad se entiende como la variedad de especies, ecosistemas y genes generados por procesos evolutivos en el tiempo. En períodos actuales, la biodiversidad se enfrenta a una de las mayores extinciones registradas en los últimos 65 millones de años. Fenómenos como pérdida de biodiversidad, pérdida de hábitats, sobreexplotación de recursos naturales, entre otros, son acentuados por los efectos del cambio climático antropogénico[76] . En efecto, medidas como el manejo, resguardo y restauración de los ecosistemas en la Región de Los Lagos, son acciones fundamentales para el resguardo de la biodiversidad, así como de los servicios ecosistémicos que proveen, entre ellos, la regulación climática, captura de carbono, mantención de fertilidad del suelo entre otros relevantes.

Según indica el Ministerio de Medio Ambiente, la biodiversidad de la Región de Los Lagos constituye un patrimonio natural único en el país, debido a sus características físicas y climáticas características de la región. En este sentido, en relación con los ecosistemas terrestres, las formaciones boscosas que presenta la región son 18 los cuales se asocian de forma directa a los pisos vegetacionales de Pliscoff. Además, representan aproximadamente el 3.763.682 ha (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), estas formaciones son las que agrupan una riqueza relevante en servicios

[76] Marquet, P. A. (2020). Biodiversidad y cambio climático en Chile: evidencia científica para la toma de decisiones.

ecosistémicos potenciales. Asimismo, según indica la Estrategia Nacional de Biodiversidad[77], la Región de Los Lagos cuenta con una mayor concentración de bosque nativo del país, por tanto, es un territorio de suma importancia para la conservación de los mismos y también para el resguardo de la biodiversidad. Además, según estudios realizados por Arroyo et al., (2006)[78], la Región de Los Lagos se localiza en un *hotspot* o puntos calientes de biodiversidad con prioridad de conservación, dentro de los cuales uno de los más importantes es el de los Bosques templados lluviosos del sur de Chile, especialmente por su alto nivel de endemismo y amenaza.

**Figura 311. Ecosistemas terrestres, Región de Los Lagos.**



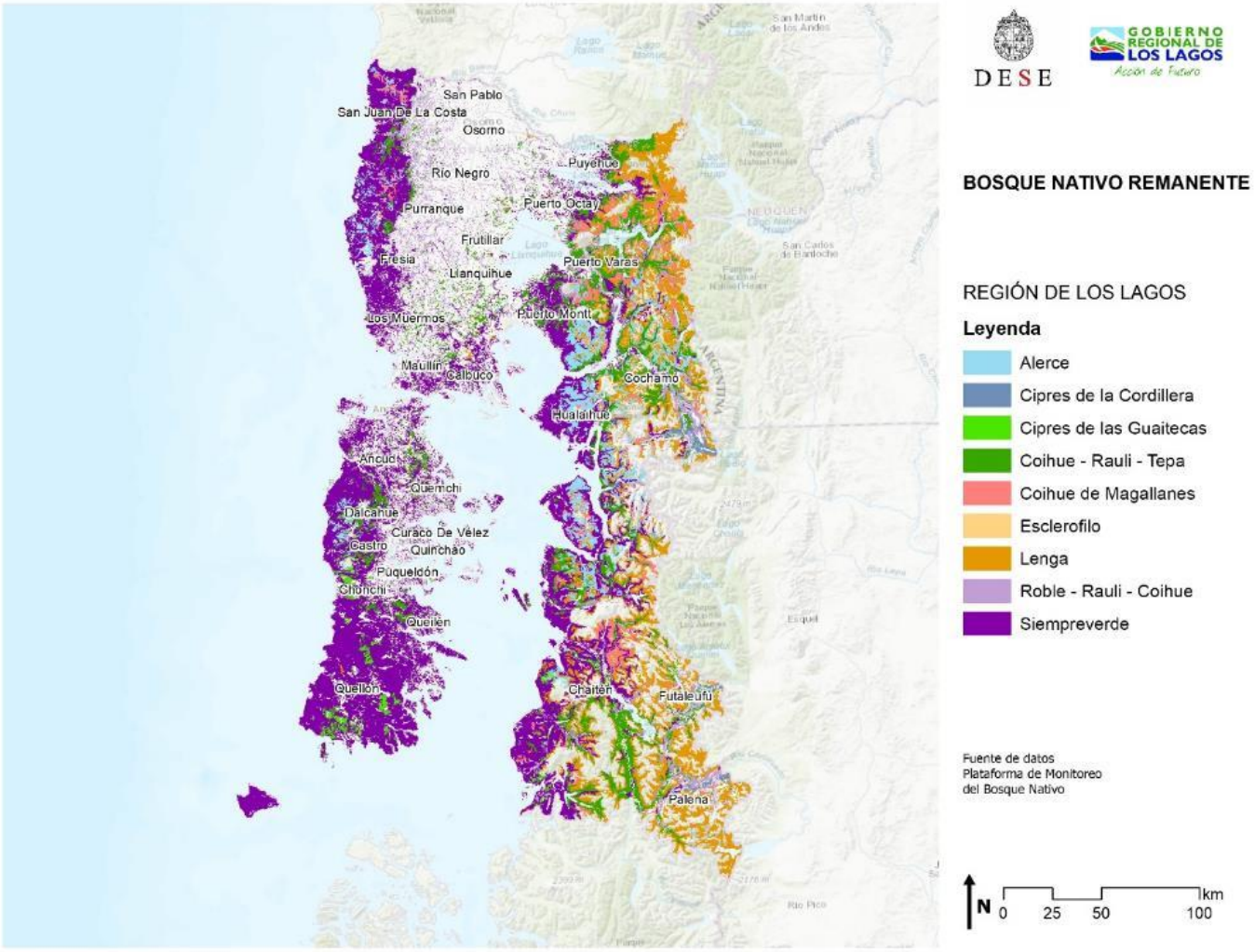

Fuente: IDE Chile, 2020.

[77] Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Ministerio de Medio Ambiente.
[78] Arroyo, M. T., Marquet, P. A., Marticorena, C., Cavieres, L. A., Squeo, F. A., Simonetti Zambelli, J. A., ... & Massardo, F. (2006). El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Diversidad de ecosistemas, ecosistemas terrestres.

**CARACTERIZACIÓN DE FLORA**

Según información proporcionada por la Plataforma de Monitoreo del Bosque Nativo[79], se presenta a continuación un mapa de los remanentes de bosque nativo presentes en la región. Se destaca toda la franja costera como un bosque siempreverde, así como también parte de las comunas de Puerto Montt, Hualaihué y Chaitén. Por otra parte, las comunas del sector oriente de la región presentan bosques esclerófilos, de lenga y en menos medida de Alerce y Coihues,

**Figura 312. Bosque Nativo Remanente, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en Plataforma de Monitoreo del Bosque Nativo

Con respecto a la flora nativa presente en la Región de Los Lagos, algunas especies destacadas se presentan a continuación.

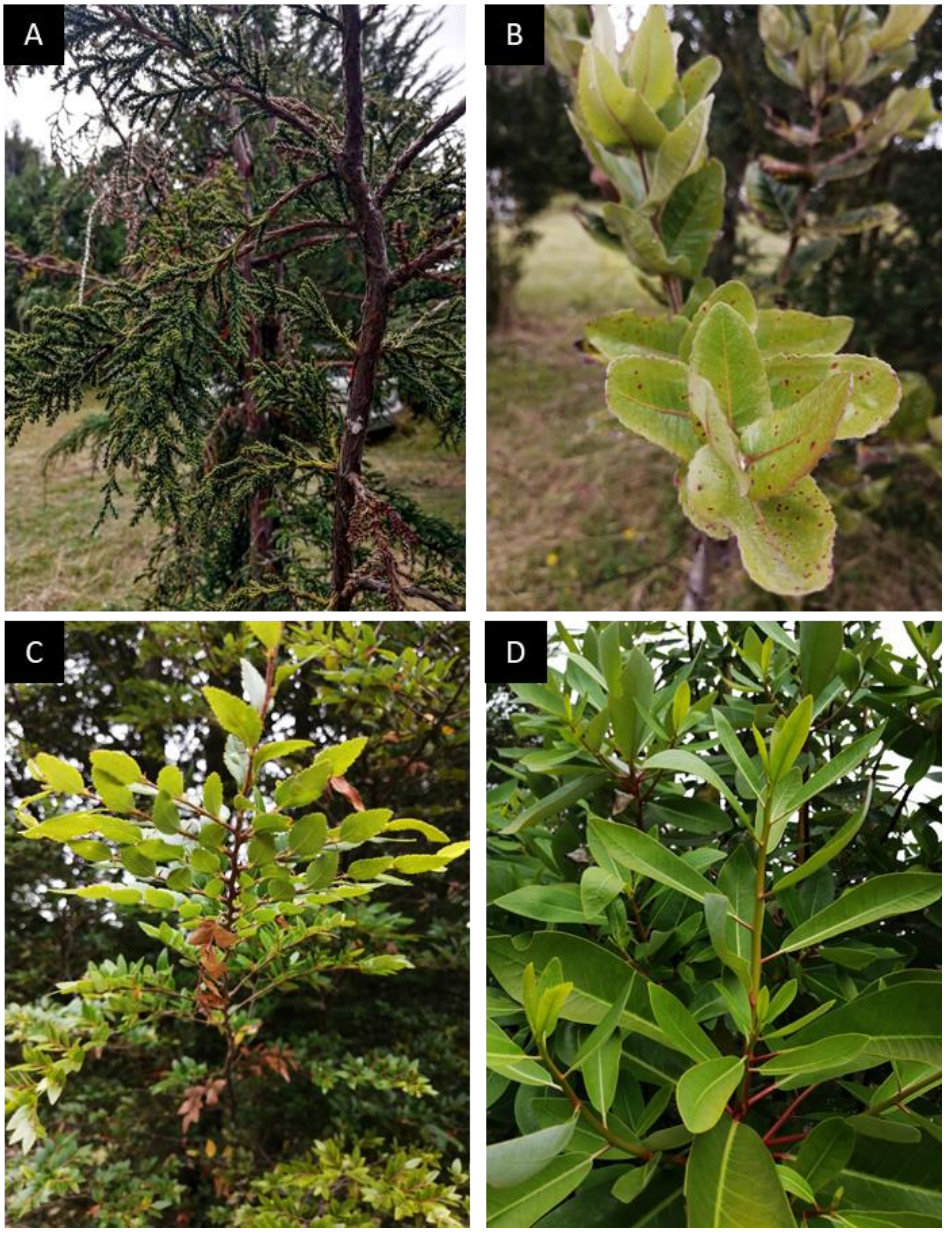
[79]https://geoneyen.shinyapps.io/app_bosque_nativo/?fbclid=IwAR2_6SjBRtQpQOAhEiArGtatho1GhNIgrARuww8601mTjoQMpqnoqL9VZ8#

**Figura 313. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) y (B) Helechos, (C) Avellano, (D) Flor de notro, (E) Fuchsia Magellanica.**




Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 314. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) Alerce, (B) Ulmo, (C) Coihue, (D) Canelo.**




Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, y con respecto a los especímenes, a continuación, se presenta un listado obtenido en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) el cual contempla diversas especies localizadas en la región, con su respectivo estado de conservación.

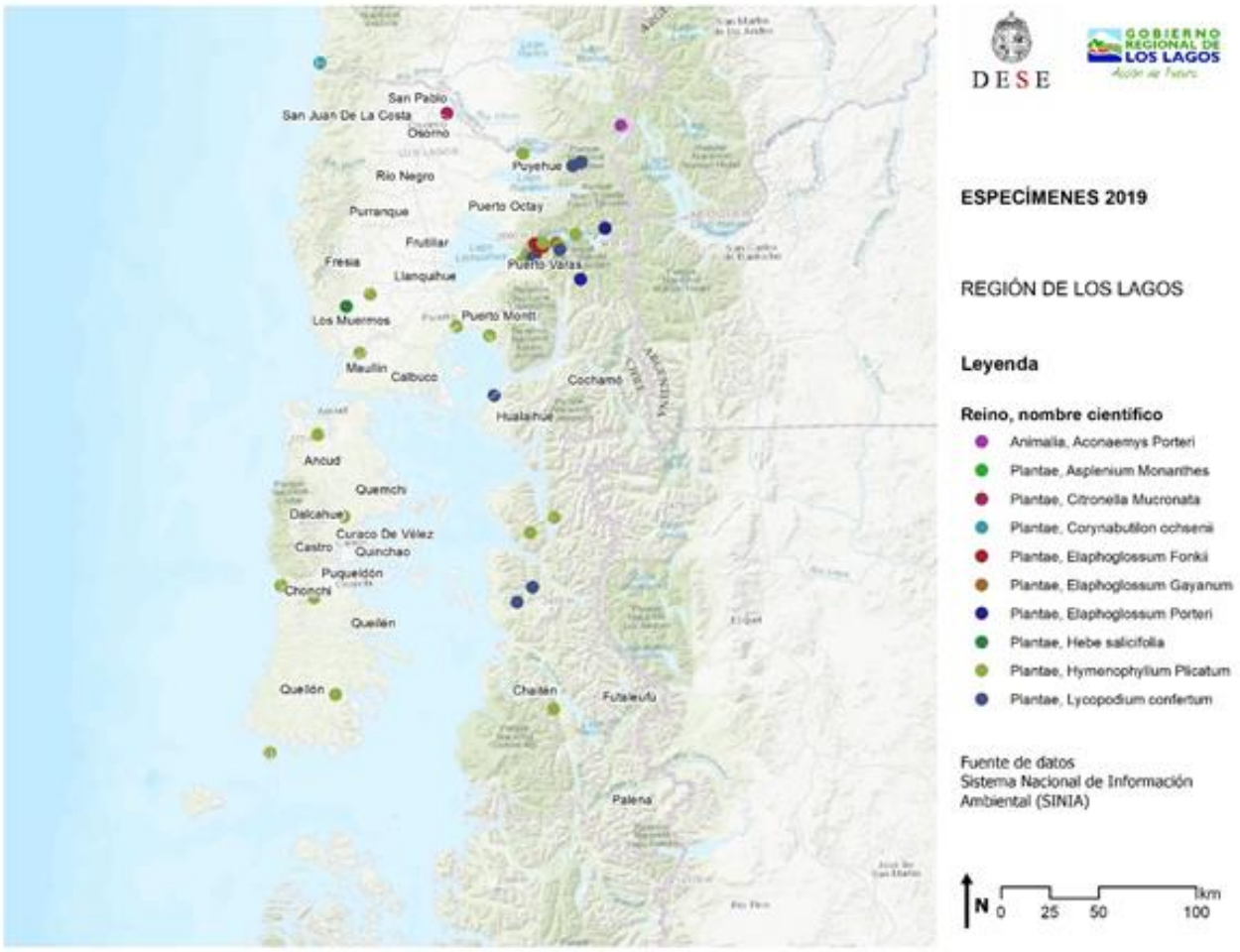
**Tabla 209. Algunos especímenes localizados en la región de Los Lagos.**

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESTADO CONSERVACIÓN | GRUPO | IMAGEN |
|---|---|---|---|---|
| *Aconaemys Porteri* | Tunduco de Porter | Casi Amenazada (NT) | Mamífero |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Asplenium Monanthes* | s/n | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Citronella Mucronata* | Huillipatagua, Naranjillo, Patagua | Vulnerable (VU) | Árbol |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Corynabutilon ochsenii* | Huella chica, Abutilón, Abutilón de Valdivia | Casi Amenazada (NT) | Arbusto |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Elaphoglossum Fonkii* | Helecho escamoso | Vulnerable (VU) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Elaphoglossum Gayanum* | s/n | Casi Amenazada (NT) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESTADO CONSERVACIÓN | GRUPO | IMAGEN |
|---|---|---|---|---|
| *Elaphoglossum Porteri* | s/n | Vulnerable (VU) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Hebe salicifolia* | Verónica Común | Preocupación Menor (LC) | Arbusto |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Hymenophyllum Plicatum* | Helecho Película | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Lycopodium confertum* | s/n | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |

Fuente: Elaboración propia con base en *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente.*

**Figura 315. Distribución de especímenes presentes en la Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente.*

**AMENAZAS ASOCIADAS A BIODIVERSIDAD**

El cambio climático en los últimos 30 años ha provocado diversos impactos en la biodiversidad, el cual produce un nivel de respuestas poco favorables en los distintos niveles de ecosistemas y paisajes, marinos y terrestres. En efecto, esto se puede ver reflejado en cambios asociados a la distribución geográfica y abundancia de ecosistemas, las cuales se ven afectados principalmente por el cambio climático, fenómeno que amenaza con la extinción de diversas especies en un futuro cercano[80].

En consecuencia, estudios realizados por Marquet et al. 2010[81], han analizado los efectos del cambio climático en las especies y ecosistemas, concluyendo que en general se presenta una disminución de las áreas, siguiendo patrones

[80] Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., & Williams, S. E. (2004). Extinction risk from climate change. Nature, 427(6970), 145-148. https://www.nature.com/articles/nature02121

[81] Marquet, P., Abades, S., Armesto, J., Barria, I., Arroyo, M., & Cavieres, L. (2009). Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático. Centro de Cambio Global UC.

globales de distribución (Cuyckens et al., 2016)[82]. De acuerdo a esto, surgen estudios de riesgos de cambio climático para dos niveles de composición de la biodiversidad (especies y ecosistemas), el cual busca analizar, por una parte; el nivel de tolerancia climática de las especies de flora y fauna nativas, por otra parte; modelar la distribución potencial de especies de flora y fauna presentes.

El primer enfoque define la tolerancia climática en función de dos variables principales; temperatura promedio anual (° C) y precipitación media anual (mm), los cuales son transferidos a nivel de ecosistemas. Mientras que el segundo enfoque utiliza registros georreferenciados que permiten definir la distribución potencial de las especies en el territorio. En efecto, las variables a considerar son las siguientes:

- **Pérdida de flora por cambios de precipitación**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies vegetales producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de flora por cambio de temperatura**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies vegetales producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura media anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de fauna por cambios de precipitación**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de fauna por cambio de temperatura**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura media anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal[83].

En primer lugar, con respecto a la variable pérdida de flora por cambio de precipitación se observa un índice de riesgo mayor en las comunas costeras del norte de la región, como San Pablo, Fresia y Purranque. El resto de comunas posee un índice de riesgo bajo a moderado. Asimismo, las comunas pertenecientes a Patagonia Verde, poseen los índices de riesgo más bajo de pérdida de flora por cambio de precipitación, por tanto, una amenaza relativamente baja a la biodiversidad de especies.

Con respecto a la variable pérdida de flora por cambio de temperatura (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se observan mayores índices de riesgo en comunas como Purranque, Río Negro, Osorno y San Pablo. No obstante, en general, las comunas localizadas al norte de la región poseen índices de riesgo mayores que las localizadas al sur de la región. Por ejemplo, Los Muermos, Maullín, Cochamó, Chaitén y Futaleufú, poseen índices de riesgo relativamente bajos en relación a la pérdida de flora por cambio de temperatura. Los menores índices de riesgo se localizan en la Isla Grande de Chiloé.

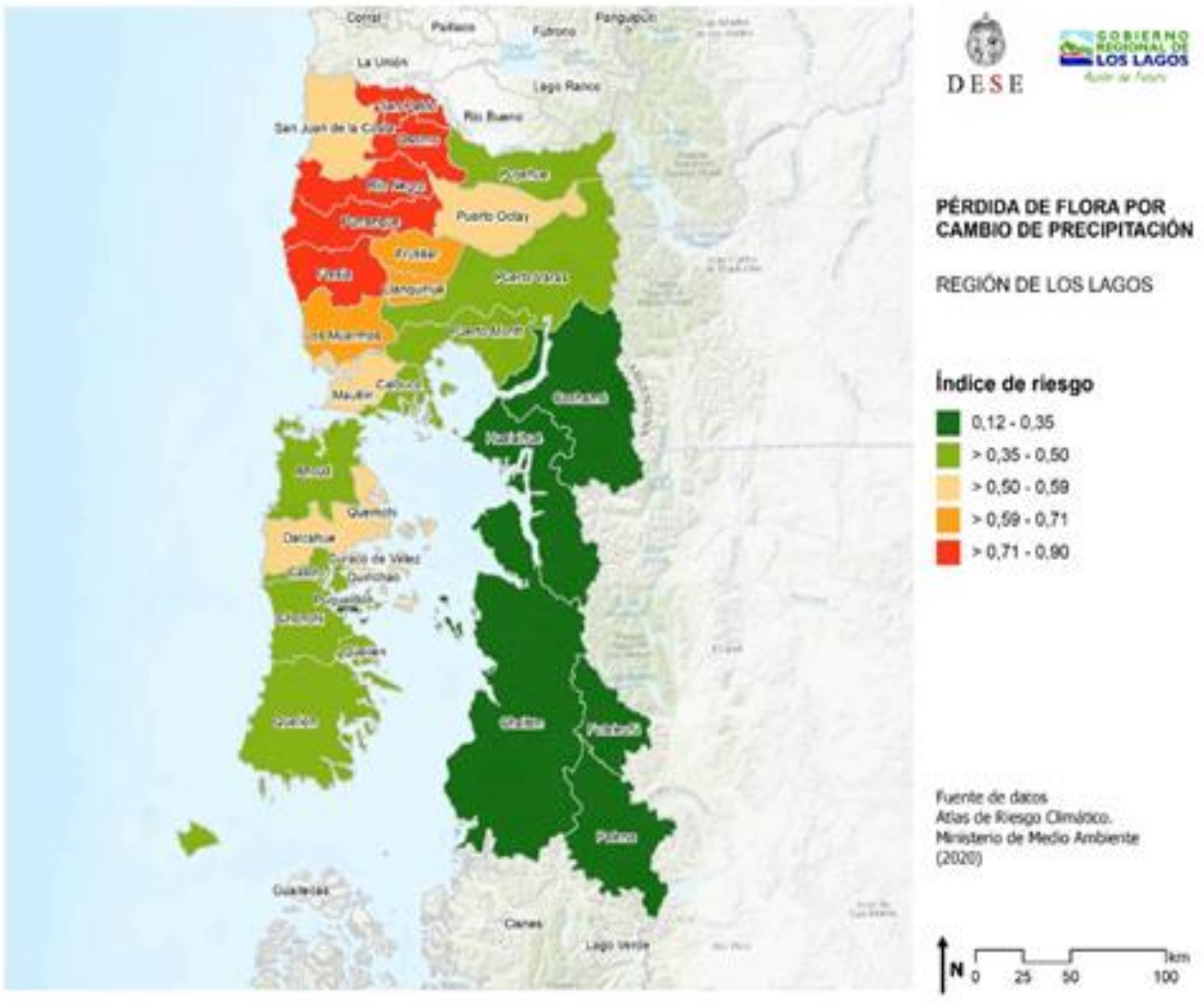
Por otra parte, la variable pérdida de fauna por cambio de precipitación muestra mayores índices de riesgo en las comunas de Fresia, Río Negro, Osorno y San Pablo. Asimismo, es importante mencionar que la gran mayoría de la región se encuentra en la categoría media de riesgo, a excepción de la Isla Grande de Chiloé, Calbuco, Maullín, Futaleufú y Palena.

Finalmente, con respecto a la variable pérdida de fauna por cambio de temperatura (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se observa un índice de riesgo alto en las comunas costeras del norte de la región. Además, las

[82] Cuyckens, G. A. E., Christie, D. A., Domic, A. I., Malizia, L. R., & Renison, D. (2016). Climate change and the distribution and conservation of the world's highest elevation woodlands in the South American Altiplano. Global and Planetary Change, 137, 79-87.
[83] Variables utilizadas para determinar amenazas asociadas a la biodiversidad en Atlas de Riesgos Climáticos (ARCLIM).

comunas pertenecientes a Patagonia Verde, poseen los índices de riesgo más bajos de pérdida de fauna por cambio de temperatura.

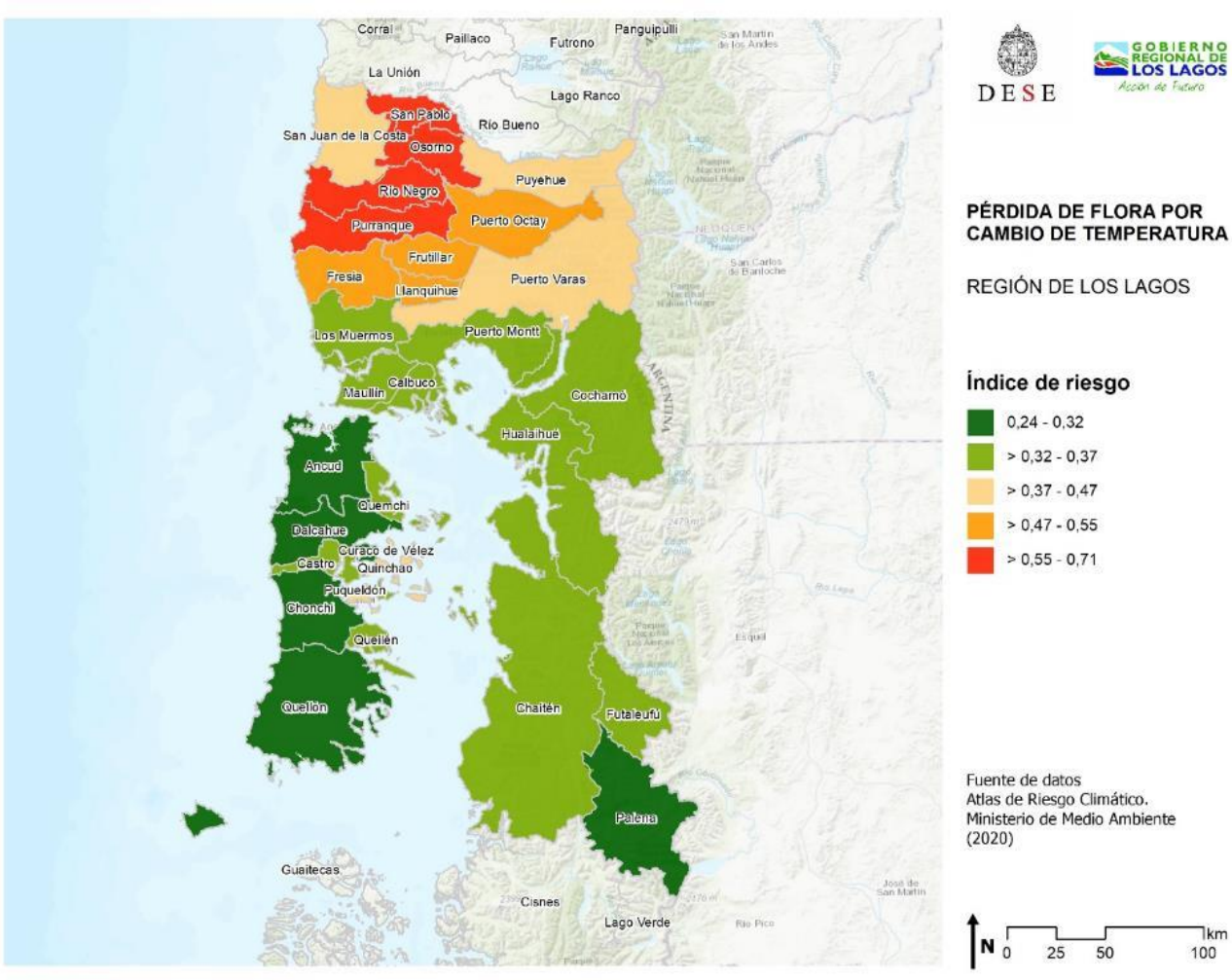
**Figura 316. Pérdida de flora por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

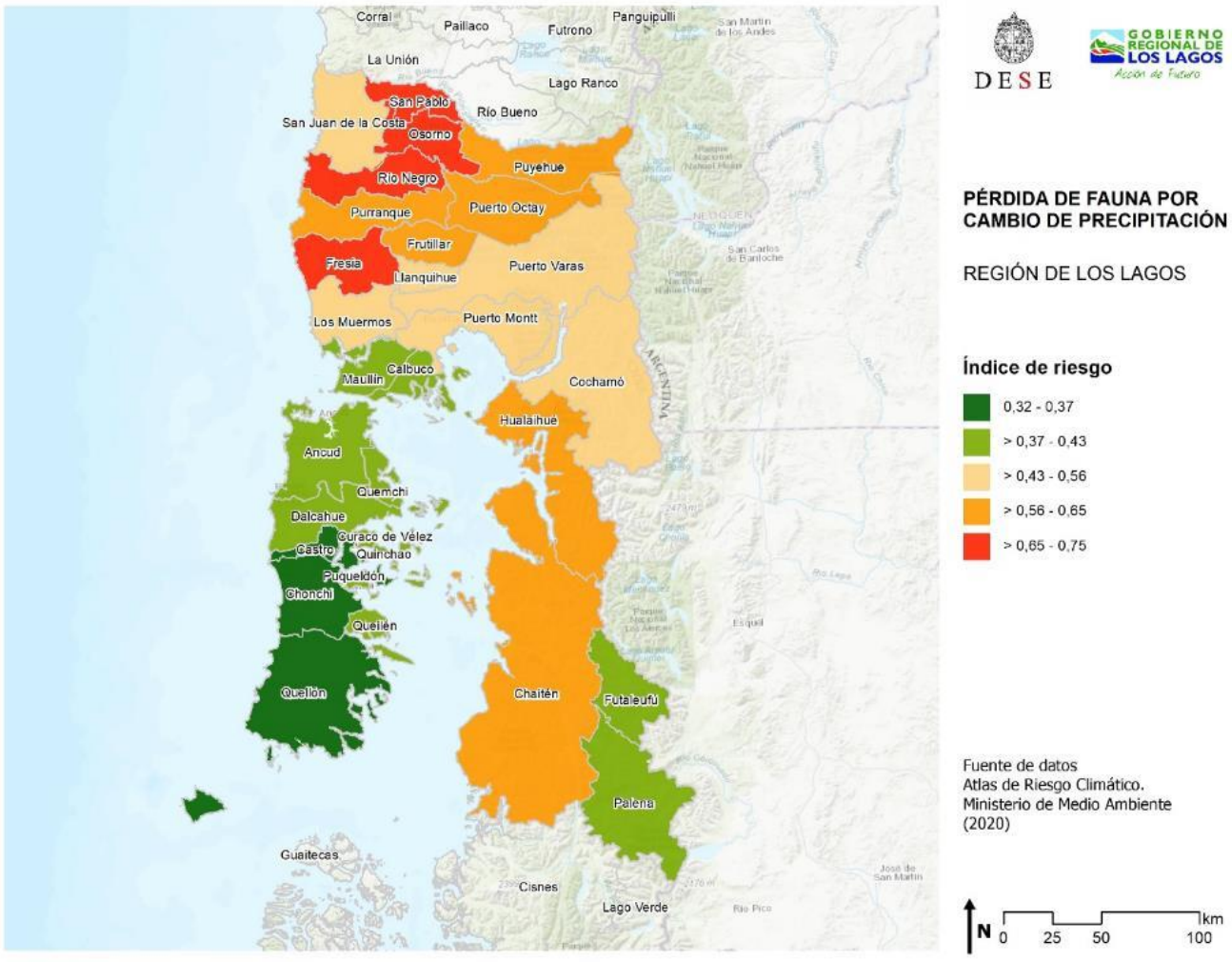
**Figura 317. Pérdida de flora por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.**

z



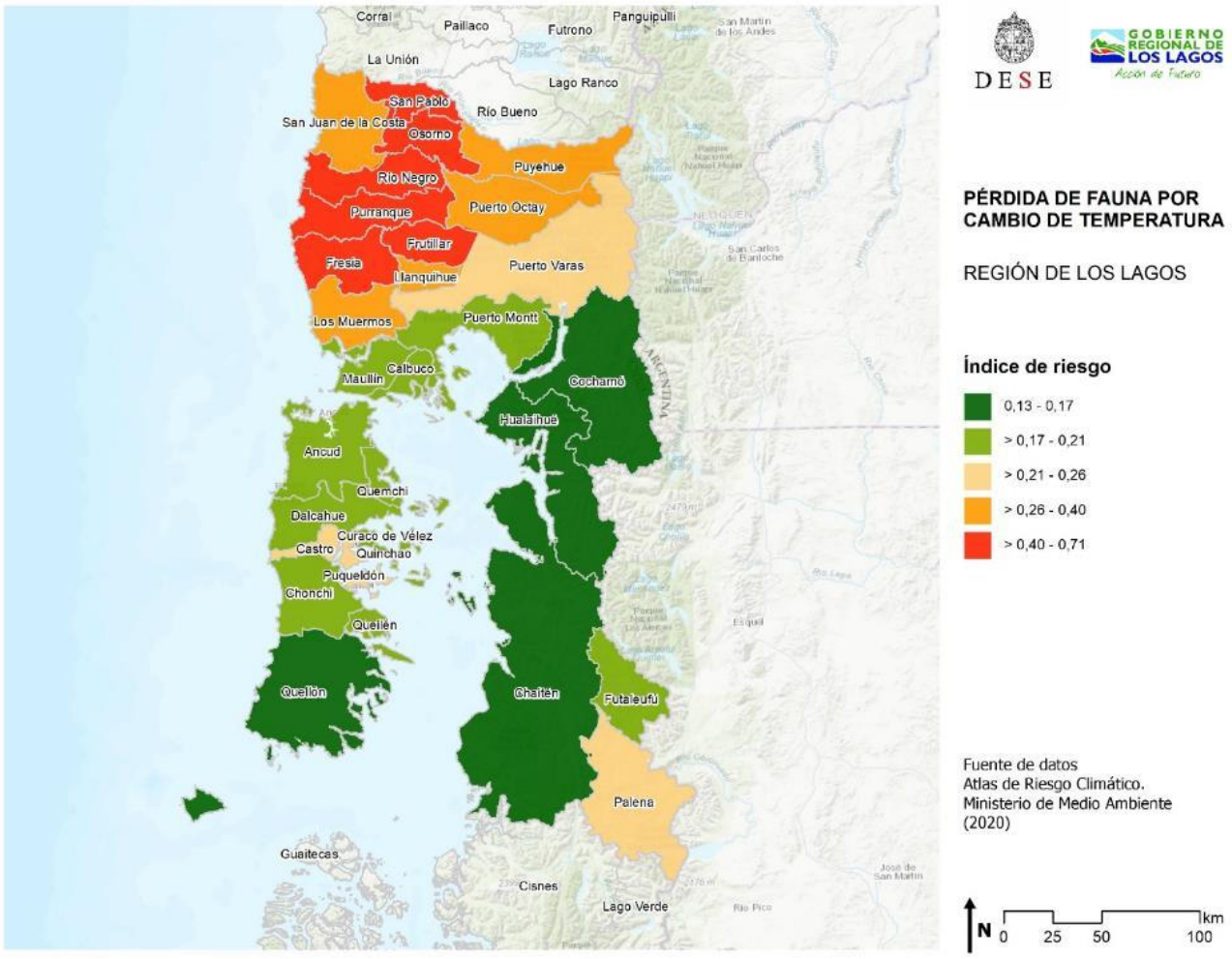

Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

**Figura 318. Pérdida de fauna por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

**Figura 319. Pérdida de fauna por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

### *4.5.2.7 ZONIFICACIÓN REGIONAL DE RIESGO*

**RECURRENCIA HISTÓRICA DE AMENAZAS PRESENTES EN LA REGIÓN**

Según datos proporcionados por la plataforma DESINVENTAR[84], plataforma web que contiene un registro histórico de desastres, en la Región de los Lagos, entre el periodo 1970-2014 han ocurrido: 50 eventos de inundación, 212 eventos de tormentas, 58 eventos de sequía, 207 eventos de incendios, 26 de deslizamiento, entre otros, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla.

**Tabla 210. Recurrencia de amenazas por provincia, Región de Los Lagos.**

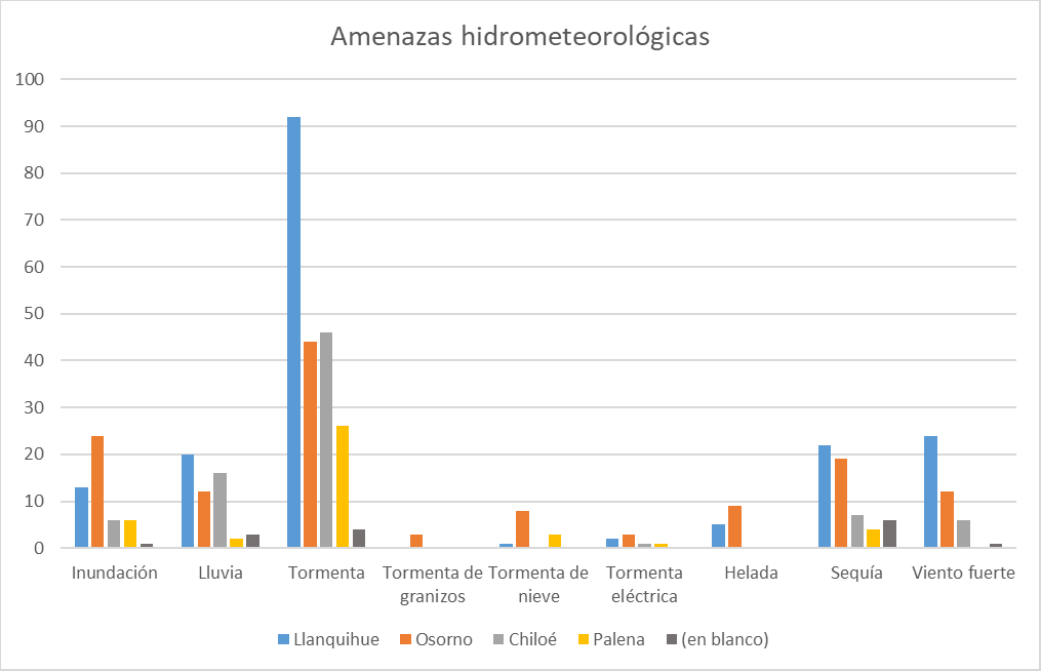
| Tipo de amenaza | Eventos | Llanquihue | Osorno | Chiloé | Palena | (en blanco) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hidrometeorológica | Inundación | 13 | 24 | 6 | 6 | 1 | 50 |
| | Lluvia | 20 | 12 | 16 | 2 | 3 | 53 |
| | Tormenta | 92 | 44 | 46 | 26 | 4 | 212 |
| | Tormenta de granizos | | 3 | | | | 3 |
| | Tormenta de nieve | 1 | 8 | | 3 | | 12 |
| | Tormenta eléctrica | 2 | 3 | 1 | 1 | | 7 |
| | Helada | 5 | 9 | | | | 14 |
| | Sequía | 22 | 19 | 7 | 4 | 6 | 58 |
| | Viento fuerte | 24 | 12 | 6 | | 1 | 43 |
| Geológica | Aluvión | 1 | | | 1 | | 2 |
| | Avalancha | | | | 2 | | 2 |
| | Deslizamiento | 15 | 1 | 3 | 6 | 1 | 26 |
| Volcánica | Erupción | 1 | | | 5 | | 6 |
| Incendios | Incendio | 104 | 55 | 41 | 7 | | 207 |
| | Incendio Forestal | 32 | 16 | 12 | 7 | 3 | 70 |
| Sísmica | Terremoto | | | | | 1 | 1 |
| Tsunami | Tsunami | | | | | 1 | 1 |
| Biológica | Biológica | 18 | 2 | 9 | | 2 | 31 |
| Otro tipo de amenaza | Accidente | 15 | 7 | 15 | 4 | | 41 |
| | Contaminación | 4 | 2 | | | 1 | 7 |
| | Epidemia | 7 | 6 | 14 | 3 | 3 | 33 |
| | Estructural | 4 | 1 | 2 | 2 | | 9 |
| | Explosión | 2 | 1 | | | | 3 |
| | Intoxicación | 6 | 5 | 2 | | | 13 |
| | Plaga | 2 | 3 | | | 2 | 7 |

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

Con respecto a las amenazas hidrometeorológicas, se observa que la gran mayoría de eventos de esta clasificación corresponden a tormentas, inundación y viento fuerte, localizados mayoritariamente en la provincia de Llanquihue. Por otra parte, en cuanto a las amenazas geológicas por provincia, destaca la recurrencia histórica de eventos de deslizamiento, los cuales superan ampliamente la recurrencia de amenazas aluvionales o avalanchas.

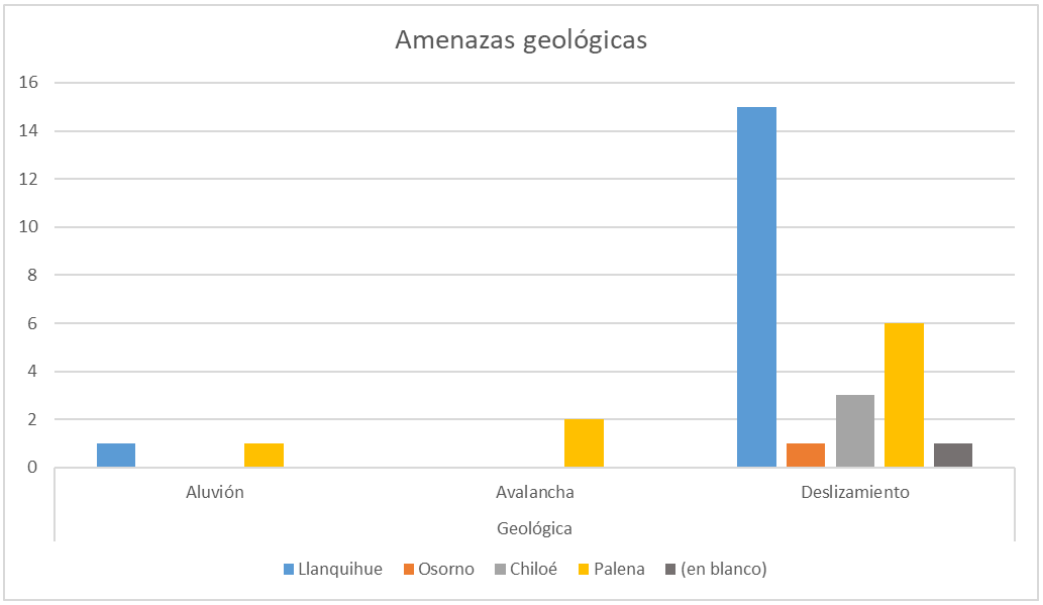
[84] https://www.desinventar.org/

**Figura 320. Recurrencia de amenazas hidrometeorológicas por provincia. Región de Los Lagos.**



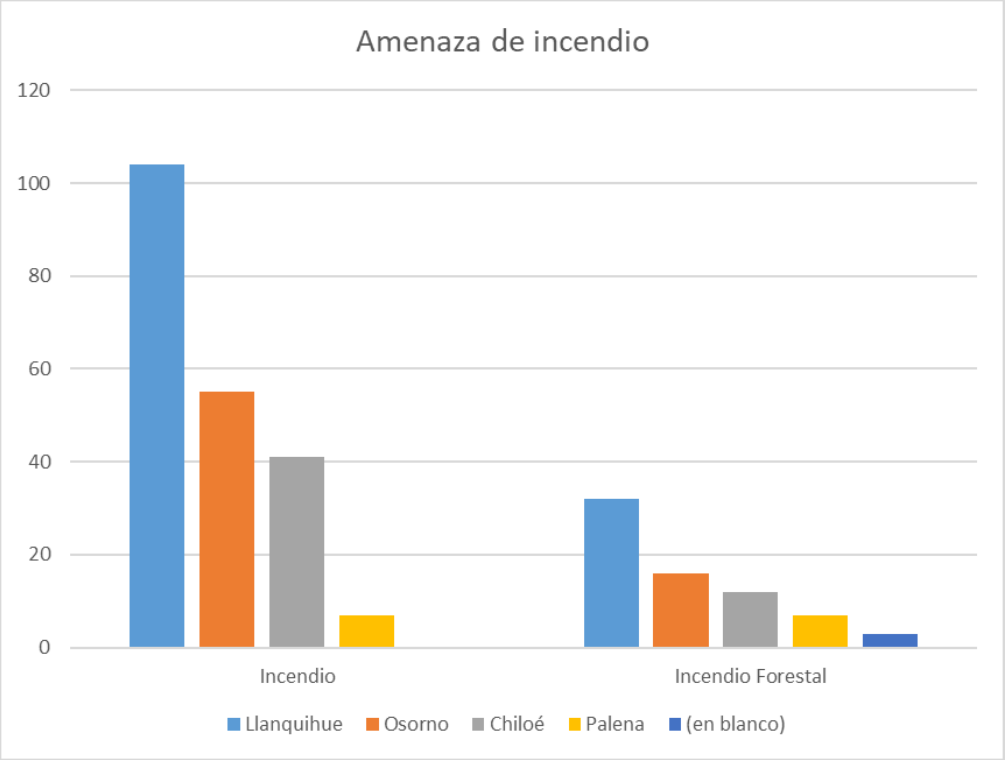

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 321. Recurrencia de amenazas geológicas por provincia. Región de Los Lagos.**



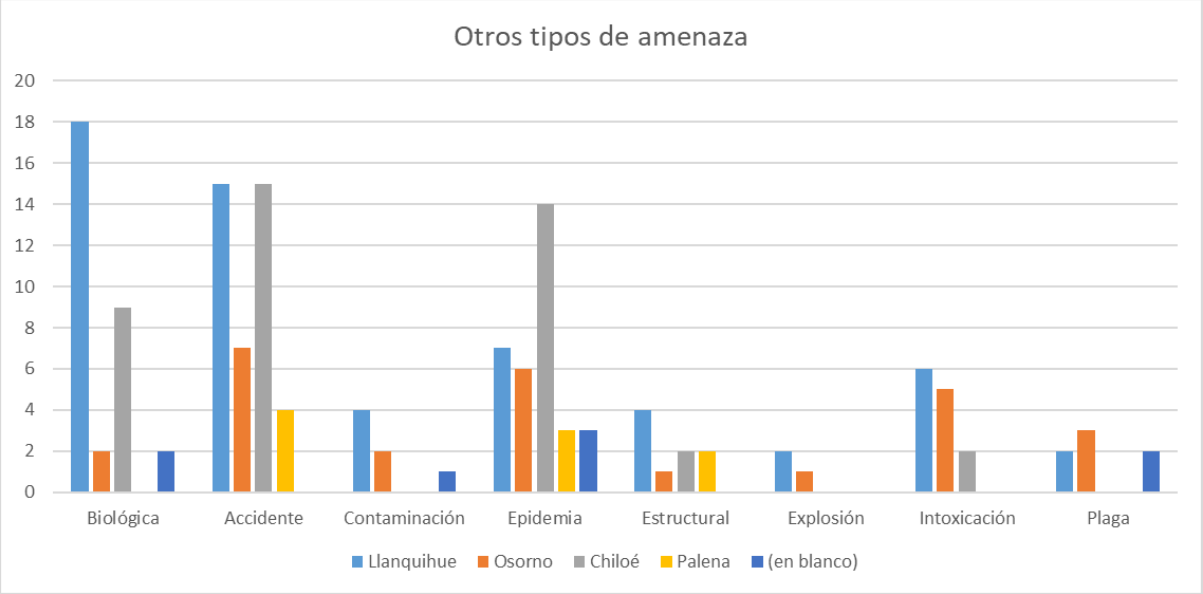

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 322. Recurrencia de amenaza de incendio e incendio forestal, por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 323. Recurrencia de otros tipos de amenaza, por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

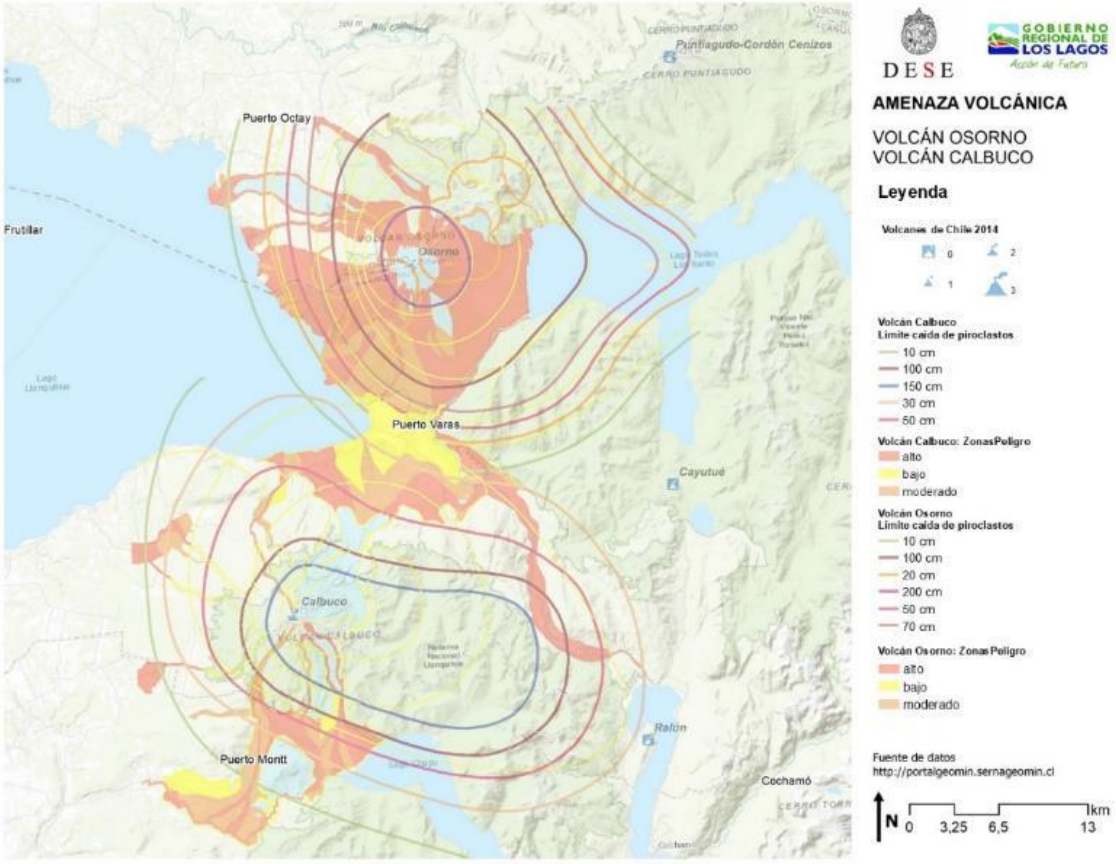
Cabe destacar que, las ocurrencias de eventos climáticos extremos en el futuro pueden incrementar su magnitud e impacto debido a los efectos del cambio climático, la cual se traduce en aumento de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y ecosistemas.

**AMENAZA VOLCÁNICA**

Se muestra a continuación los planos correspondientes a la amenaza volcánica presente en la región de Los Lagos, obtenidos del portal del Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN, complementado con el estudio "Desarrollo Urbano y Cambio Climático, Huella Urbana Actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático"[85]. En este sentido, se presenta una zonificación correspondiente a: caída de piroclastos, lahares y flujos piroclásticos para los volcanes presentes en la región.

En primer lugar, se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, la amenaza del volcán Osorno y C albuco, los más próximos a la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas. En lo que respecta al Volcán Osorno, tiene un volumen de aproximadamente 250 km$^3$ y altura de 2.652 m.s.n.m. Con respecto a sus aspectos morfológicos, el volcán posee una forma cónica, formado por lavas de composición basáltica y andesítica-basáltica[86].De acuerdo a los registros históricos de SERNAGEOMIN, se señalan erupciones en los años 1575?, 1640?, 1644?, 1719, 1765, 1779, 1790-1791, 1796, 1834, 1835, 1837-1838, 1850-1851, 1852 y 1869. Actualmente el volcán registra una débil actividad fumarólica.

**Figura 324. Amenazas volcán Osorno y Calbuco. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

[85] "Desarrollo Urbano y Cambio Climático, Huella Urbana Actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático, Conurbación Puerto Montt- Puerto Varas. Estudio tarea 2: Riesgos y Vulnerabilidad ante el Cambio Climático y Desastres Naturales.

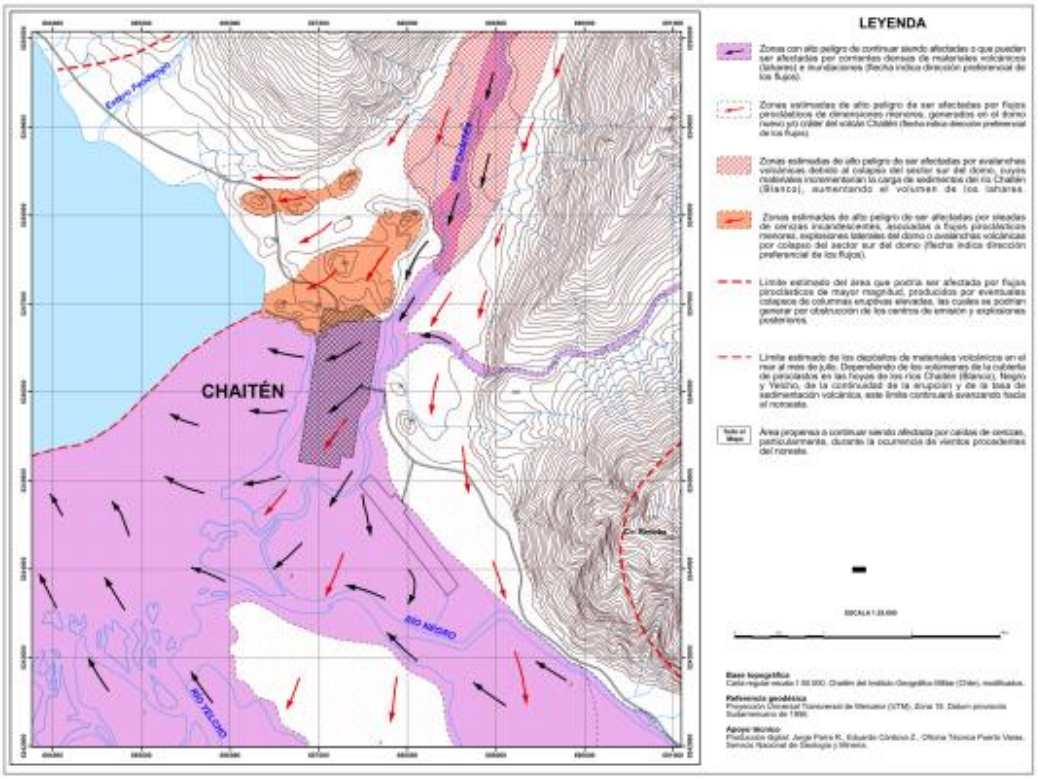
[86] Moreno R., Hugo; SERNAGEOMIN. Mapa de peligros del volcán Osorno, Escala 1:75.000 Región de Los Lagos [monografías]. Santiago: SERNAGEOMIN, 1999.: 1 mapa pleg col (Documentos de Trabajo: n.11)

Con respecto a los peligros asociados a este volcán, se asocian a corrientes de lava, caídas de piroclastos, corrientes laháricas y/o crecidas. Asimismo, es probable que las erupciones se acompañen de la emisión de gases tóxicos, avalanchas de nieve, actividad sísmica local, deslizamientos, incendios forestales, tormentas eléctricas, obstrucción de cursos fluviales y alteración de aguas y suelos. No obstante, y según indica Moreno et al, (1985), la probabilidad de ocurrencia de flujos piroclásticos y avalanchas volcánicas es más remota, pero no por eso se puede descartar. Por último, cabe mencionar que la parte superior del volcán se encuentra cubierta por un glaciar de tamaño significativo, el cual puede movilizar detritos durante erupciones, lo cual compone el mayor peligro volcánico asociado[87].

Por otra parte, el volcán Calbuco el cual se localiza cercano al límite comunal entre Puerto Varas y Puerto Montt, entre el Lago Chapo y el Lago Llanquihue, cercano también a localidades como Ensenada y otros asentamientos localizados al sur. Este volcán posee una forma irregular "troncocónica"[88]. El registro histórico de SERNAGOMIN señala erupciones en 1792, 1837-1838, 1845, 1893-1895, 1906-1907, 1917, 1927, 1929, 1932, 1945, 1961, 1972 y 2015.

Por otra parte, el volcán Chaitén en la provincia de Palena, posee una caldera de 2,4 x 4 km de ancho, caracterizada por una secuencia de lavas y brechas (SERNAGEOMIN, 2018). Su erupción más reciente data del año 2008, la cual provocó una erupción altamente explosiva, afectando a la localidad del mismo nombre en su totalidad, de acuerdo se indica en la siguiente figura.

**Figura 325. Peligros volcánicos presentes en la ciudad de Chaitén, luego de la erupción del año 2008.**



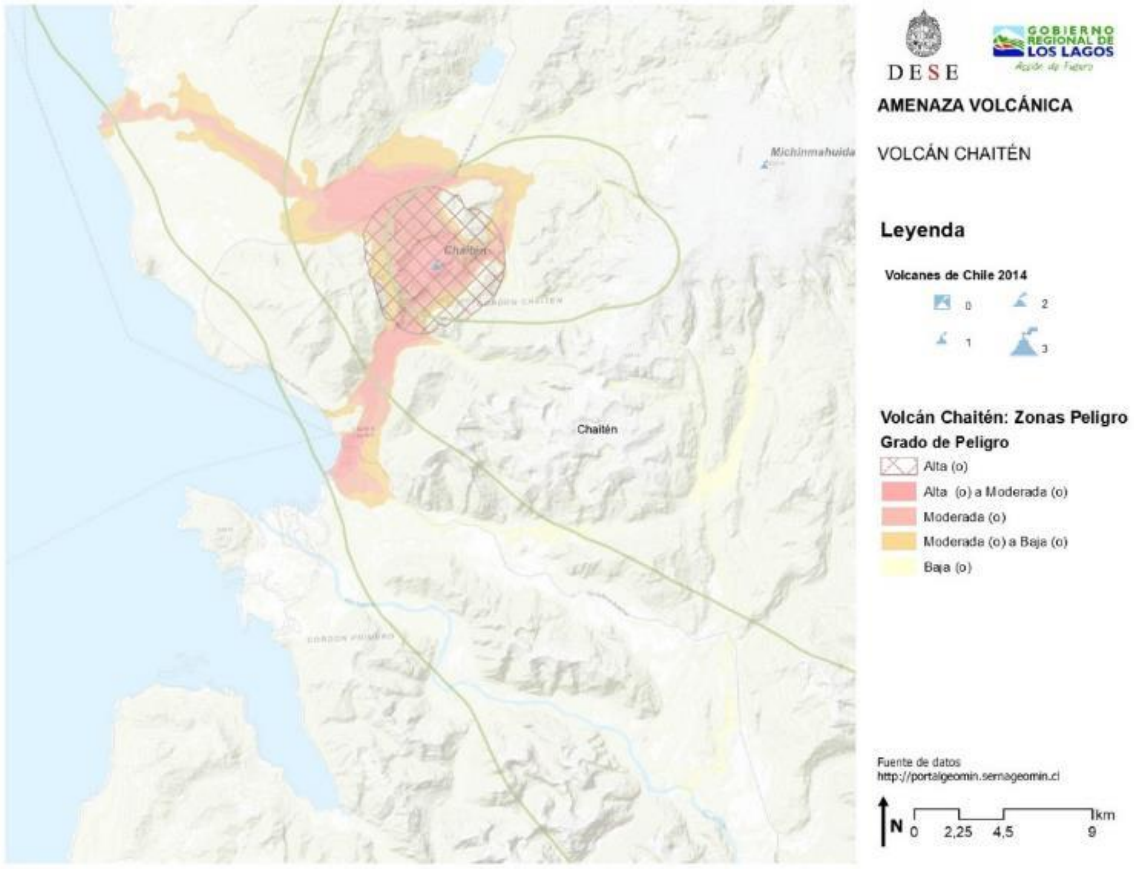

Fuente: Moreno & Lara (2008)

[87] Moreno, H., Varela, J., López, L., Munizaga, F., & Lahsen, A. (1985). Geología y riesgo volcánico del volcán Osorno y centros eruptivos menores. Universidad de Chile, Departamento de Geología (inédito). Reporte No. OICB-06C ENDESA-CORFO.

[88] Moreno R., Hugo; SERNAGEOMIN. Mapa de peligros del volcán Calbuco, Escala 1:75.000 Región de Los Lagos [monografías]. Santiago: SERNAGEOMIN, 1999.: 1 mapa pleg col (Documentos de Trabajo: n.12)

Con respecto al tipo de peligro que podría generar este volcán, estudios realizados por SERNAGEOMIN, posterior al evento eruptivo del año 2008, se destacan como principales peligros los lahares, avalanchas volcánicas y flujos piroclásticos[89], siendo peligros altamente potenciales los relacionados con lahares o aluviones volcánicos los cuales pueden desencadenar eventos de inundaciones y desbordes de cauces (río Blanco).

**Figura 326. Amenaza volcán Chaitén. Región de Los Lagos.**



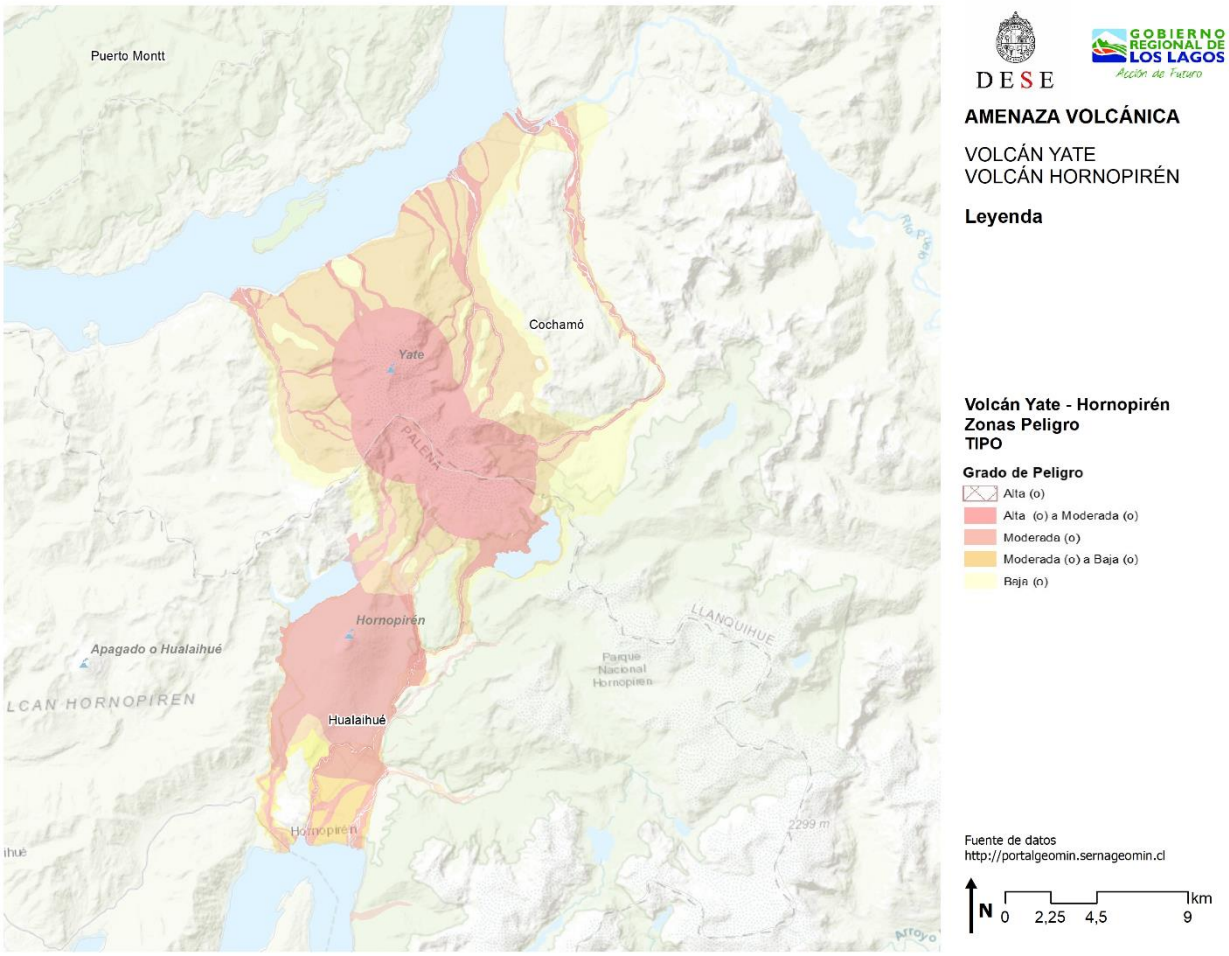

Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

Por otra parte, el volcán Yate se caracteriza por presentar flujos de lava de composición basáltica (PROT, 2013). Con respecto al peligro asociado, se puede observar que la localidad de Puelo es la que se encuentra más expuesta a este tipo de peligro, los cuales pueden derivarse en coladas de lavas basálticas, flujos piroclásticos y lahares de pequeño a mediano volumen[90].

[89] MINVU (2018). Análisis e Informe Sobre Usos de Suelo y Criterios de Planificación Urbana para la Localidad de Chaitén – Sector Sur

[90] http://sitiohistorico.sernageomin.cl/pdf/rnvv/Yate.pdf

**Figura 327. Amenazas volcán Yate y Hornopirén. Región de Los Lagos.**

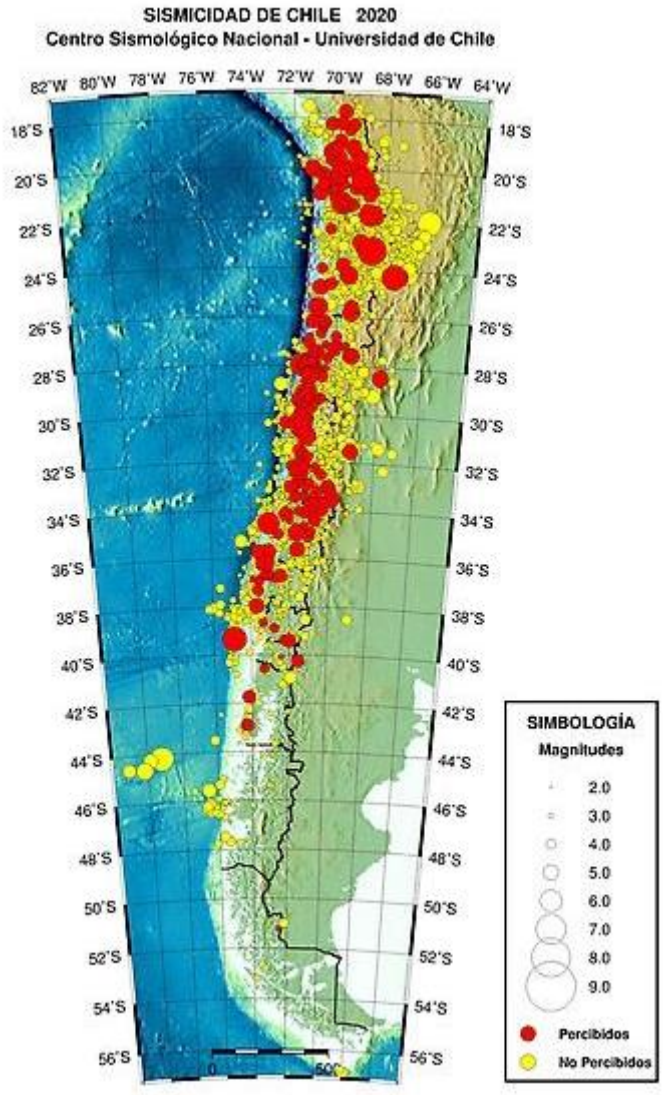



Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

## AMENAZA SÍSMICA Y DE TSUNAMI

En Chile la amenaza sísmica y de tsunami es un proceso recurrente según los registros históricos y actuales, su magnitud es la condición más importante para que sea un peligro potencial en los asentamientos humanos. De acuerdo al Balance Sismológico del Centro Sismológico Nacional, al año 2020, se registraron caso 8 mil sismos en el país (figura a continuación). De los cuales se registraron 667 sismos de magnitud superior o igual a 4,0, 73 sismos con magnitud superior o igual a 5,0 y 12 sismos de magnitud superior o igual a 6,0.

**Figura 328. Sismicidad presente en Chile, año 2020**

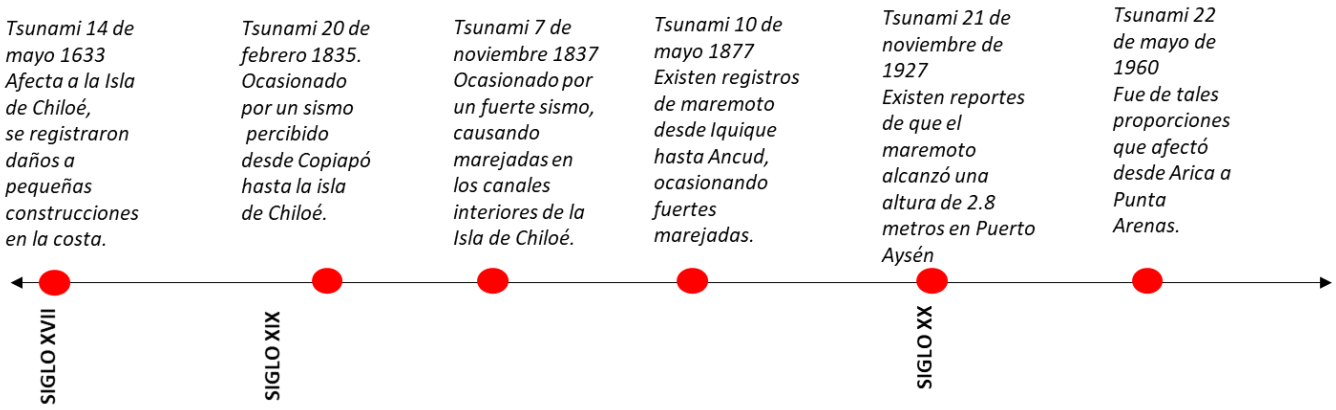



Fuente: Centro Sismológico Nacional (2020)[91].

De acuerdo a lo indicado por PROT (2013), se han registrado tsunamis históricos desde el siglo XVII hasta la fecha. El más antiguo corresponde al tsunami del 14 de mayo de 1633, el cual afectó a la isla de Chiloé ocasionando daños a construcciones en la costa. Posteriormente, sigue el evento del tsunami del 10 de febrero del año 1835, ocasionado por un sismo percibido desde Copiapó hasta la isla de Chiloé. Luego, se destacan los eventos de 1837, 1877 y 1927, en los cuales se disponen de registros históricos de marejadas y tsunamis de hasta 2,8 metros.

[91] https://www.uchile.cl/noticias/172646/centro-sismologico-nacional-registro-casi-8-mil-sismos-durante-el-2020

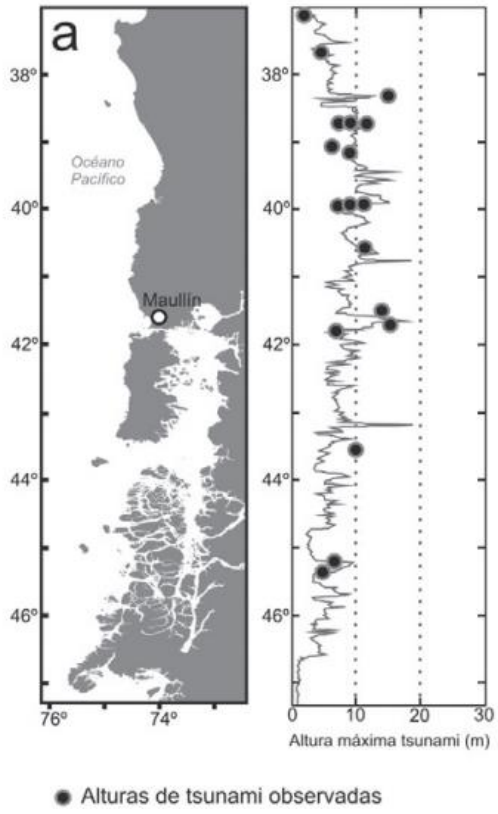
**Figura 329. Registros históricos de tsunamis que han ocurrido en la Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al evento de tsunami más importante en la Región de Los Lagos, el terremoto del 22 de mayo de 1960 (Mw 9.5), en la Región de Los Lagos se registraron alturas de tsunamis de hasta 20 metros en la parte sur de la Isla Grande de Chiloé, así como también en las cercanías de Maullín.

**Figura 330. Alturas de tsunami observadas en la costa centro sur de Chile.**



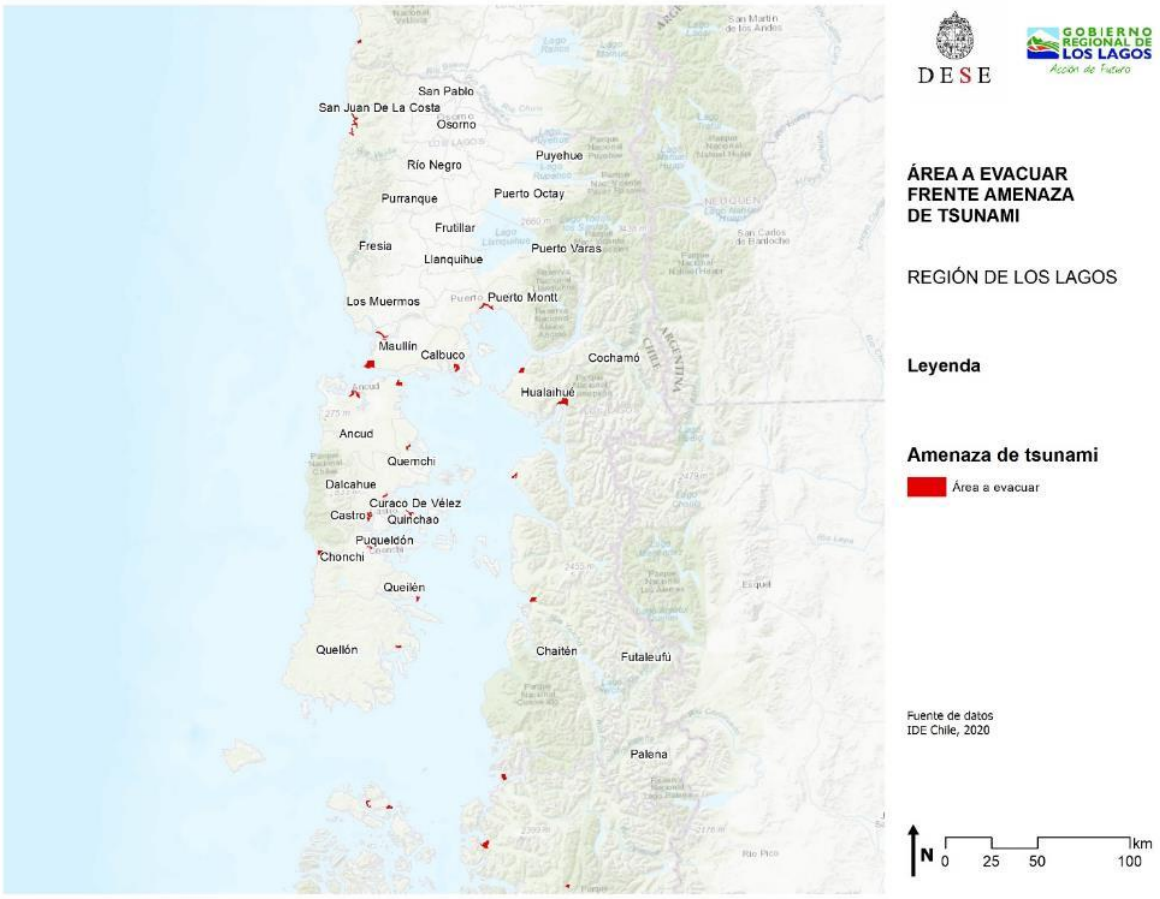

Fuente: Lagos, et al (2008).

**Figura 331. Registros del terremoto de 1960 en Puerto Montt.**




Fuente: Archivo Nacional de Chile. Memorias del siglo XX

**Figura 332. Área a evacuar frente a amenaza de tsunami.**




Fuente: Elaboración propia a partir de IDE Chile.

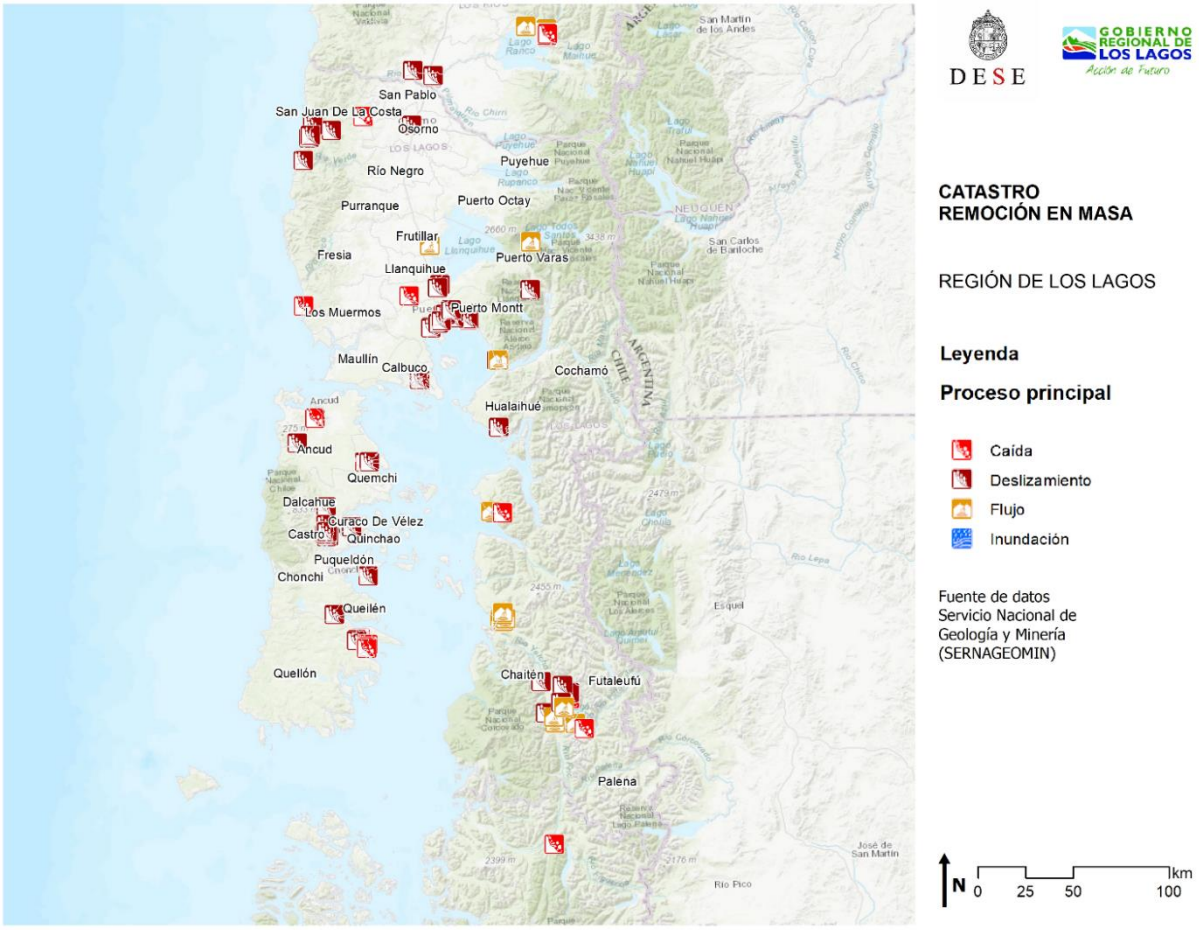
En función de lo anterior, se debe tener en consideración esta amenaza, especialmente en temas relacionados con la planificación de las ciudades costeras, puesto que actualmente, existen asentamientos importantes y consolidados que se encuentran en riesgo frente a un tsunami (Lagos, 2000).

**AMENAZA DE REMOCIÓN EN MASA**

La remoción en masa puede tener diversos factores desencadenantes, tales como eventos pluviométricos extremos y/o actividad sísmica. En este sentido, es de gran relevancia el estudio de los procesos de remoción en masa en la Región de Los Lagos, debido a su régimen de precipitaciones y también a las consecuencias del cambio climático, lo que deriva en un aumento en la ocurrencia de precipitaciones intensas (superior a 100 mm en 24 horas). Además, estos eventos son una de las amenazas más frecuentes en el sur de Chile, la cual ha ido creciendo en importancia debido a factores antes mencionados y también a la localización de asentamientos en pendientes pronunciadas, lo que aumenta los niveles de exposición.

De acuerdo a la información obtenida por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), específicamente los relacionados con catastros de remociones en masa provinciales[92]. Es posible observar información puntual de las remociones en masa identificadas en la región. Esta información ha sido subdividida según Flujos, Caídas y Deslizamientos de tierra.

**Figura 333. Catastro remoción en masa, región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN.

[92] Garrido, N, (2018). Catastro de remociones en masa de la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos. Catastro de remociones en masa de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos

**EVENTOS DE REMOCIÓN EN MASA DE GRAN MAGNITUD EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

- **Aluvión Villa Santa Lucía**

El 16 de diciembre del año 2017 en Villa Santa Lucía, ocurrió un evento de aluvión de grandes magnitudes, la cual tuvo como factor desencadenante a las precipitaciones. Este evento generó deslizamientos de rocas, hielo y fragmentos de roca, formado un aluvión que fluyó a una velocidad promedio de 72 kilómetros por hora[93], destruyendo casas e infraestructura.

**Figura 334. Imagen del aluvión en Villa Santa Lucía.**

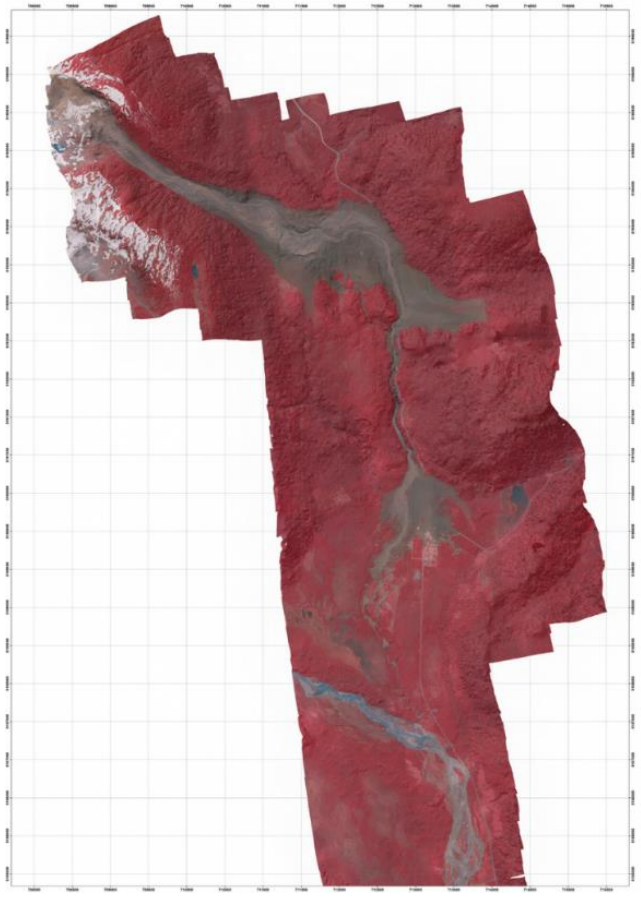


Fuente: SERNAGEOMIN.

Si bien se mencionó que el gran factor desencadenante de este aluvión fue a causa de un evento de precipitaciones intensas (por sobre los 100 mm en 24 horas) con elevada isoterma cero, estos eventos también pueden desarrollarse por la ocurrencia de sismos o flujos de hielo provocados por olas de calor. En el caso de Villa Santa Lucía, las precipitaciones intensas y prolongadas, así como también signos importantes de pérdida de cobertura vegetal, presentaron un alto peligro de generación de aluviones, con un área de afectación que se muestra a continuación, y que se estima en 536 hectáreas, con un largo de 10 kilómetros.

[93] https://www.sernageomin.cl/aluvion-villa-santa-lucia/

**Figura 335. Área de afectación aluvión en Villa Santa Lucía.**



Fuente: SERNAGEOMIN

- **Aluvión Termas El Amarillo**

Según indica ONEMI[94], el 16 de mayo del año 2020, ocurrió un evento de remoción en masa en sector Termas El Amarillo, el cual mantuvo aisladas a 19 personas y una desaparecida. Este aluvión destruyó las dependencias del sector termas El Amarillo, así como la interrupción del tránsito vehicular en la ruta W-887 en el sector Los Turbios, debido al desprendimiento de material.

[94] https://www.onemi.gov.cl/alerta/monitoreo-por-precipitaciones-en-la-region-de-los-lagos/

**Figura 336. Aluvión Sector Termas el Amarillo.**



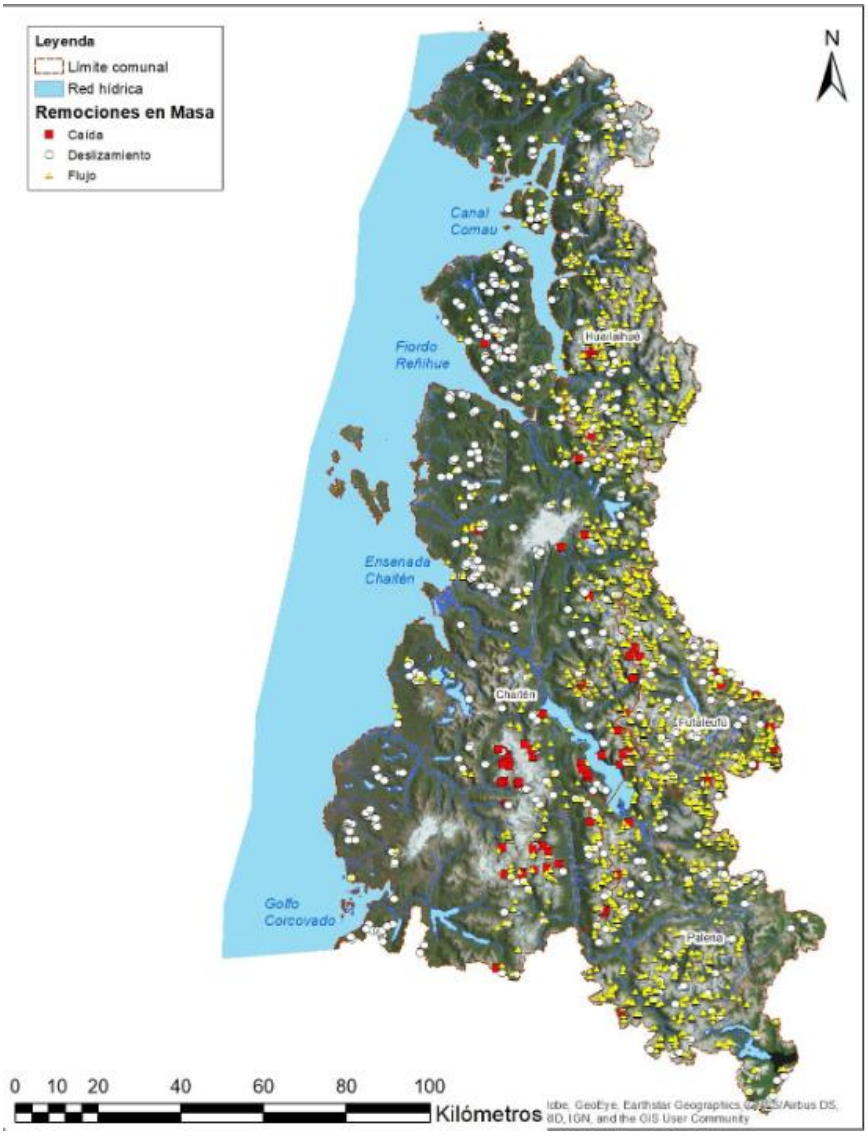

Fuente: Sitio web Diario Futrono.

- **Catastro de remoción en masa para la provincia de Palena**[95]

De acuerdo a lo indicado por este documento, en la provincia de Palena se identificaron 2.533 remociones en masa: 504 en la comuna de Hualaihué, 867 en la comuna de Chaitén, 568 en Futaleufú y 594 en Palena. Con respecto a su distribución, las remociones en masa tienen tendencia a desarrollarse hacia el este, en valles tectónico-glaciares, los cuales presentan pendientes elevadas y combinados con procesos de retroceso glaciar, desencadenando eventos remoción de tipo flujo principalmente.

[95] Garrido U., Natalia ; Sepúlveda, Violchen ; SERNAGEOMIN. Catastro de remociones en masa de la Provincia de Palena, Región de Los Lagos (INF-Los Lagos-17.2018) [informe inédito]. [Puerto Varas] : SERNAGEOMIN, 2018

**Figura 337. Catastro Remociones en masa provincia de Palena.**




Fuente: SERNAGEOMIN, 2018.

Se destacan eventos de remociones de alto impacto tales como los ocurridos en mayor del año 2015 en la comuna de Hualaihué, específicamente en los esteros Queche, La Máquina y Tronador, así como también en sectores aledaños al río Blanco en Chaitén. Otro evento de similares magnitudes aconteció en el año 2002, específicamente en la localidad de Buil, depositando sedimentos en forma de abanicos y terminando con 12 personas fallecidas.

Asimismo, se menciona que la conectividad de la provincia de Palena se encuentra interrumpida por eventos de remoción en masa, especialmente las ocurridas en la ruta 7, sector Lago Yelcho y tramo de cuesta Moraga.

**Figura 338. Fotografías de remociones en masa en sector del Lago Yelcho, provincia de Palena.**



Fuente: SERNAGEOMIN, 2018.

- Remoción en masa en Estero Minte, 1995

Este suceso ocurrió a raíz de un evento de precipitación intensa, en donde se tuvo un registro de 192 milímetros en menos de 48 horas. Lo que provocó un colapso de un terraplén localizado en el kilómetro 8 de la ruta que une la localidad de Ensenada con Puerto Varas. El evento de remoción en masa formó un socavón de 15 metros de profundidad, dejando un total de 27 víctimas fatales y un sobreviviente[96]. Este evento de remoción es conocido como la "tragedia del Estero Minte".

[96] https://biblioteca.sernageomin.cl/opac/DataFiles/14860-B.pdf

**Figura 339. Imagen del socavón y caída del Puente Minte.**

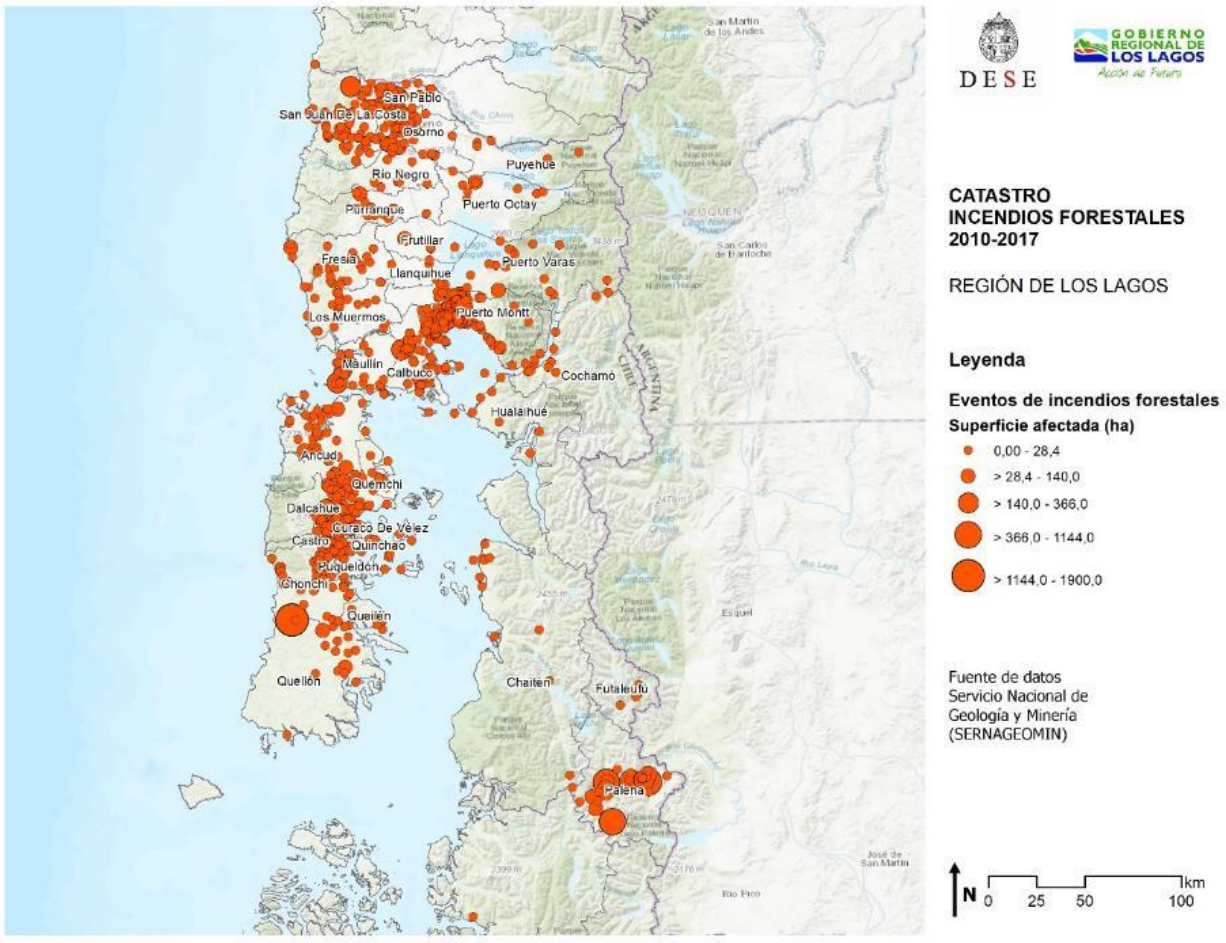


Fuente: Cuarta Compañía de Bomberos de Puerto Montt.

**AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES**

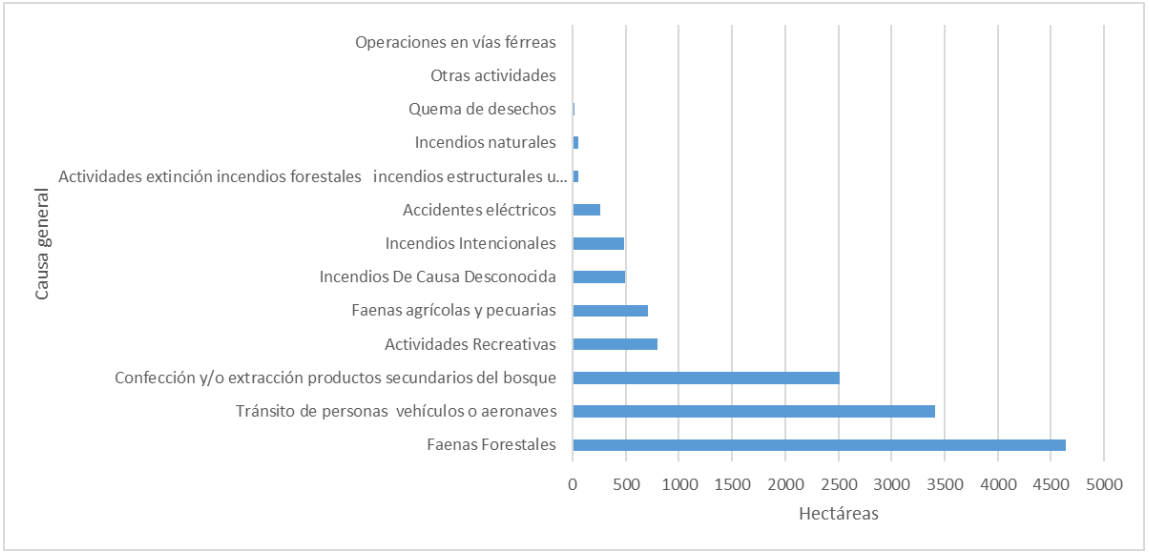
Con respecto a la amenaza de incendios forestales, de acuerdo con registros de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), se han registrado 1.496 incendios forestales desde el periodo 2010-2017. Destacan los registros del gran incendio de Palena el año 2016, específicamente en el sector "El Azul", en el cual se consumieron aproximadamente 1.400 hectáreas y el incendio que afectó a la Isla Grande de Chiloé, en el sector de "Caetao", en el cual se consumieron alrededor de 1.900 hectáreas de matorrales.

**Figura 340. Catastro de incendios forestales (2010-2017). Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

**Figura 341. Causa general de incendios y hectáreas consumidas.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

Con respecto a las causas generales de incendios y hectáreas consumidas, en el periodo comprendido entre 2010-2017, la principal causa generadora fueron las faenas forestales, tránsito de personas, vehículos o aeronaves y confección y/o extracción de productos secundarios del bosque. Por otra parte, con respecto al tipo de combustible, los principales combustibles quemados son matorrales, pastizales y desechos.

**Tabla 211. Tipo de combustible quemado por temporada de incendios forestales, región de Los Lagos.**

| Tipo de combustible | 2010-2011 | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2016-2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbolado natural | 4,71 | 152,84 | 200,13 | 831,65 | 2423,372 | 12,41 |
| Basural | s/i | s/i | s/i | 0,5 | 1,77 | s/i |
| Cultivo agrícola | s/i | s/i | s/i | 40,7 | 25,3 | s/i |
| Desechos | 66,79 | 108,35 | 125,32 | 270,29 | 315,41 | 50,01 |
| Matorral | 155,1 | 466,7 | 269,78 | 2870,63 | 1722,838 | 63,36 |
| Otras plantaciones | s/i | 0,4 | s/i | s/i | s/i | 0,01 |
| Pastizal | 87,84 | 152,2 | 31,46 | 11,84 | 190,12 | 0,61 |
| Plantación eucaliptus | 0,9 | 4,03 | 11,8 | 9,04 | 254,135 | 0,9 |
| Plantación pino | 15,4 | s/i | 4,04 | 1,4 | 0,5 | s/i |

Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

#### *4.5.2.8 ANÁLISIS DE EVOLUCIÓN DE LA VEGETACIÓN*

Este análisis se elaboró en función del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), la cual utiliza información de reflejo de dos regiones espectrales: infrarrojo cercano y luz visible. Su principal utilidad radica en determinar el tipo de cubierta vegetal dominante, índice que se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

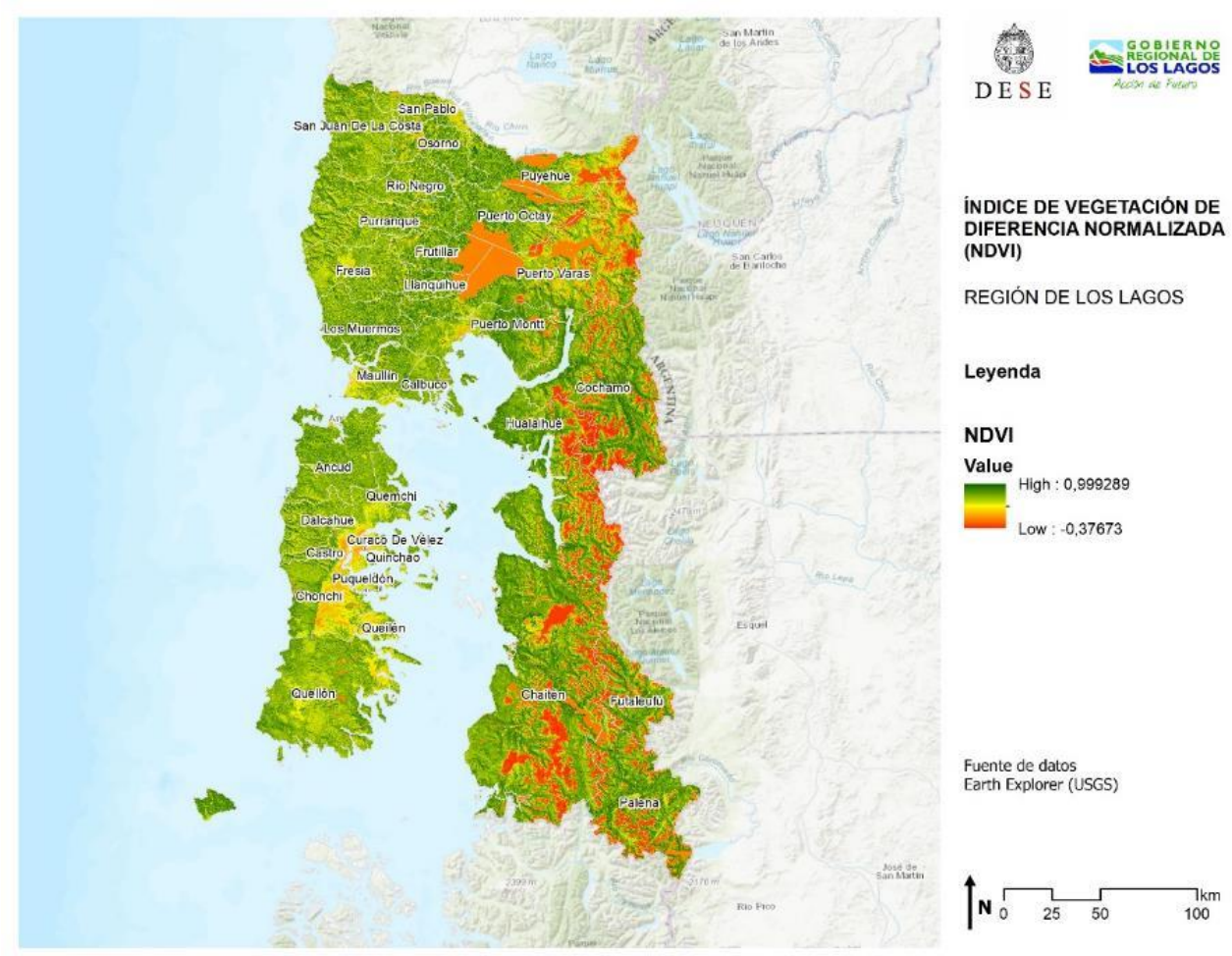
$$\text{NDVI} = \frac{(Rojo - IFC)}{(Rojo + IFC)}$$

En donde:

- Rojo: banda roja visible (banda 4)
- IFC: banda infrarroja cercana (banda 5)

Como resultado principal, se pueden observar valores que van de -0,377 a 0,99, es decir, a menor valor, menos cobertura vegetal. En este sentido, podemos observar una graduación del verde, para el caso de las áreas con mayor presencia de vegetación, a zonas rojas, las cuales representan menor presencia de vegetación, así como también cuerpos de agua (Lago Llanquihue) y presencia de nieve en las zonas de la cordillera.

**Figura 342. Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia

Asimismo, un estudio realizado por CONAF (2016)[97], indican una importante pérdida de NDVI y zonas con vegetación estresada, especialmente en el sector de la costa, interfaz de Osorno, Puerto Varas hasta Calbuco, así como también en las cercanías de los Parques Nacionales Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino y Hornopirén.

[97] CONAF (2016). Análisis de factores meteorológicos pronosticados y estado de la vegetación, para la evaluación de escenarios de comportamiento del fuego para el periodo de incendios forestales 2016-2017

## 4.6 PRODUCTO 13: Diagnóstico de actores regionales

### 4.6.1 Realización de entrevistas

Como parte de la segunda fase de diagnóstico territorial y visión futura se diseñó un estudio cualitativo de percepción de opinión de actores claves de la región, sobre la situación actual y futura del desarrollo en Los Lagos, de modo de relevar sus aportes para la actualización de la estrategia regional Los Lagos 2030.

En función de lo anterior, se diseñó una muestra de entrevistas orientada a representar de la forma más fidedigna posible la dinámica regional en su diversidad tanto institucional como identitaria.

Para conformar la propuesta de entrevistados se consideraron dos grandes dimensiones de actores. La primera de ellas está dada por representantes de la escala regional que forman parte de la gobernanza pública, privada y social de Los Lagos. Se consideraron como parte de este universo a las autoridades públicas de las diferentes escalas del territorio, desde nivel regional (intendente, CORES) hasta el nivel provincial (gobernadores) incluyendo representantes del sector público y de programas de desarrollo regional, incorporando la representación del mundo económico-productivo (organizaciones sectoriales tanto urbanas como rurales) como de organizaciones del mundo de la sociedad civil y la ciudadanía regional.

Una segunda dimensión de actores, que se incorporó a la muestra, tuvo que ver con representar las identidades territoriales propias de la realidad de la Región de Los lagos, de modo de incorporar al proceso participativo de actualización de la estrategia un enfoque territorial, intercultural y de desarrollo productivo que permitiera visibilizar los puntos de vista de agentes que tradicionalmente no son incorporados a los procesos de planificación.

Para esto se consideró incorporar, como parte de la muestra cualitativa, otro tipo de actores, que permitieran caracterizar la diversidad territorial de las localidades de la región. Es por esto que se incorporó dentro del estudio la realidad de tres tipos de grupos. Primero la de los espacios locales, dada por los 30 municipios de Los Lagos, junto una muestra representativa de la realidad de las comunidades de pueblos originarios, que habitan la región con diferentes particularidades identitarias según su emplazamiento en las provincias, y la incorporación de personalidades y organizaciones representativas de la dinámica del desarrollo identitario y productivo de las siete zonas de desarrollo estratégico, definidas por la anterior ERD (GORE Los Lagos, 2009), las cuales son:

- **Zona Mapu Lahual:** territorio que integra las zonas costeras de las comunas de Osorno y Llanquihue como San Juan de la Costa, Río Negro y Purranque, Fresia y Maullín, y que se caracteriza por la alta participación en el desarrollo de comunidades indígenas Williche que administran una red de parques indígenas desarrollando proyectos eco-turísticos (Proyecto GEF SIRAP, 2014)
- **Zona de Desarrollo Agropecuario:** definida como una zona que involucra al Valle central y su actividad agropecuaria (carne, leche, entre otros) y de cultivos tradicionales, abarcando la parte norte de la región incluyendo las comunas de Osorno y San Pablo y una parte de Puyehue, Puerto Octay, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas y Los Muermos.
- **Zona de Lagos Andinos:** Definida como la zona pre-andina y andina de las provincias de Osorno y Llanquihue es caracterizada por la presencia en su territorio de los parques nacionales Puyehue y Vicente Pérez Rosales y parte del Parque Nacional Alerce Andino, incluyendo las principales hoyas hidrográficas de la Región: Lagos Puyehue, Rupanco, Llanquihue, Todos Los Santos y Tagua Tagua.
- **Zona Patagonia Verde:** Territorio cuyo desarrollo abarca económicamente labores de acuicultura del salmón, mitilicultura, pesca artesanal (Hualaihué y Chaitén) madera nativa, servicios y principalmente turismo (Futaleufú y Palena).
- **Zona de Chiloé:** definido como el territorio que comprende el archipiélago de Chiloé conformado por la Isla Grande y un conjunto de archipiélagos más pequeños.

- **Zona de Reloncaví Desarrollo Urbano:** establecido como el área de desarrollo urbano de la región que se expande, y abarca a las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt, extendiendo gradualmente su área de influencia hasta la comuna de Calbuco.
- **Zona Acuícola y de la Pesca Artesanal:** territorio de desarrollo localizado en el mar interior entre las provincias de Llanquihue, Palena y Chiloé, que es conformado por la zona productiva que considera la suma del seno del Reloncaví, el Golfo de Ancud y el Golfo del Corcovado.

Habiendo incorporado a la muestra, ambas dimensiones institucional y territorial, y habiendo sumado a esta la inclusión de un punto de vista equilibrado de entrevistas tanto a hombres como a mujeres, se consolidó una muestra inicial de 92 entrevistas a desarrollar, considerando el siguiente universo:

**Tabla 212. Muestra Inicial de Entrevistados**

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA |
|---|---|---|---|
| **SECTOR PÚBLICO (13) (MUNDO DE AUTORIDADES Y REPRESENTANTES REGIONALES Y PROVINCIALES)** | Intendencia | Ex Intendente Regional | 1 representante GORE-Intendencia actual |
| | CORES | CORES por cada Provincia | 3 CORE Provincia Llanquihue |
| | | | 2 CORE Provincia Osorno |
| | | | 2 CORE Provincia Chiloé |
| | | | 1 CORE Provincia Palena |
| | Gobernadores Provinciales | Gobernadores Provinciales | 1 Gobernador Llanquihue |
| | | | 1 Gobernador Osorno |
| | | | 1 Gobernador Chiloé |
| | | | 1 Gobernador Palena |
| **MUESTRA CANDIDATOS A GOBERNACIÓN REGIONAL (2)** | Candidatos a Gobernadores | Al menos dos listas más relevantes | 2 entrevistados de pactos (Unidad Constituyente; Chile Vamos, Frente Amplio, Partido Comunista) |
| **SECTOR PUBLICO REPRESENTANTES SEREMIS (4)** | Políticas Públicas Nivel regional | Seremis | 1 representante de Seremi MINVU |
| | | | 1 representante de Seremi MINAGRI |
| | | | 1 representante de Seremi Medio Ambiente |
| | | | 1 representante de Seremi Transporte |
| **SECTOR PUBLICO REPRESENTANTES POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO (8)** | Políticas Públicas relacionadas con Mundo Urbano, Rural Desarrollo Territorial y Emprendimiento | Institucionalidad pública rural, ambiental, desarrollo territorial, emprendimiento y turismo | Director Regional INDAP Los Lagos |
| | | | Representante de INIA o FIA Los Lagos |
| | | | Representante CORFO |
| | | | Representante PROCHILE Los Lagos (Puerto Montt) |
| | | | Representante FOSIS |
| | | | Representante SERCOTEC |
| | | | Representante SERNATUR (participante en EDR anterior) |
| | | | Representante de CONADI o programas regionales relacionados con mundo indígena |
| **SECTOR ECONÓMICO-PRODUCTIVO (10)** | Mundo productivo escala provincial y territorios EDR | Asociaciones y organizaciones | 1 representante Salmón Chile |
| | | | 1 representante de la sociedad agrícola y ganadera de Osorno |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA |
|---|---|---|---|
| | | económica productivas rurales y urbanas | 1 representante del sindicato de pescadores artesanales de Puerto Montt |
| | | | 1 representante de sindicatos de pescadores Carelmapu-Maullín |
| | | | 1 representante de Pesca Artesanal de Calbuco |
| | | | 1 representante de sindicato de buzos mariscadores de Ancud |
| | | | 1 organización económica productiva Palena |
| | | | 1 representante de operadores turísticos Zona Patagonia Verde |
| | | | 1 representante operadores turísticos Zona Lagos Andinos |
| | | | 1 representante inmobiliarias Zona Reloncaví de Desarrollo Urbano |
| **SECTOR SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA REGIONAL (20)** | Ciudadanía Regional | 4 Uniones Comunales de Juntas de Vecinos | 1 Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Puerto Montt |
| | | | 1 Unión Comunal de Junta de Vecinos Osorno |
| | | | 1 Unión Comunal de Junta de vecinos de Chiloé |
| | | | 1 Unión Comunal de Junta de Vecinos Provincia Palena |
| | | 6 universidades regionales y ONG regionales | 3 representantes universidades (sedes Puerto Montt, Osorno) |
| | | | 1 Centro Técnico de Formación (Osorno) |
| | | | 1 representante de Techo-Chile Región Los Lagos |
| | | | 1 representante ONG Canales (desarrollo educación técnica-productiva) |
| | | 1 fundación parte de institucionalidad políticas de género | 1 representante de PRODEMU |
| | | 1 organización relacionada con DDHH | 1 representante regional del INDH |
| | | 8 líderes de opinión local | Director Ejecutivo de Fundación Tompkins<br><br>Directora Fundación Teatro del Lago<br><br>Representante Fundación PLADES<br><br>Representante Empresariado Regional (Jorge Pacheco)<br><br>Representante Mundo de la Cultura Regional (Jaime Barría) |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA |
|---|---|---|---|
| | | | 1 representante Agrupación Medio Ambiental Río Rahue-Osorno<br><br>1 representante de Agrupación Defensa Humedales Llantén-Puerto Montt<br><br>Director del Diario Llanquihue (medio de alcance regional) |
| **SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA INDIGENA (5)** | | Organizaciones indígenas escala regional | 1 representante ciudadanía regional indígena |
| | | Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas PESPI | 1 representante de programa PESPI |
| | | Comunidades Provincia Llanquihue | 1 representantes de comunidades de Fresia y/o Los Muermos |
| | | Comunidades Provincia de Osorno | 1 representantes de comunidades de Osorno y/o San Pablo |
| | | Comunidades Provincia Chiloé y/o Palena | 1 representante de Comunidades Hulliches de Chiloé y/o Hualaihué--Palena |
| **30 ENTREVISTADOS A ESCALA COMUNAL** | Alcaldes y/o representantes de Municipios | Municipios Llanquihue | Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Montt, Puerto Varas |
| | | Municipios Osorno | Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo |
| | | Municipios Chiloé | Ancud, Castro, Chonchi, Curaco de Velez, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quemchi, Quellón, Quinchao |
| | | Municipios Palena | Chaitén, Futaleufú, Huailahué, Palena |
| TOTAL | **92 ENTREVISTADOS** | | |

Fuente. Elaboración Propia, 2021

Una vez establecida la propuesta y validada la muestra y pauta de entrevista con la contraparte (ver capítulo posterior), se estableció un protocolo de entrevista que consideró el envío a cada participante de una carta de consentimiento informado que explicaba los objetivos de la entrevista y su uso exclusivo para los objetivos del estudio de actualización de la Estrategia Regional. El desarrollo del trabajo de campo y la descripción de la pauta de entrevista y su sistematización, se presentan en el capítulo posterior, y las pautas se presentan en anexos.

#### *4.6.1.1 AJUSTE METODOLÓGICO DE LA MUESTRA DE ESTUDIO*

Cabe señalar que el trabajo de producción e implementación de las entrevistas coincidió, con dos aspectos de contexto, que obligaron a hacer, en consulta con la contraparte, un ajuste metodológico a la muestra inicial de entrevistados, buscando ampliar la lista de posibles entrevistados de modo de poder representar el punto de vista de actores locales, que no fue posible de incorporar al levantamiento cualitativo.

En efecto, el alza de contagios de la pandemia COVID-9 en Los Lagos, por un lado, constituyó una barrera importante para no contar con una amplia y disposición de acceso de algunos de los actores mapeados como clave para ser entrevistados en forma no presencial, dado que muchos de ellos no contaban con conectividad en el tiempo necesario para participar de una conversación virtual.

A la dificultad propia del actual contexto sanitario de pandemia, se sumó el impacto que tuvo en la implementación efectiva de las entrevistas el hecho de que un número central de actores del mundo municipal y regional estuvieran abocados al desarrollo de sus campañas para elección o re-elección en tanto autoridades locales y regionales. En efecto, este aspecto dificultó que pudiera ser entrevistada una parte importante de la muestra inicial de actores, en particular los alcaldes y sus equipos municipales, y a nivel regional los Consejeros Regionales.

De modo de hacer frente a estas dificultades de contexto se modificó la estrategia de levantamiento de modo de complementar las entrevistas a actores locales a partir del envío de una encuesta a alcaldes y CORE, que recogiera sintéticamente las percepciones de dichos actores clave sobre los temas que se debiera jerarquizar como parte de la propuesta de actualización de la estrategia de desarrollo.

No obstante, dado el escaso nivel de respuesta de ambos actores hubo que proceder a incorporar una estrategia alternativa de levantamiento de información. Es así como en reemplazo de las entrevistas a los municipios y CORE se elaboró una muestra acotada de 36 entrevistados representativos del punto de vista local basada en una selección focalizada de candidatas y candidatos, que actualmente en la Región de Los Lagos, postulan a ser constituyentes, lo que permitió establecer como muestra definitiva, el siguiente universo de entrevistados.

**Tabla 213. Muestra Definitiva de Entrevistados**

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **SECTOR PÚBLICO (MUNDO DE AUTORIDADES Y REPRESENTANTES REGIONALES Y PROVINCIALES)** | Intendencia | Ex Intendente Regional | 1 representante GORE-Intendencia actual | No hubo ajuste | **1 ex autoridad regional entrevistada** |
| | CORES | CORES por cada Provincia | 3 CORE Provincia Llanquihue<br>2 CORE Provincia Osorno<br>2 CORE Provincia Chiloé<br>1 CORE Provincia Palena | Se implementó una encuesta dirigido a todos los CORE, la que fue enviada la tercera semana de febrero a todos los CORE la que sólo ha sido contestada a la fecha por el CORE Frederico Kruger (Chiloé)<br><br>Los pendientes 13 entrevistas serán reemplazadas por entrevistas a candidatos constituyentes correspondientes a los distritos | **1 CORE encuestado** (Provincia de Chiloé. |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | electorales 25 y 26 de modo de incorporar la visión de actores representativos de las cuatro provincias. | |
| | Gobernadores Provinciales | Gobernadores Provinciales | 1 Gobernador Llanquihue<br>1 Gobernador Osorno<br>1 Gobernador Chiloé<br>1 Gobernador Palena | De la muestra inicial quedan pendientes las entrevistas de los gobernadores de Chiloé y Osorno quienes no han respondido el contacto a la fecha. | **2 entrevistas realizadas a Gobernadores Llanquihue y Palena** |
| **SECTOR PÚBLICO (MUESTRA CANDIDATOS A GOBERNACIÓN REGIONAL)** | Candidatos a Gobernadores | Al menos dos listas más relevantes | 2 entrevistados de pactos (Unidad Constituyente; Chile Vamos, Frente Amplio, Partido Comunista) | No hubo ajustes | **2 entrevista realizadas a:**<br><br>Candidato Pacto Chile Vamos<br><br>Candidata Pacto Chile Digno Verde y Soberano |
| **SECTOR PUBLICO REPRESENTANTES SEREMIS** | Políticas Públicas Nivel regional | Seremis | 1 representante de Seremi MINVU<br>1 representante de Seremi MINAGRI<br>1 representante de Seremi Medio Ambiente<br>1 representante de Seremi Transporte | No hubo ajustes | **4 entrevistas realizadas** a SEREMIS MINVU, MINAGRI, Medio Ambiente y Transporte |
| **SECTOR PÚBLICO (REPRESENTANTES POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO)** | Políticas Públicas relacionadas con Mundo Urbano, Rural Desarrollo Territorial y Emprendimiento | Institucionalidad pública rural, ambiental, desarrollo territorial, emprendimiento y turismo | Director Regional INDAP Los Lagos<br>Representante de INIA o FIA Los Lagos<br>Representante CORFO<br>Representante PROCHILE Los Lagos (Puerto Montt)<br>Representante FOSIS | Se reemplaza la entrevista al Director de CORFO por entrevista al Director de Programa Estratégico Regional de la Industria de Mitilidos-CORFO, la de SERCOTEC | **8 entrevistas realizadas:** representantes INDAP<br><br>INIA/FIA Los Lagos<br><br>CORFO-Programa Mitilidos<br><br>PROCHILE |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Representante SERCOTEC<br>Representante SERNATUR (participante en EDR anterior)<br>Representante CONADI | por entrevista a representante FUNASUPO | FOSIS<br><br>SERNATUR<br><br>FUNASUPO<br><br>CONADI (SEIA) |
| **SECTOR ECONÓMICO-PRODUCTIVO**<br><br>**(MUNDO PRODUCTIVO PROVINCIAL-REGIONAL)** | Sector productivo escala provincial y territorios EDR | Asociaciones y organizaciones económica productivas rurales y urbanas | 1 representante Salmón Chile<br>1 representante de la sociedad agrícola y ganadera de Osorno<br>1 representante del sindicato de pescadores artesanales de Puerto Montt<br>1 representante de sindicatos de pescadores Carelmapu-Maullín<br>1 representante de Pesca Artesanal de Calbuco<br>1 representante de sindicato de buzos mariscadores de Ancud<br>1 organización económica productiva Palena<br>1 representante de operadores turísticos Zona Patagonia Verde<br>1 representante operadores turísticos Zona Lagos Andinos<br>1 representante inmobiliarias Zona Reloncaví de Desarrollo Urbano | Se reemplazó la entrevista de Salmón Chile por la de representante de ORBE XXI y se sumó como reemplazo de operadores turísticos zona lagos andinos una entrevista a empresario representante del gremio turístico de Puerto Montt | **8 entrevistas realizadas,** distribuidas de la siguiente forma:<br><br>ORBE XXI<br><br>Representante SAGO<br><br>Sindicato Caleta Anahuac (Puerto Montt)<br><br>Sindicato Río Maullín<br><br>Organización económica productiva de Palena<br><br>Empresa Operadores Turísticos Zona Patagonia Verde<br><br>Representante Cámara Chilena Construcción Los Lagos<br><br>Representante Gremio Turístico Puerto Montt |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **SECTOR SOCIEDAD CIVIL, CIUDADANÍA REGIONAL y ENTIDADES AUTÓNOMAS ASOCIADAS A CIUDADANÍA** | Ciudadanía Regional | 4 Uniones Comunales de Juntas de Vecinos | 1 Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Puerto Montt<br>1 Unión Comunal de Junta de Vecinos Osorno<br>1 Unión Comunal de Junta de vecinos de Chiloé<br>1 Unión Comunal de Junta de Vecinos Provincia Palena | Se realizan 2 entrevistas a representantes de Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Puerto Montt y Osorno, a las que se suma un representante sociedad civil Osorno y 1 candidata a constituyente del Distrito 26 (Puerto Montt-Chiloé-Palena) | **4 entrevistas realizadas** considerando dos Uniones Comunales, 1 representante sociedad civil y una candidata constituyente |
| | | 6 universidades regionales-centros de capacitación y ONG regionales | 3 representantes universidades (sedes Puerto Montt, Puerto Varas)<br>1 Centro Técnico de Formación (Osorno)<br>1 representante de Techo-Chile Región Los Lagos<br>1 representante ONG Canales (desarrollo educación técnica-productiva) | No hubo ajuste s<br>No hubo ajustes | **6 entrevistas realizadas** a representante U. Los Lagos<br>Santo Tomás<br>Austral<br>Inacap-Osorno<br>Techo Chile-Los Lagos<br>ONG Canales |
| | | 1 entidad parte de institucionalidad políticas de género | 1 representante de PRODEMU | No hubo ajustes | **1 entrevista realizada** |
| | | 1 entidad autónoma asociada a Derechos Humanos | 1 representante del INDH Los Lagos | | **1 entrevista realizada.** |
| | | 8 líderes de opinión local | Director Ejecutivo de Fundación Tompkins | Sólo queda pendiente entrevistar a empresario local. | **7 entrevistas a a líderes de opinión local realizadas**: |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directora Fundación Teatro del Lago<br><br>Representante Fundación PLADES<br><br>Representante Empresariado Regional (Jorge Pacheco)<br><br>Representante Mundo de la Cultura Regional (Jaime Barría)<br><br>1 representante Agrupación Medio Ambiental Río Rahue-Osorno<br><br>1 representante de Agrupación Defensa Humedales Llantén-Puerto Montt<br><br>Director del Diario Llanquihue (medio de alcance regional) | Entrevista representante de Bordemar es reemplazada por representante de Balmaceda Arte Joven | representante Fundación Tompkins<br><br>Fundación Teatro del Lago<br><br>Corporación Cultural<br><br>Balmaceda Arte Joven<br><br>Representante Org Ciudadana Río Rahue Osorno<br><br>Representante Org Ciudadana H. Llantén-Puerto Montt<br><br>Director Diario Llanquihue |
| **SOCIEDAD CIVIL Y CIUDADANÍA INDIGENA** | | Organizaciones indígenas escala regional | 1 representante ciudadanía regional indígena | No hubo ajustes | **5 entrevistas realizadas con ciudadanía indígena** a escala regional y provincial |
| | | Programa PESPI (Salud Pueblos Indígenas) | 1 representante programa PESPI | | |
| | | Comunidades Provincia Llanquihue | 1 representante comunidades indígenas de Frutillar | | |
| | | Comunidades Provincia de Osorno | 1 representante Comunidad Indígena Kashillahue Osorno | | |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Comunidades Provincia Chiloé / Palena | 1 representante de comunidades de Malaywe y Asociación Mapuche Williche Chiloé | | |
| **30 ENTREVISTADOS A ESCALA COMUNAL** | Alcaldes y/o representantes de Municipios | 9 Municipios Llanquihue | Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Montt, Puerto Varas | Se realizaron entrevistas a 2 representantes de los municipios Llanquihue, Maullín<br><br>Las restantes entrevistas serán reemplazadas por entrevistas a candidatos constituyentes cuya inscripción de candidatura es en comunas de Llanquihue | **6 entrevistas realizadas distribuida**s en<br><br>2 a representantes de municipio y 5 a candidatos a constituyente inscritos en provincia de Llanquihue<br><br>1 Puerto Montt<br>1 Maullín<br><br>2 Puerto Varas |
| | | 7 Municipios Osorno | Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo | Se realiza 1 entrevista a ex secplan Puerto Octay, una a un director de Colegio de San Juan de La Costa y las restantes 5 entrevistas son reemplazadas por entrevistas a candidatos constituyentes cuya candidatura fue inscrita en comunas de la Provincia de Osorno | **7 entrevistas realizadas** distribuidas en:<br><br>1 entrevista realizada a municipios + 1 actor local San Juan de la Costa y 5 entrevistas a candidatos a constituyente 3 inscritos en Osorno, 1 en Purranque y 1 en Puyehue |
| | | 10 Municipios Chiloé | Ancud, Castro, Chonchi, Curaco de Velez, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quemchi, Quellón, Quinchao | Se entrevistó a representantes de 4 comunas: Queilén, Chonchi, Curaco de Velez, Dalcahue | **6 entrevistas realizadas**, distribuidas en : |

| CATEGORÍA DE ENTREVISTADO | AUTORIDADES Y REPRESENTANTES | DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTADOS | DISTRIBUCIÓN INICIAL MUESTRA | AJUSTE METODOLÓGICO | MUESTRA FINAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | a las que se suman 2 a candidatos a constituyente inscritos en comuna de Chiloé (Castro y Chonchi) | 4 entrevistas realizadas a municipio y 2 a candidatos a constituyente inscritos en Provincia de Chiloé |
| | | 4 Municipios Palena | Chaitén, Futaleufú, Huailahué, Palena | Se entrevistó 3 representantes de municipios Chaitén, Futaleufú y Hualaihué, la que se complementó con una entrevista a candidato inscrito en comuna de Palena | **4 entrevistas realizadas:**<br><br>distribuidas en 3 a representantes municipales y 1 candidato a constituyente inscrito en comuna de Palena |
| TOTAL | | | | | **73 entrevistas realizadas** |

Fuente. Elaboración Propia, 2021

Como plantea el cuadro de síntesis previamente presentado, a partir de la estrategia de inclusión de muestra de candidatas y candidatos constituyentes representativos del mundo comunal y provincial se ha logrado desarrollar a la fecha un total de 73 entrevistas realizadas, quedando programadas las restantes para cumplir con el universo previamente establecido.

#### *4.6.1.2 COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA DE ENTREVISTADOS POR GÉNERO Y ZONA ESTRATÉGICA*

Una vez realizadas las entrevistas que alcanzan una muestra relevante en el estudio, tanto en la primera muestra como la segunda de reemplazo, es importante analizar la representatividad de entrevistados en dos variables principales. Primero, está la variable de sexo que se describe en la Tabla 214. Segundo, también es relevante analizar las zonas estratégicas de desarrollo que agrupan comunas de la región de una manera mucho más funcional, agrupadas en seis categorías: Mapu Lahual, Desarrollo Agropecuario de Osorno, Desarrollo Urbano de Reloncaví, Desarrollo Agropecuario de Llanquihue, Chiloé y Patagonia Verde. Eso sí, hay actores que sobrepasan su alcance en una comuna a una escala mayor, desde la inter-comunal o provincial hasta la regional.

Antes de describir las tablas, se hace necesario en informar tres consideraciones. Por un lado, si bien se podría interpretar la representatividad en el porcentaje de la población en las dos variables, también revela quienes están en la toma de decisiones de la región. Por ejemplo, en el sector público, es poco posible entrevistar a más mujeres en cargos donde hay fuerte presencia masculina. Tal caso es de las gobernaciones provinciales (1 mujer de 4 cargos en la región). Por este motivo, los hallazgos en esta sección no deben leerse como representatividad de la muestra, sino como composición de los actores claves en la región, ya que refleja una realidad de la toma de decisiones en diferentes niveles en los sectores públicos, privados, ONGs, académicos y sociedad civil.

Por otro lado, la muestra de refresco o reemplazo en una segunda tanda (para reemplazar a los actores que no respondieron o negaron su participación) trató de equilibrar ambas variables para alcanzar una mayor representatividad en los territorios. La inclusión de las candidaturas a la Convención Constitucional fue un gran esfuerzo para tratar de equiparar ciertos desequilibrios entre zonas estratégicas y brecha de género. Estos problemas se expresan en la escala comunal, donde en la región solo existen 3 alcaldesas (período 2016-2021). Por ende, se trató de incluir una muestra mayor en mujeres constituyentes, alcanzando a entrevistar cuatro candidatas.

Ahora bien, es útil describir algunas consideraciones de las tablas a analizar y cuáles son sus principales hallazgos en nuestra muestra final de entrevistas a informantes claves. En la Tabla 214, se encuentra la composición y total de representación de la variable sexo o género, según mujeres y hombres que se entrevistaron. En general, se alcanzó un 34,2% de mujeres y 65,8% de hombres en las entrevistas. La cifra de mujeres a entrevistas hubiese sido mucho menor sin esta consideración del equipo de incluir a mujeres (como desde las candidatas a constituyentes y otras tomas de decisiones). Por ende, se percibe que existe una brecha de género importante en la región respecto a quienes conforman el debate público.

Desde las distintas categorías que dividen a los actores según su influencia y sector, se puede observar en dicha tabla que en la sociedad civil indígena hay mayor presencia de mujeres (80%), cuya selección también se realizó con una cobertura en distintos territorios de la región. La sociedad civil en general también cuenta con un porcentaje considerable de mujeres con un 42,1%, y luego lo sigue los actores a escala comunal. Eso sí, en la última categoría, el porcentaje aumentó por la inclusión de candidaturas constituyentes. Por último, el sector económico-productivo y público tiene una poca presencia de mujeres (según nuestra muestra final de entrevistas). Un ejemplo de aquello no solo está en las gobernaciones provinciales antes mencionadas, sino que también en el Consejo Regional, donde solamente hay dos CORE de un total de 16 escaños.

**Tabla 214. Composición de entrevistados (muestra final) en sexo (hombre/mujer)**

| Categorías | Mujer | % | Hombre | % | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| *Sector público* | 4 | *22,2* | 14 | *77,8* | 18 |
| *Sector económico-productivo* | 2 | *25* | 6 | *75* | 8 |
| *Sector sociedad civil, ciudadanía regional y entidades autónomas asociadas a ciudadanía* | 8 | *42,1* | 11 | *57,9* | 19 |
| *Sociedad civil y ciudadanía indígena* | 4 | *80* | 1 | *20* | 5 |
| *Escala comunal* | 7 | *30,4* | 16 | *69,6* | 23 |
| **Total** | **25** | ***34,2*** | **48** | ***65,8*** | **73** |

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la Tabla 215 se encuentra la composición de entrevistados según su distribución de zonas estratégicas. A nivel general, cabe considerar que un 38,4% de los entrevistados no pueden calificarse dentro de estos territorios debido a una escala mayor o presencia en dos (o más) zonas. Entonces, un 61,6% de las entrevistas puede calificarse en determinadas zonas de desarrollo. Esta calificación se da mucho más en actores que están en la escala local y la sociedad civil indígena, pero mucho menos en el sector público y económico-productivo debido a su alcance mayor en su toma de decisiones. Entre las zonas hay un equilibrio considerable de representación de actores, pero con dos puntos a destacar. Primero, La zona Mapu Lahual tiene menos entrevistas, pero con actores a escala local. Segundo,

las zonas que cuentan con mayores entrevistas son Reloncaví Urbano y Llanquihue, no solo en su porcentaje total, sino que en más presencia en otras categorías de tomadores de decisiones.

**Tabla 215. Composición de entrevistados (muestra final) según zonas de desarrollo estratégico**

| **Categoría** | **Regional/provincial** | ***%*** | **Mapu Lahual** | ***%*** | **Osorno D.A.** | ***%*** | **Reloncaví D.U.** | ***%*** | **Llanquihue D.A.** | ***%*** | **Chiloé** | ***%*** | **Patagonia Verde** | ***%*** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sector público* | 16 | *88,9* | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 1 | *0,05* | 1 | *0,05* | 18 |
| *Sector económico-productivo* | 4 | *66,7* | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | *33,3* | 6 |
| *Sector sociedad civil, ciudadanía regional y entidades autónomas asociadas a ciudadanía* | 8 | *42,1* | 0 | *0* | 5 | *26,3* | 3 | *15,8* | 3 | *15,8* | 0 | *0* | 0 | *0* | 19 |
| *Sociedad civil y ciudadanía indígena* | 0 | *0* | 0 | *0* | 1 | *0,2* | 2 | *0,4* | 1 | *0,2* | 1 | *0,2* | 0 | *0* | 5 |
| *Escala comunal* | 0 | *0* | 4 | *17,4* | 3 | *13* | 3 | *13* | 3 | *13* | 6 | *26,1* | 4 | *17,4* | 23 |
| **Total** | **28** | ***38,4*** | **4** | ***5,5*** | **9** | ***12,3*** | **10** | ***13,7*** | **7** | ***9,6*** | **8** | ***11*** | **7** | ***9,6*** | **73** |

Fuente: elaboración propia.

#### *4.6.1.3 APLICACIÓN DE ENTREVISTAS*

Para recopilar la evidencia fundamental a ciertos actores claves explicados en la selección de la muestra, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas que se realizaron por un equipo de ocho personas, como herramienta de recopilación de información a los actores claves de la Región de Los Lagos. Cada una de estas entrevistas tuvo una duración de 45 a 60 minuto

Debido a la contingencia de la pandemia COVID-19, la conexión con los entrevistados se realizó a través de plataformas de videollamadas, tales como *Zoom* o *Google Meet*. Sin embargo, algunas conversaciones tuvieron que registrarse por llamada telefónica o, incluso, de manera presencial ya que algunas personas no contaban con los recursos de conexión por internet necesarios.

A pesar de que las entrevistas pueden establecer el marco de una conversación en profundidad, esta sigue una estructura predefinida para facilitar el análisis de contenido de la evidencia. Por eso se les llama entrevistas semi-estructuradas. No obstante, debido al tiempo de algunas personas, también se aplicó un cuestionario vía *SurveyMonkey*, pero fue poco contestada (1 respuesta). De esta manera, el análisis consiste en una matriz de sistematización en los puntos más claves de cada una de las preguntas aplicadas que se replican en todas las entrevistas. Por ejemplo, en la pregunta referente a los obstáculos que enfrenta la región, se separa diferentes factores identificados por los actores claves (ambientales, territoriales, políticos, etc.)

El proceso de contacto con cada uno de los actores consistió en dos rondas de la muestra, ya que algunas personas rechazaron o no respondieron a la solicitud. Se les envío a cada uno una carta formal de invitación, un consentimiento informado (explicando los procesos éticos de la evidencia) y la pauta de preguntas. Cuando el entrevistado aceptaba, se coordinó una hora de entrevista a cargo de una persona de nuestro equipo. El o la entrevistado/a manifestaba, de forma voluntaria, su participación y podía no contestar algunas preguntas si fuese necesario. Posteriormente, se les solicitaba permiso para el registro audiovisual de la entrevista (de forma confidencial y exclusiva para el estudio), así como la firma del consentimiento informado.

La pauta de la entrevista se estructuró en dos grandes partes que recopiló de manera óptima el diagnóstico del desarrollo regional de Los Lagos. Por un lado, se preguntó el diagnóstico general de los aspectos logrados (o no) de la ERD 2009-2020, pero también del desarrollo en los últimos 10 años. Por ser un tema coyuntural, se planteó la pregunta sobre brechas de género entre hombres y mujeres. Por otro lado, se recopilaron las percepciones generales sobre la próxima ERD, en relación con las brechas, desafíos, obstáculos, prioridades y nuevo escenario de gobernanza. Según el tipo de actor regional o más territorial, se orientaron el tipo de preguntas debido al alcance y escala territorial que diagnosticaban algunos actores. Por ejemplo, es diferente el diagnóstico que puede brindar un alcalde y el gobernador regional.

#### *4.6.1.4 DESCRIPCIÓN DE OBSTÁCULOS POR FACTORES SEGÚN ENTREVISTADOS*

Para el análisis de los principales obstáculos que deberá enfrentar la región para abordar los desafíos identificados por los entrevistados, se realizó una clasificación en 5 tipo de factores: territoriales, sociales, económicos, ambientales y políticos en la Tabla 216.

Los factores territoriales están relacionados a la configuración y singularidad del territorio regional, como la geografía, la distribución de servicios y equipamientos urbanos, la estructura urbana, entre otros. Los factores sociales se relacionan con las características sociales y culturales de la población. Los factores económicos se relacionan con las particularidades del sistema económico y productivo regional, a partir de las principales actividades realizadas y las condiciones de limitaciones para su desarrollo. Los factores ambientales se relacionan a las condiciones del medioambiente, tanto de origen natural como antrópica.

Y, por último, los factores políticos se relacionan a la gobernanza y la institucionalidad política de la región. Estos resultados aportarán a los aspectos relacionados con el análisis interno y externo, especialmente contribuyendo al FODA integral que se presenta en el capítulo 5 de este informe.

**Tabla 216. Obstáculos para los desafíos futuros identificados por entrevistados**

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Sector Público | Geografía compleja. | | Dependencia extrema de la industria del salmón. | | Falta de confianza en la población hacia autoridad. |
| | Falta de conectividad con territorios insulares. | | | | |
| Sociedad Civil | | | | Constante destrucción del patrimonio natural (pulmones verdes). | Alta dependencia del nivel nacional. |
| Sociedad Civil | Falta de conectividad entre los territorios. | Poca participación social en los procesos políticos. | | | Burocracia para la toma de decisiones, fuerte centralismo político. |
| Sector Público | Bajos niveles de accesibilidad y movilidad en el territorio. | Difícil consenso entre la población. | Falta capital humano calificado. | Problemas con el agotamiento sanitario. | |
| | Falta de acceso a servicios básicos. | | Recursos regionales insuficientes para el desarrollo. | | |
| Sector Público | | | Aumento de las demandas regionales hacia el gobierno nacional. | | Políticas públicas muy generales y poco específicas. |
| | | | | | Falta una mirada más local (municipal) en lo institucional. |
| Academia | Comunas con características socioespaciales muy diferentes. | Falta de confianza de la población en la efectividad de la estratégica. | Región muy heterogénea en su potencial económico (muchas actividades económicas). | | |
| | | | Falta de definición estratégica para la inversión en proyectos. | | |
| Sociedad Civil | | La población no se siente representada en las decisiones políticas. | | | Falta de criterios objetivos para alcanzar el desarrollo. |
| | | | | | La autoridad local toma decisiones con poca consideración del contexto regional. |
| Sociedad Civil | | | Dificultad de establecer redes y alianzas público-privadas. | Poner en la agenda la protección al medio ambiente y los recursos como el agua. | Política partidista. |
| | | | Poca transparencia en el sistema financiero. | | |
| Sector Público | Falta de equipamientos y servicios urbanos. | Falta de capital humano calificado para los puestos de trabajo. | | | |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| | Falta de atractividad en la configuración socioespacial. | | | | |
| Sector Público | Dispersión geográfica. | | Recursos financieros insuficientes para el desarrollo de la región. | | Burocracia para la inversión en las regiones que no son centrales. |
| Sector Público | Difícil ubicación. | | Inversión regional insuficiente. | | La decisión regional es tomada con poca consideración del poder local. |
| | | | Territorio poco competitivo a nivel nacional. | | |
| Sector Público | Mala distribución de servicios y equipamientos urbanos. | | Medición de metas ante los recursos disponibles. | | Integrar los lineamientos entre los diferentes niveles de gobierno. |
| Academia | | Falta capital humano calificado. | Los presupuestos regionales no son suficientes. | | Falta una planificación integrada y estratégica. |
| | | | Dependencia extrema de la industria del Salmon. | | |
| Sociedad Civil | | Falta capacitación para una participación ciudadana que integre la toma de decisiones. | Osorno concentra gran parte de los recursos con relación a las demás comunas. | | Responsabilidad del Estado en hacerse entender por la población. |
| Sector Público | Desarrollo inmobiliario rural. | | | Mal uso de los recursos naturales y baja eficiencia energética en las construcciones. | Falta de implementación del PROT. |
| | | | | El problema ambiental altera la resiliencia del territorio. | |
| Sociedad Civil | Palena está saturada por las actividades industriales. | | Dependencia extrema de la industria del salmón. | | Falta de articulación entre los actores políticos. |
| | | | | | Extremo centralismo. |
| Sociedad Civil | Poco acceso a servicios y equipamientos urbanos. | | Insuficientes puestos de trabajo. | | Política partidaria polarizada. |
| | Infraestructura débil (tanto vial, como de conexión a internet). | | | | Políticas públicas pensadas sin el ajuste con las necesidades locales. |
| Sociedad Civil | Concentración de servicios y equipamientos en el centro de la comuna. | Gran desigualdad socioespacial en Osorno. | Vocaciones económicas muy diferentes entre provincias. | | |
| | Estructura vial comprometida y falta de conectividad. | | Economía informal sin la debida regulación. | | |
| Sector Público | | Faltan estrategias para promover la participación ciudadana. | Falta de valoración al potencial turístico. | Prioridad del sistema productivo sobre el sistema ambiental. | Decisión política subalterna a una gestión particular (política de gobierno). |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Academia | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | | Empresas privadas tienen poco interés en invertir en territorios no centrales. | | Los agentes políticos no priorizan las comunidades pequeñas. |
| | Problemas con la estructura vial. | | | | |
| Sociedad Civil | | | Faltan estrategias de marketing que generen competitividad con otros territorios. | | Falta de capacidad de comunicación por parte de las autoridades. |
| Sector Público | | Hay segmentos de la población que no se siente representado por el actor político. | El sistema nacional de inversión limita el desarrollo regional. | | Definir la prioridad política para la región. |
| | | | | | Conflicto entre los cargos de delegado presidencial y de gobernador regional. |
| Sociedad Civil | Baja conectividad vial entre comunas. | | | Cuestionamiento si la Patagonia Verde debe pertenecer a Los Lagos o a Aysén. | Los territorios que no concentran gran cantidad poblacional no son priorizados en las políticas públicas. |
| Sociedad Civil | | Falta de acceso a la información para la población. | Grandes brechas de inequidad entre la población. | | |
| Sector Público | | | Presupuesto insuficiente para la región. | | Falta empoderamiento de las autoridades locales. |
| | | | | | Extrema centralización política. |
| Sector Público | | | La pandemia potenció la dificultad presupuestaria de la población y del gobierno. | | Centralización política y difícil coordinación entre los actores. |
| | | | | | Frágil asociatividad entre las autoridades locales (alcaldes). |
| Sociedad Civil | | | Las actividades agrícolas indígenas no están suficientemente integradas al sistema productivo. | Las actividades de la industria salmonera no son sustentables. | Los actores políticos no involucran la comunidad en sus decisiones. |
| Sociedad Civil | | | Faltan puestos de trabajo. | | La resolución de los problemas locales tiene alta dependencia del poder central. |
| Sociedad Civil | Baja conectividad vial con otras regiones. | | Poca inversión en tecnología para fomentar las actividades de la pesca artesanal. | | Centralización política, con representaciones fuera del territorio regional. |
| | Falta de conectividad de los puertos pesqueros. | | | | Falta continuidad en los proyectos de la región. |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Sector Público | | | Dificultad de inversión en proyectos para las comunas pequeñas. | | Burocracia para la resolución de los problemas locales. |
| | | | Recursos propios limitados. | | Los proyectos comunales necesitan continuidad administrativa. |
| Sector Público | | Falta capital humano capacitado, especialmente en el área de salud. | Limitación presupuestaria para proyectos importantes, especialmente en salud y educación. | | |
| | | | Déficit de financiamiento en comunas pequeñas. | | |
| Sector Público | Baja conectividad vial entre comunas. | | Poca autonomía presupuestaria del municipio para resolver las demandas de movilidad. | | |
| Sociedad Civil | Baja conectividad entre comunas. | Falta capital humano capacitado. | Distanciamiento de la industria acuícola con la comunidad. | Contaminación atmosférica por el uso incorrecto de leña. | Los procesos políticos relacionados a la planificación urbana son muy lentos. |
| | Lejanía geográfica del centro del país. | Fenómeno migratorio (extranjeros y chilenos) que llegan a Puerto Varas/Frutillar/Puerto Montt. | Insuficiente recurso para el gobierno regional. | | La región de Los Lagos no es prioridad en la agenda pública nacional. |
| Sociedad Civil | | | Burocracia para el desarrollo de las actividades pesqueras. | | Restricciones del gobierno para la industria de la pesca artesanal. |
| Academia | | Falta una estructura educacional más sólida para generar una ciudadanía más activa. | Falta asociatividad de los productores locales. | El agua como bien escaso no es utilizado de manera eficiente en la agricultura. | |
| | | | Falta capacitación tecnológica para los productores agrícolas locales. | | |
| Sector Público | Bajo nivel de conectividad y movilidad entre comunas. | Falta capital humano capacitado (en especial en el área de salud). | Falta emprendedurismo joven en la zona. | | |
| | | Salida de los jóvenes en consecuencia de la poca oportunidad laboral. | Venta de terrenos a externos que no se comprometen con la comunidad. | | |
| Sector Público | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | | Costo alto de implementación y acceso a la tecnología. | Falta de universalización del agua. | |
| Sociedad Civil | Contraste con el desarrollo del territorio argentino. | | | | Bajo incentivo de atractivo y fomento a la actividad turística. |
| Sector Público | | | | | Trabas políticas y burocracia. |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Sector Público | Pérdida del territorio agrícola por el avance de la urbanización. | | Faltan incentivos económicos para los pequeños agricultores. | Superávit de recursos hídricos. | |
| Sociedad Civil | Falta de conectividad entre las zonas urbana y rural. | | Ingresos muy desiguales generados en la industria salmonera. | Gran cantidad de alertas ambientales. | Falta de voluntad política para la resolución de problemas estructurales. |
| | | | | Falta una matriz energética pública. | |
| Sociedad Civil | Falta de acceso a servicios básicos, como de salud. | | No se fomenta oferta laboral en las comunas. | | Mala gestión del Estado para el tema laboral. |
| Sociedad Civil | | Falta de participación activa en las decisiones políticas. | | | Falta de respaldo en la constitución el reconocimiento de los pueblos originarios. |
| Sociedad Civil | | | | Crisis hídrica y polución del aire. | La autoridad política actúa de acuerdo con su propio interés |
| | | | | | Políticas públicas descontinuas. |
| Sociedad Civil | | Existe una débil educación intercultural, no hay políticas de continuidad. | | | El estado chileno coloca trabas en los procesos políticos. |
| | | | | | Faltan oficinas de asuntos indígenas en los territorios. |
| | | | | | Falta confianza de la población en los actores políticos. |
| Sector Público | Brecha digital (falta de conectividad a la red telefónica y señal de internet). | | | Crisis hídrica. | Roces políticos. |
| Sociedad Civil | Falta la interconexión entre las comunas. | | Los recursos de la industria salmonera no se quedan en la región. | Mantener el territorio ambiental ante las acciones de producción. | |
| Sociedad Civil | La provincia de Palena no tiene acceso a servicios básicos. | Poca participación ciudadana en los procesos políticos. | La partida presupuestaria parte desde Santiago. | Crisis hídrica y de saneamiento. | Extremo centralismo en la toma de decisiones. |
| | Los territorios de la región son muy desiguales en oportunidades. | | | | Las decisiones de políticas públicas no pueden basarse en la cantidad de personas del territorio. |
| Sociedad Civil | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | Falta un consejo participativo con las organizaciones sociales. | | | Dependencia del nivel central. |
| | Falta conectividad entre las comunas. | | | | |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Sociedad Civil | Mala distribución de servicios y equipamientos entre las comunas. | | | | La estructura política del país es un obstáculo para el desarrollo de la región. |
| | | | | | Poca autonomía política de la región frente al centralismo. |
| Sociedad Civil | | Alto índice de vulnerabilidad socioeconómica. | Definición del presupuesto realizado en Santiago | | Extrema centralización política |
| | | | Las empresas localizadas en la región deberían tributar en la misma. | | |
| Sector Público | Falta conectividad entre las provincias. | | | | Extrema centralización política. |
| | | | | | Disputa de poder entre los nuevos actores regionales. |
| Sociedad Civil | | Poca participación ciudadana. | | Niveles altos de contaminación atmosférica. | Extrema centralización política nacional. |
| | | | | Crisis hídrica. | Centralización en la toma de decisiones al interior de la región. |
| | | | | Zona de sacrificio regional e interregional, con mala gestión de residuos sólidos. | |
| Sector Público | Falta integración regional. | Participación ciudadana sin incidencia en las políticas. | | | Diseño institucional que prioriza la opinión técnica ante la opinión ciudadana. |
| Sector Privado | Insuficientes servicios básicos para atender a la población. | | | Escasez hídrica. | Falta continuidad política en los proyectos regionales. |
| | | | | | Falta de integración entre los gobiernos regionales y locales (comunas). |
| Sociedad Civil | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | | Falta inversión y fomento al turismo. | | |
| Sociedad Civil | | Falta desarrollo cultural. | Extrema dependencia de la industria salmonera. | Actividades productivas que degradan el medioambiente. | |
| Sector Público | Falta conexión entre las comunas. | | Reactivación económica y generación de ingreso para las familias. | Crisis hídrica y falta acceso al agua potable. | Extremo centralismo del gobierno nacional. |
| | | | Falta inversión y fomento al turismo. | | Mala coordinación entre las instituciones sectoriales. |

| Fuente (nombre entrevistado) | FACTORES TERRITORIALES | FACTORES SOCIALES | FACTORES ECONÓMICOS | FACTORES AMBIENTALES | FACTORES POLÍTICOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Sector Privado | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | Poca participación ciudadana en los procesos políticos. | | | Falta un diseño estratégico de las instituciones sectoriales (salud, educación) |
| | Mala distribución de servicios y equipamientos urbanos en el sector rural. | | | | |
| Sector Público | Geografía compleja y baja conectividad entre las comunas. | | Los procesos productivos no utilizan adecuadamente la tecnología. | Procesos productivos que generan contaminación ambiental. | |
| | | | Falta capital humano calificado. | | |
| | | | Falta impulsar y fomentar el turismo. | | |
| Sector Público | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | | Extrema dependencia de la industria salmonera. | Procesos productivos que generan contaminación ambiental. | Centralismo en la región (concentración en Pto Montt). |
| | Baja conectividad entre las comunas. | | Falta impulsar y fomentar el turismo. | | |
| Sector Público | Falta de acceso a los medios digitales (internet y señal de teléfono). | | La inversión pública tiene plazos tardíos. | | |
| | Gran desigualdad socioespacial. | | | | |

Fuente: elaboración propia, 2021.

#### *4.6.1.5 SÍNTESIS SOBRE EXPECTATIVAS SOBRE GOBERNANZA REGIONAL SEGÚN ENTREVISTADOS*

Considerando la reflexión sobre el escenario futuro con la elección directa del Gobernador Regional, el análisis de los factores de gobernanza se basa en los procesos de descentralización de las prerrogativas administrativas, políticas y fiscales. Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas, se sintetizan en la Tabla 217.

**Tabla 217. Síntesis de percepciones sobre la gobernanza regional por entrevistados**

| Representación de los entrevistados | DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA | DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA | DESCENTRALIZACIÓN FISCAL |
|---|---|---|---|
| Sector Público | mayores atribuciones en ordenamiento territorial | Gobernadores regionales empoderados por elección. | Mayor autonomía para decidir financiamiento regional |
| | | Mayor participación ciudadana en decisiones regionales | |
| Sociedad Civil | Administración más cercana a las demandas de la población. | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | |
| Sociedad Civil | Aclarar las atribuciones del cargo de Gobernador | Duda sobre el verdadero alcance político | Duda con respeto a la autonomía. |
| Sector Público | | Empoderamiento del gobernador regional por ser elegido popularmente. | |

| Representación de los entrevistados | DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA | DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA | DESCENTRALIZACIÓN FISCAL |
|---|---|---|---|
| Sector Público | Atribución y competencia frágil | El gobernador regional no promueve descentralización en la práctica | Administrar el FNDR es insuficiente para otorgar la autonomía fiscal |
| | | Ausencia de políticas regionales | Aumento de demandas para el gobierno nacional |
| Academia | Administración con mayor continuidad (4 años). | Gobierno regional con mayor poder de decisión política. | Posibilidad de priorizar el recurso en base a las estrategias regionales. |
| Sociedad Civil | | Los gobernadores van a buscar buenos resultados para seguir en el poder. | |
| Sociedad Civil | Necesidad de fortalecimiento de las relaciones con el nivel nacional. | Disputa de poder político entre gobernador y delegado presidencial. | Poca autonomía en las decisiones. |
| Sector Público | Menor burocracia para la administración del territorio. | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | Búsqueda de mayor autonomía en las atribuciones e inversión. |
| | | Poder político de los delegados que tendrán la relación con las SEREMI. | |
| Sector Público | | Disputa de poder político entre gobernador y delegado presidencial. | Burocracia en el uso de los recursos propios. |
| Sector Público | Mayor autonomía administrativa. | Posibilidad en definir estrategias diferentes de otros niveles de gobierno. | Mayor distribución de recursos. |
| Sector Público | | Gobierno regional como una expansión del sistema local (relación entre alcaldes y ministerios.) | |
| | | Fortalece la democracia, con el aumento de la participación social. | |
| Academia | Una administración eficiente puede fortalecer la Región con el presupuesto regional. | Mayor posibilidad de participación social. | |
| Sociedad Civil | Hay que aclarar las limitaciones de las competencias. | | |
| | El cambio administrativo entre intendente y gobernador no va generar la efectiva descentralización. | Los concejales deberían tener más funciones. | |
| Sector Público | Impulsar el ordenamiento territorial. | Empoderamiento del gobernador regional por ser elegido popularmente. | |
| | | Avanza en poder de decisión fuera del gobierno central. | |
| Sociedad Civil | | El gobernador podrá participar de la toma de decisiones. | |

| Representación de los entrevistados | DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA | DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA | DESCENTRALIZACIÓN FISCAL |
|---|---|---|---|
| Sociedad Civil | Administración más cercana a las necesidades locales. | | |
| Sociedad Civil | | Mayor posibilidad de desarrollo a la región. | |
| | | Mayor posibilidad del gobernador ser de la propia región. | |
| Sector Público | Prioridades de acciones orientadas a las regiones. | El proceso de elección otorga más representatividad al gobernador como actor político. | |
| Academia | Las nuevas atribuciones van mejorar a agenda de trabajo del gobierno regional. | Mayor poder de decisión y mayor agilidad para actuar en la región. | |
| | | Atendimiento a las verdaderas necesidades regionales. | |
| Sociedad Civil | Posibilidad de generar un equilibrio técnico para la planificación regional. | El mejor escenario es la suma de esfuerzos entre el gobernador e intendente. | |
| Sector Público | Mayor autonomía administrativa en el territorio. | El proceso de elección otorga más representatividad al gobernador. | |
| Sociedad Civil | Mayor comunicación con las bases sociales y el territorio. | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | Duda con relación a la autonomía presupuestaria. |
| Sociedad Civil | Posibilidad de trabajar de manera más cercana a las demandas de la población. | | |
| Sector Público | | Gobernador como una autoridad política que congregue las demandas regionales. | |
| Sector Público | Las demandas regionales podrán ser trabajadas de manera particularizada. | Gobernadores regionales empoderados por la elección. | Autonomía en actuar y decidir los proyectos prioritarios de la región. |
| | Continuidad de la administración política, por ser autoridad elegida. | Mayor relación entre los compromisos políticos y las demandas de la población. | |
| Sociedad Civil | La función administrativa debe ser mejor delimitada por ley. | El proceso de elección otorga más representatividad al gobernador. | |
| | | Mayor posibilidad del gobernador ser de la propia región. | |
| Sociedad Civil | | Gobernador con las facultades de decisión regional. | |
| Sociedad Civil | Posibilidad de una mejor administración de los servicios. | El proceso de elección otorga más representatividad al gobernador. | |
| Sector Público | El gobernador tendrá las atribuciones necesarias para el desarrollo. | Mayor poder para destrabar los procesos burocráticos. | Agilizar los trámites que otorguen recursos e inversión. |

| Representación de los entrevistados | DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA | DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA | DESCENTRALIZACIÓN FISCAL |
|---|---|---|---|
| Sector Público | | El proceso es simbólico, pero necesario para el fortalecimiento de la democracia. | |
| Sector Público | | Mayor coordinación entre los actores políticos. | |
| Sociedad Civil | Mejor canalización de las demandas locales. | Disputa política entre el gobernador regional y delegado presidencial. | |
| Sociedad Civil | Administración más cercana a las demandas de la población. | Gobierno regional con mayor poder de decisión política. | |
| Academia | Gobernador regional como actor político que puede planificar a escala regional. | | Poco manejo de recursos para la región como limitante. |
| Sector Público | | Gobernadores regionales empoderados por elección. | |
| Sector Público | Administración más cercana a las demandas de la población. | Mayor vínculo entre el GORE y la población. | |
| Sociedad Civil | | Mayor autonomía del gobierno regional. | Insuficiente presupuesto regional. |
| Sector Público | Administración más cercana a las demandas de la población. | Avanza en poder de decisión fuera del gobierno central. | |
| Sector Público | | El proceso de elección otorga más representatividad al gobernador. | |
| Sociedad Civil | | Empoderamiento del gobernador regional por ser elegido popularmente. | Posibilidad de pasar la cartera de economía al GORE. |
| | | | Posibilidad de generar consorcios asociativos con los municipios. |
| Sociedad Civil | Administración más cercana a las demandas de la población. | Empoderamiento del gobernador regional por ser elegido popularmente. | |
| Sociedad Civil | Mayor relación entre diferentes niveles de gobierno: municipio y región. | Mayor poder para destrabar los procesos burocráticos. | |
| Sociedad Civil | Administración más cercana a las demandas de la población. | Mayor poder político legitimado y fortalecido por la ciudadanía. | |
| Sociedad Civil | | | |
| Sector Público | Administración más cercana a las demandas de la población. | Empoderamiento del gobernador regional por ser elegido popularmente. | Utilización de los recursos regionales de manera más objetiva. |
| Sociedad Civil | Su acción será acotada. | Elegir el representante para el gobierno regional es un ejercicio democrático. | |
| | | Los roles del gobernador podrán aumentar con el pasar del tiempo. | |

| Representación de los entrevistados | DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA | DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICA | DESCENTRALIZACIÓN FISCAL |
|---|---|---|---|
| Sociedad Civil | | | Es necesario aumentar los gastos subnacionales. |
| Sociedad Civil | Disposición del GORE al control público, mayor transparencia. | Mayor sentido de liderazgo del gobernador regional. | |
| Sociedad Civil | Algunas facultades de los ministerios podrán ser requeridas por el GORE. | Podrá haber una disputa política gobernador y delegado presidencial. | |
| Sociedad Civil | | | |
| Sector Público | Mayor continuidad del proyecto administrativo. | Los roles del gobernador podrán aumentar con el pasar del tiempo. | |
| Sociedad Civil | | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | |
| Sector Público | Atracción de temas del gobierno central al nivel regional. | Gobernador con las facultades de decisión regional. | |
| | | Influencia política más allá de sus atribuciones. | |
| Sector Privado | | | |
| Sociedad Civil | Algunas facultades de los ministerios podrán ser requeridas por el GORE. | Los roles del gobernador podrán aumentar con el pasar del tiempo. | Recursos insuficientes. |
| | | El actor político capaz de cumplir con los objetivos estratégicos para la región. | |
| Sociedad Civil | Mayor participación ciudadana vinculante en las decisiones administrativas. | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | Priorización de la inversión en la región. |
| | | | Participación ciudadana en la definición del presupuesto. |
| Sector Público | Las acciones del GORE pueden están mejor coordinadas a las demandas locales. | El gobernador podrá participar de la toma de decisiones. | |
| Sector Privado | | Gobernador como intermediador con otras escalas de gobierno y con la sociedad civil. | Poco control de las inversiones regional. |
| Sector Público | Mayor conocimiento del gobernador sobre el territorio para la toma de decisiones. | Gobernador como intermediador con otras escalas de gobierno y con la sociedad civil. | |
| Sector Público | | En primero momento no habrá un gran poder de decisión. | Insuficiente presupuesto regional. |
| | | Gobernador regional legitimado por la ciudadanía debido al proceso de elección. | |
| Sector Público | | Mayor poder de negociación con los ministerios. | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

Se considera la descentralización administrativa como el traspaso de competencias administrativas y la facultad de proveer servicios públicos desde una escala de gobierno mayor a una menor. En este caso, desde el gobierno nacional hacia el gobierno regional.

A partir del análisis, se interpreta que son diversos los requerimientos establecidos como necesidad para el próximo gobierno. Si bien hay incertidumbre con respecto al alcance y facultades administrativas del gobernador regional, los resultados de las entrevistas demuestran que son esperadas nuevas posibilidades de intervención para el desarrollo del territorio. Entre las oportunidades está: el poder dar continuidad a la administración de los proyectos dado al hecho de que el mandato dura mínimamente 4 años, el trabajar de manera particular las necesidades regionales priorizando la orientación hacia la propia región, el construir la agenda de trabajo más cercana a las necesidades locales y a las demandas poblacionales, entre otras.

La descentralización política se refiere al traspaso de autonomía política para decidir desde un nivel de gobierno de menor escala, confiriendo autoridad a ese actor político. La mayoría de los comentarios realizados sobre la descentralización están ubicados en esta prerrogativa. Eso se debe a que el factor político genera más reflexión y diferencias de opinión en los entrevistados. Las respuestas evidencian un marcado contraste, por un lado, debido al hecho de que el nuevo cargo de gobernador regional sea legitimado por la ciudadanía a través del proceso de elección, produce la percepción de fortalecimiento de la democracia y la expectativa que la autoridad se constituya como un ente capaz de congregar las demandas locales. Por otro lado, fue resaltada la aprensión generada ante la potencial disputa de roles entre el gobernador regional y el delegado presidencial. De todos modos, de forma general, los entrevistados comprenden que este es un proceso en desarrollo y algunos de los temas que generan inquietudes se podrán ajustar con el tiempo.

Sobre la descentralización fiscal, que se refiere al traspaso de decisión de asignación de los recursos presupuestarios a una escala menor de gobierno, la principal inquietud está relacionada con la restricción presupuestaria a la que se enfrentará la nueva administración del gobernador. Como consecuencia, la capacidad de poner en práctica los proyectos regionales puede verse afectada.

#### *4.6.1.6 PRIORIZACIÓN DE LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS POR PARTE DE ENTREVISTADOS*

Al final de la entrevista, cada actor clave analizó los ocho lineamientos estratégicos preliminares que se desarrollaron en esta etapa y tuvo que priorizar del 1 (más prioritario) al 5 (quinto más prioritario), donde tres lineamientos quedan afuera de este ranking. Para sistematizar estos resultados, se alcanzaron a analizar 62 entrevistas. Dos entrevistados/as no quisieron priorizar por diferentes motivos. En cada lineamiento, se sumaron los resultados de su priorización del 1 al 5, pero los tres lineamientos no priorizados se les colocó un 6 para no distorsionar las cifras. Los resultados se muestran en el registro por tipo de entrevistado en la Tabla 218.

**Tabla 218. Registros de prioridades de entrevistado por lineamiento estratégico**

| # | FUENTE | BIENESTAR SOCIO TERRITORIAL | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | COMPET. REGIONAL SUSTENTABLE | MOVILIDAD INTEGRADA | CAPITAL HUMANO CALIFICADO | GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Spu | 2 | 1 | 3 | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| 2 | SC | 5 | 6 | 4 | 6 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| 3 | SC | 1 | 2 | 5 | 3 | 6 | 6 | 6 | 4 |
| 4 | Spu | 1 | 6 | 3 | 2 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| 5 | Spu | 1 | 5 | 4 | 6 | 3 | 6 | 2 | 6 |
| 6 | SC | 6 | 2 | 3 | 6 | 1 | 5 | 4 | 6 |

| # | FUENTE | BIENESTAR SOCIO TERRITORIAL | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | COMPET. REGIONAL SUSTENTABLE | MOVILIDAD INTEGRADA | CAPITAL HUMANO CALIFICADO | GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | SC | 5 | 6 | 4 | 6 | 6 | 3 | 1 | 2 |
| 8 | Spu | 1 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| 9 | Spu | 2 | 5 | 6 | 3 | 4 | 1 | 6 | 6 |
| 10 | Spu | 2 | 3 | 1 | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 |
| 11 | Spu | 1 | 6 | 6 | 4 | 3 | 5 | 2 | 6 |
| 12 | SC | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 1 | 3 | 2 |
| 13 | Spu | 4 | 6 | 5 | 6 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| 14 | SC | 6 | 5 | 2 | 6 | 6 | 3 | 1 | 4 |
| 15 | SC | 6 | 4 | 2 | 5 | 3 | 6 | 1 | 6 |
| 16 | SC | 6 | 5 | 1 | 6 | 4 | 6 | 2 | 3 |
| 17 | Spu | 3 | 2 | 4 | 6 | 6 | 5 | 1 | 6 |
| 18 | A | 1 | 4 | 6 | 2 | 3 | 6 | 5 | 6 |
| 19 | SC | 2 | 3 | 6 | 5 | 4 | 6 | 1 | 6 |
| 20 | Spu | 1 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 21 | SC | 2 | 6 | 3 | 6 | 6 | 5 | 1 | 4 |
| 22 | SC | 1 | 2 | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 | 3 |
| 23 | Spu | 3 | 6 | 6 | 6 | 2 | 1 | 4 | 5 |
| 24 | Spu | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 1 | 3 | 2 |
| 25 | SC | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 | 1 | 3 | 2 |
| 26 | SC | 6 | 3 | 6 | 6 | 2 | 4 | 1 | 6 |
| 27 | SC | 6 | 6 | 5 | 4 | 6 | 1 | 3 | 2 |
| 28 | Spu | 4 | 3 | 5 | 6 | 6 | 1 | 6 | 2 |
| 29 | Spu | 6 | 6 | 2 | 6 | 1 | 3 | 4 | 5 |
| 30 | Spu | 6 | 6 | 5 | 1 | 6 | 3 | 2 | 4 |
| 31 | SC | 4 | 1 | 3 | 6 | 6 | 6 | 5 | 2 |
| 32 | SC | 1 | 5 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 33 | A | 4 | 6 | 2 | 6 | 3 | 5 | 1 | 6 |

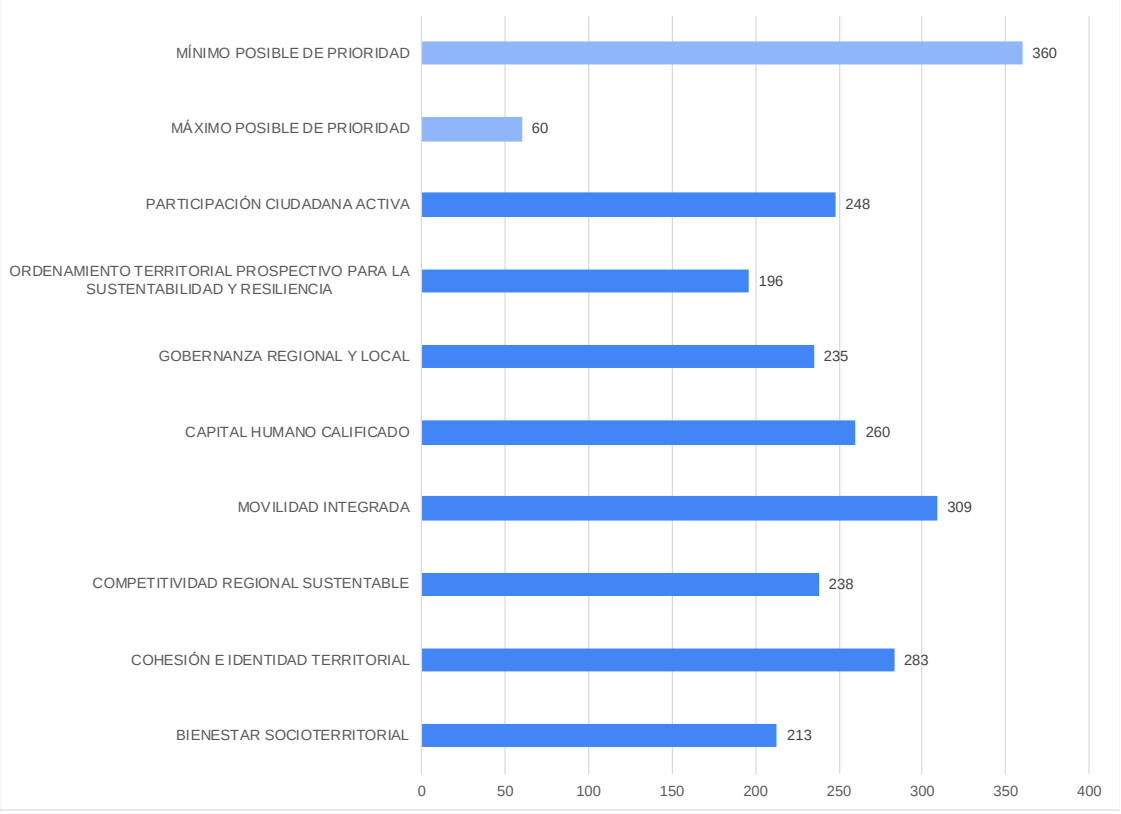
| # | FUENTE | BIENESTAR SOCIO TERRITORIAL | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | COMPET. REGIONAL SUSTENTABLE | MOVILIDAD INTEGRADA | CAPITAL HUMANO CALIFICADO | GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | Spu | 3 | 6 | 5 | 6 | 4 | 2 | 1 | 6 |
| 35 | Spu | 1 | 4 | 3 | 6 | 2 | 5 | 6 | 6 |
| 36 | SC | 6 | 6 | 1 | 5 | 2 | 3 | 6 | 4 |
| 37 | Spu | 1 | 6 | 2 | 6 | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 38 | Spu | 5 | 6 | 3 | 6 | 6 | 2 | 4 | 1 |
| 39 | SC | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| 40 | SC | 6 | 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 6 | 5 |
| 41 | SC | 1 | 2 | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 4 |
| 42 | SC | 5 | 6 | 6 | 3 | 4 | 6 | 2 | 1 |
| 43 | SC | 3 | 4 | 6 | 6 | 2 | 6 | 1 | 6 |
| 44 | Spu | 6 | 5 | 4 | 6 | 6 | 1 | 3 | 2 |
| 45 | SC | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| 46 | SC | 1 | 5 | 6 | 2 | 3 | 6 | 6 | 4 |
| 47 | SC | 1 | 4 | 2 | 6 | 6 | 6 | 3 | 5 |
| 48 | SC | 6 | 4 | 1 | 6 | 5 | 6 | 2 | 3 |
| 49 | SC | 1 | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| 50 | Spu | 4 | 6 | 6 | 6 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| 51 | SC | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 |
| 52 | Spu | 4 | 2 | 6 | 6 | 6 | 5 | 1 | 3 |
| 53 | SPr | 1 | 6 | 2 | 6 | 3 | 5 | 4 | 6 |
| 54 | SC | 1 | 6 | 2 | 6 | 4 | 3 | 6 | 5 |
| 55 | SC | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 |
| 56 | Spu | 6 | 6 | 3 | 5 | 4 | 2 | 1 | 6 |
| 57 | SPr | 5 | 6 | 2 | 6 | 3 | 1 | 6 | 4 |
| 58 | Spu | 6 | 5 | 1 | 6 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 59 | Spu | 4 | 6 | 1 | 3 | 6 | 6 | 2 | 5 |

| # | FUENTE | BIENESTAR SOCIO TERRITORIAL | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | COMPET. REGIONAL SUSTENTABLE | MOVILIDAD INTEGRADA | CAPITAL HUMANO CALIFICADO | GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA | PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | Spu | 4 | 6 | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 6 |
| **TOTAL** | | **213** | **283** | **238** | **309** | **260** | **235** | **196** | **248** |
| **ORDEN PRIORIDAD** | | **2** | 7 | **4** | 8 | 6 | **3** | **1** | **5** |

Fuente: Elaboración propia, 2021. A: Academia, SPr: Sector Privado, Spu: Sector Público y SC: Sociedad Civil

La Figura 343 muestra los resultados de estas entrevistas aplicadas y analizadas en la priorización de los lineamientos estratégicos. Como se sumaron los resultados, se aclara que, si un lineamiento es extremadamente prioritario, obtendrá una suma de 60 ya que todos los actores estarían de acuerdo que sería el número 1. Al contrario, si un lineamiento es muy poco prioritario, los entrevistados no lo priorizarían y tendría una calificación de 6. Entonces, tendría una suma de 360 por nuestra muestra de 60.

**Figura 343. Priorización de lineamientos estratégicos por entrevistados**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Ningún lineamiento se acerca demasiado al rango máximo, ni menos al mínimo, pero existen diferencias claras. Los dos lineamientos más prioritarios son ***Bienestar Socioterritorial y Ordenamiento Territorial***, y esto se puede deber a que la diversidad de la región también se puede expresar en ciertas inequidades que se reflejan en la región, tanto a nivel social, político-administrativo y ambiental. Los dos menos prioritarios fueron ***Movilidad Integrada y Cohesión e Identidad Sociocultural***. El primero se puede deber a una mirada más "citadina" y metropolitana que tiene el concepto

de movilidad, en el cual no se aplicaría en territorios más apartados y rurales donde predomina la idea de conectividad como concepto. Mientras tanto, el segundo concepto de integrada puede carecer de poca comprensión territorial por parte de los entrevistados, cuyo objetivo es bajar su nivel de abstracción y alcance social, tal como lo hicieron los otros lineamientos.

### 4.6.2 Diagnóstico Institucional y Mapa de actores

El presente capítulo ha sido estructurado a partir de algunos de los principios relacionados a la Teoría Fundamentada, método de investigación en el que la teoría emerge desde los datos (Glaser y Strauss, 1967). Su enfoque metodológico tiene por objeto la identificación de procesos sociales básicos como punto central de la teoría. Mediante esta metodología se puede descubrir aquellos aspectos que son relevantes de una determinada área de estudio (Strauss y Corbin, 1990). Desde esta perspectiva, el enfoque escogido permite obtener un diagnóstico integral más preciso sobre la capacidad y complejidad institucional del GORE de Los Lagos para asumir el desafío de los lineamientos estratégicos planteados, testeados y validados en el proceso de actualización de la ERD al 2030.

La Teoría Fundamentada utiliza una serie de procedimientos que, a través de la inducción, generan una teoría explicativa de un determinado fenómeno estudiado. En este sentido, los conceptos y las relaciones entre los datos son producidos y examinados continuamente hasta la finalización del estudio. Por su parte, Glaser (1992) afirma que la Teoría Fundamentada es útil para investigaciones en campos que conciernen a temas relacionados con la conducta humana dentro de diferentes organizaciones, grupos y otras configuraciones sociales.

Este capítulo contempla para ello la combinación de herramientas que permiten un enfoque metodológico mixto, es decir, un componente cuantitativo y otro cualitativo de trabajo, considerando fuentes secundarias y primarias de información, respectivamente. Desde el punto de las fuentes secundarias, en esta etapa se ha efectuado una revisión, clasificación y análisis de los sistemas territoriales propuestos para el desarrollo de los PROT en la PNOT, instrumentos de planificación territorial normativos e indicativos, análisis de la movilidad regional y el impacto de las diferentes macro-políticas en aspectos de sustentabilidad y medio ambiente, a través de la metodología del Marco de Referencia Estratégico (MRE) utilizada en Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Adicionalmente, como parte de la elaboración del primer informe de la etapa 1, se procedió a analizar la incidencia de actores institucionales del sector público, privado y de la sociedad civil en cuanto a su incidencia en la gobernabilidad, planificación y gestión de ámbitos de las políticas públicas relacionadas con los lineamientos estratégicos. En este caso, se revisaron documentos y páginas institucionales, el auto diagnóstico realizado por la contraparte, así como los comentarios y observaciones realizados por los participantes en el taller regional realizado al comienzo de la consultoría.

Desde el punto de vista de las fuentes primarias, se ha procedido a testear la visión y los lineamientos preliminares planteados a la partir de los resultados de la Etapa 1, a través de los 12 talleres comunales comprometidos y realizados, los 4 talleres provinciales, los 3 talleres con los consejos técnicos consultivos presenciales, las 91 encuestas ciudadanas aplicadas a través del portal web, así como las 80 entrevistas realizadas. Adicionalmente, cada una de estas actividades, ha entregado también importante información respecto a desafíos, objetivos e iniciativas a considerar en la Etapa 3 posterior.

Para el análisis de los casos de estudio, se ha utilizado un enfoque cualitativo y relacional de análisis, a partir de la revisión de los antecedentes bibliográficos y legislativos disponibles, todos los antecedentes recogidos de la fuentes primarias, así como a través de la aplicación de metodologías combinadas para la construcción de mapa de actores que permitan establecer el rol e incidencia de los *stakeholders,* tanto en la situación actual con Intendente designado como en relación al nuevo escenario con Gobernador/a elegido/a y Delegado/a Presidencial designado/a. La revisión y clasificación de incidencia de los actores nacionales y regionales descritas en el informe correspondiente a la Etapa 1, así como la revisión efectuada a través del Marco de Referencia Estratégico aplicado, han entregado insumos al grupo experto para definir un mapa de actores por cada lineamiento estratégico y sus interdependencias jerárquicas y relacionales.

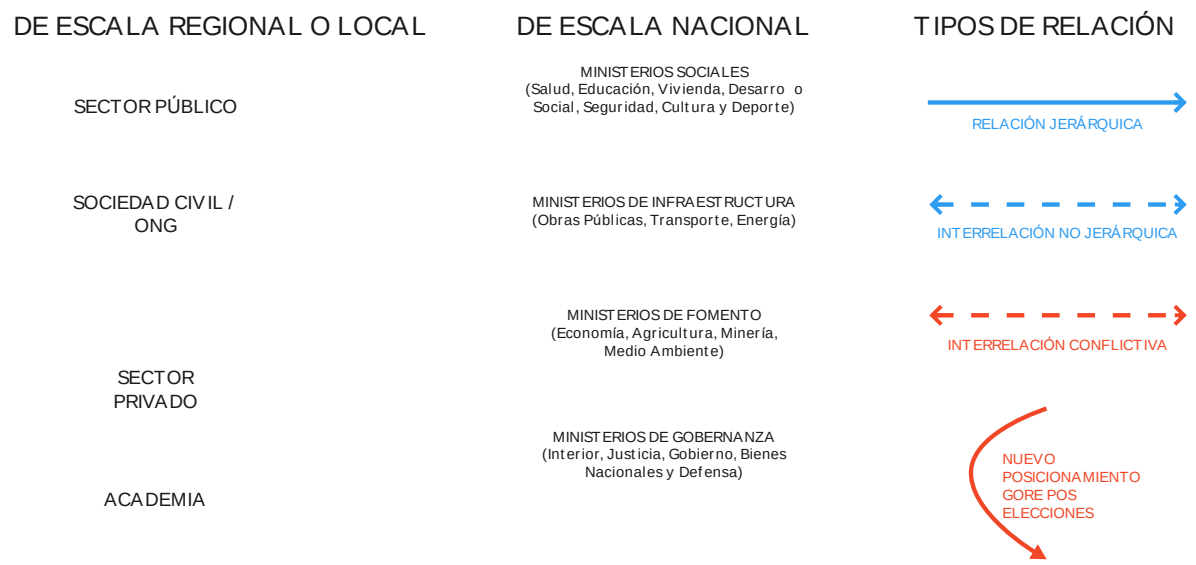
El mapa de actores es una representación gráfica basada en variadas técnicas que buscan identificar a los actores claves de un sistema y que además permite analizar sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención. Sobre la base de uno los esquemas de representación de mapa de actores propuesta por Tapella (2007), se ha procedido a realizar un ajuste distinguiendo el rol institucional por cada dimensión de política pública ex ante y ex post elección de gobernadores regionales.

Las dimensiones que configuran el proceso de decisión de política pública son; *Gobernabilidad, Planificación y Gestión* (Orellana, 2017), las cuales se refieren a: *Gobernabilidad,* referido a la institucionalidad que decide sobre los lineamientos de las políticas públicas y sus prioridades en la agenda pública; *Planificación,* referido a la institucionalidad desde donde se determina el marco normativo e indicativo del proceso de intervención territorial que se ha decidido, y; *Gestión,* institucionalidad que directa o indirectamente operacionaliza el proceso de intervención territorial decidido y planificado previamente. En tal sentido, los actores institucionales no son sólo actores públicos, sin perjuicio que para efectos de la construcción del mapa se consideren agruparlos para una mejor visualización de las interrelaciones de dependencia y jerarquía existentes.

Así entonces, sobre la base de un diagrama en dos ejes, donde el eje vertical define el nivel de incidencia (alto, medio y bajo) y el eje horizontal distingue la dimensión de política pública donde interviene cada actor (gobernabilidad, planificación y gestión), se ubica cada actor institucional relevante y se establece el tipo de relación entre ellos.

Ahora, para diagramar el mapa de actores que sintetiza el posicionamiento actual de los diferentes actores institucionales (*stakeholders*) que inciden en el desarrollo regional en relación a cada uno de los lineamientos estratégicos propuestos preliminarmente para la nueva ERD, se utilizará la nomenclatura gráfica que se presenta en la Figura 344.

**Figura 344. Nomenclatura gráfica del mapa de actores**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Se han agrupado cuatro categorías de ministerios, conforme su proximidad a la naturaleza de su misión institucional y el tipo de políticas públicas que desarrollan, todas con la misma figura y color verde de fondo. Así mismo, se ha distinguido con color celeste de fondo, las instituciones de escala regional que representan al sector público (Seremis y Servicios Públicos), sociedad civil (incluye ONG nacionales e internacionales), sector privado (incluye Gremios y OTEC) y la Academia (universidades y centros de formación técnica), pero con figuras distintas.

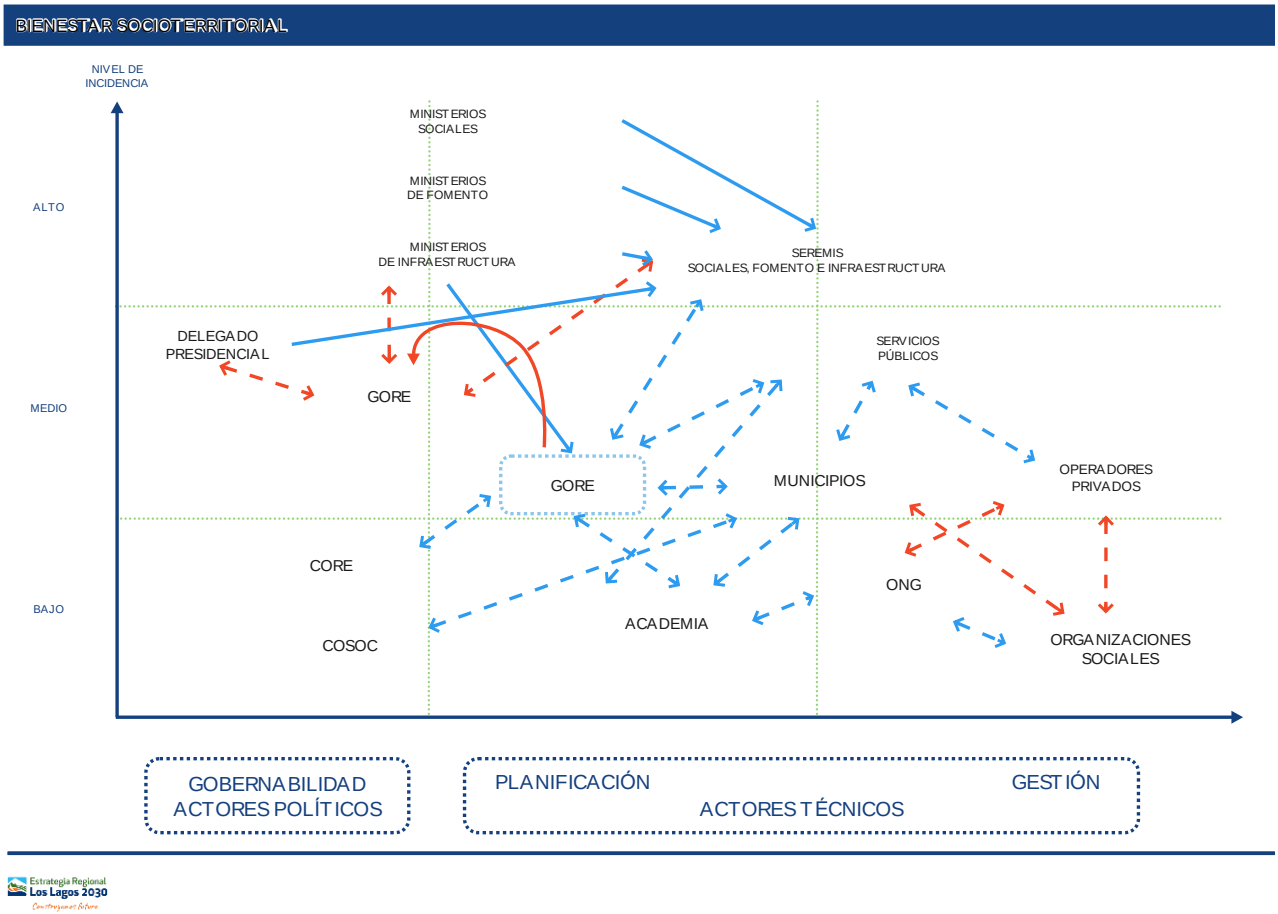
Por otro lado, se han establecido tres tipos posibles de interrelaciones entre los diversos actores. Están las *relaciones jerárquicas*, definidas por la dependencia directa de un actor institucional de otro, por lo general de mayor escala político-administrativa, por ejemplo: Seremis sujetos a la autoridad del ministerio correspondiente. Se considerará la existencia de *interrelaciones no jerárquicas*, cuando dos actores institucionales comparten ámbitos de interés y/o competencia que los relacionan y se evidencia voluntad expresa de colaborar y/o coordinarse para desarrollar sus acciones en el territorio o con un grupo objetivo correspondiente. Y, finalmente, se consideran *interrelaciones conflictiva*s, aquella que se genera entre dos actores institucionales que no tienen una relación jerárquica, pero se evidencia que se interrelacionan porque comparten intereses o competencias en ámbitos donde presentan diferencias de enfoque o de agenda, estableciendo un nivel de conflicto temporal o permanente.

Finalmente, los diagramas que se proponen a partir de los mapas de actores elaborados para cada lineamiento estratégico, proporcionan una buen aproximación a los dilemas en materia de gobernanza no solo actual, sino también de futuro, dado la elección del Gobernador Regional por sufragio universal este año, la convivencia en materia de gobierno regional con el Delegado Presidencial que determinó la Ley 21.073, así como la entrada en vigencia en pleno del proceso de descentralización contemplado en la Ley 21.074, a partir del año 2022. Particularmente, enfatizando y comparando la posición relativa que el GORE de Los Lagos tenga para incidir en las iniciativas de política pública relacionada con cada lineamiento estratégico correspondiente, especialmente en relación a las interrelaciones con los diversos actores nacionales y regionales.

**Bienestar Socioterritorial**

Las posibilidades de seguir disminuyendo las brechas existentes en accesibilidad y calidad en la prestación de bienes y servicios públicos, tanto en el espacio urbano como rural, sigue siendo especialmente una tarea de los ministerios sociales; vivienda, educación, salud y servicios sociales. Sin embargo, el rol que cumple los servicios público vinculados a los ministerios de fomento ligados a Economía (Sernapesca, CORFO, Sercotec, Sernatur) y Agricultura (INDAP y otros), así como especialmente Obras Públicas a través en infraestructura (vialidad y agua potable rural) a zonas aisladas o rezagadas, y en menor medida en materia de conectividad a través de las carteras de Energía y Transporte, constituyen en conjunto actores nacionales que desde el punto de vista de la gobernabilidad y la planificación, en la actualidad establecen una relación de dependencia jerárquica sobre el GORE (ver Figura 345).

**Figura 345. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Bienestar Socioterritorial**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Al revisar la distribución del origen de la inversión pública regional en una década, se advierte que menos del 10% de la inversión ha sido provista por el FNDR, siendo las SEREMI un actor que en la práctica tiene una dependencia jerárquica de los ministerios, que los obliga a seguir las directrices impuestas en gran medida desde la mirada del gobierno central. Conforme el escenario de gobernanza cambiará con la elección de los Gobernadores Regionales, se visualiza que la descentralización política será un factor que, a no mediar un traspaso de competencias y atribuciones progresivas desde algunas carteras relacionadas con políticas públicas en materia de bienestar socioterritorial, se expresarán mayores posibilidades de una interrelación conflictiva del GORE, por un lado, con los ministerios dado que se anula la dependencia jerárquica y, por otro lado, porque las SEREMI seguirán dependiendo del nivel central en la autoridad que detenta el Delegado Presidencial en la región.

El mayor empoderamiento político que tendrá el gobierno regional en la dimensión de gobernabilidad de las políticas públicas, así como mayor incidencia en la dimensión de planificación, no debiera alterar significativamente su interrelación con otros actores de la sociedad civil o del sector privado. Sin embargo, conforme el cuestionamiento a la labor que realizan operadores privados en el ámbito de la prestación de bienes y servicios públicos, especialmente en materia de transporte y educación, ya complejas a veces con los municipios y especialmente con algunas organizaciones sociales y ONG, dicha relación podría verse más tensionada dependiendo de la proximidad partidista en la relación de autoridades regionales y locales.

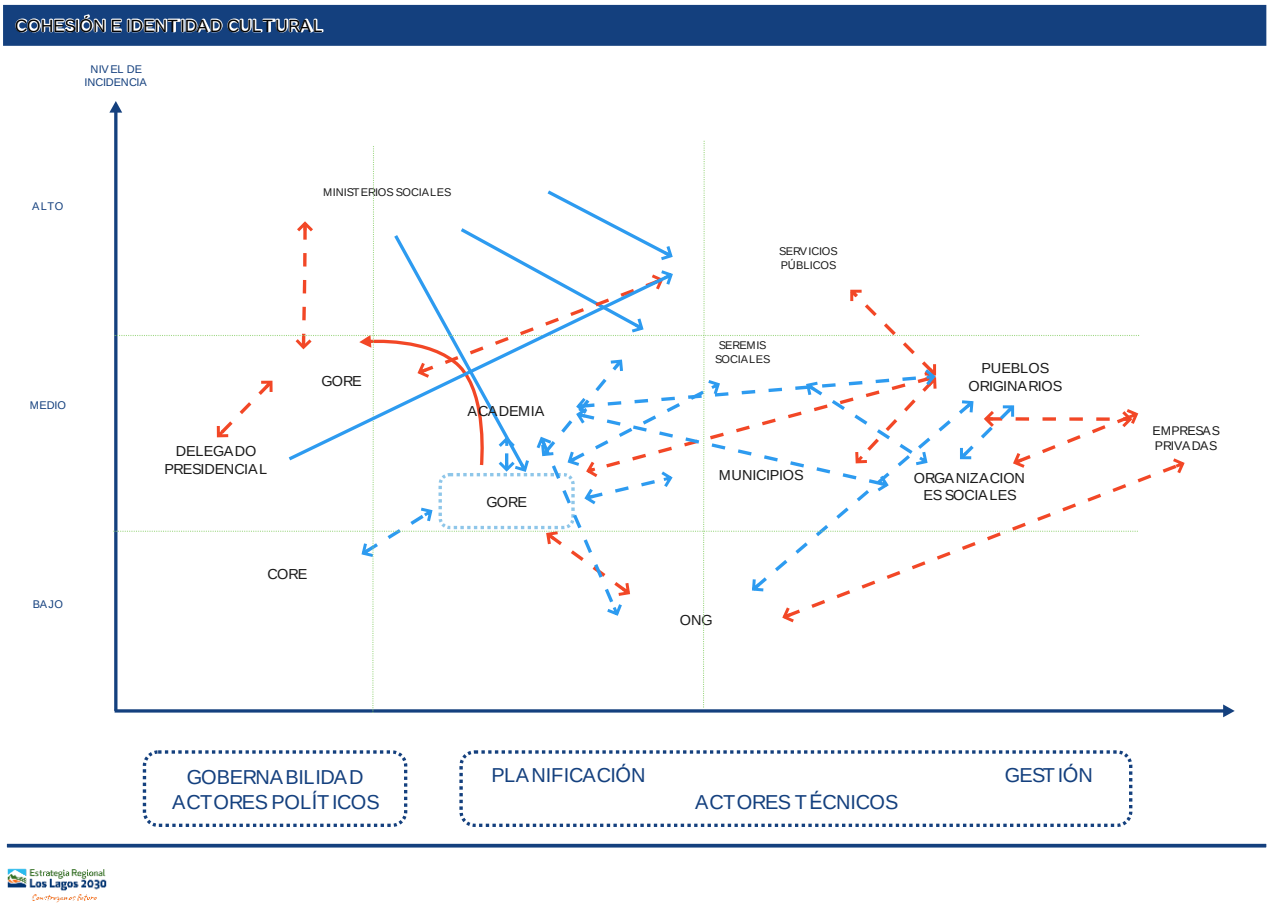
Finalmente, la baja incidencia en la dimensión de gobernabilidad que actualmente detentan los COSOC y, en la dimensión de planificación en estas políticas públicas, la Academia, debiera tender a cambiar en el futuro. No obstante, respecto al primer caso depende mucho de modificaciones en la legislación, que están pendientes desde la legislatura nacional, mientras en el caso de la academia está fuertemente determinado por la voluntad de las autoridades regionales de turno, de involucrarla más allá de los concursos públicos en materia de FIC u otros.

**Cohesión e Identidad Sociocultural**

Las políticas públicas enfocadas a fortalecer la cohesión entre las diversas identidades que se expresan en territorio regional, tanto a escala provincial como comunal, fundamentalmente provienen de las políticas públicas que emergen de los ministerios sectoriales sociales desde el punto de vista de la gobernabilidad y la planificación. No obstante, lo anterior, se reconoce los esfuerzos que la región ha hecho en esta materia, como los demuestran los resultados del diagnóstico de brechas respecto al avance de la ERD anterior expuesta en la primera etapa del estudio.

Tal como se expresa en la Figura 346, los ministerios respecto a este lineamiento en la actualidad ejercen una jerarquía importante sobre las SEREMI, Servicios Públicos y también de alguna manera sobre el GORE, conforme las transferencias en inversión pública en materia de educación, vivienda, salud y cultura, incluso desde el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, prácticamente vienen definidos por iniciativas planificadas y/o programadas preferentemente desde el nivel central de gobierno. No obstante, resulta totalmente posible que este escenario cambie con la elección del Gobernador Regional, donde la dependencia jerárquica en términos políticos ya no exista, cuestión que derivará en una interrelación conflictiva con los ministerios y también con las SEREMI, potenciada por una posible interrelación también conflictiva con el Delegado Provincial, si no hay suficiente sintonía política en materia de agenda pública.

**Figura 346. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Cohesión e Identidad Sociocultural**



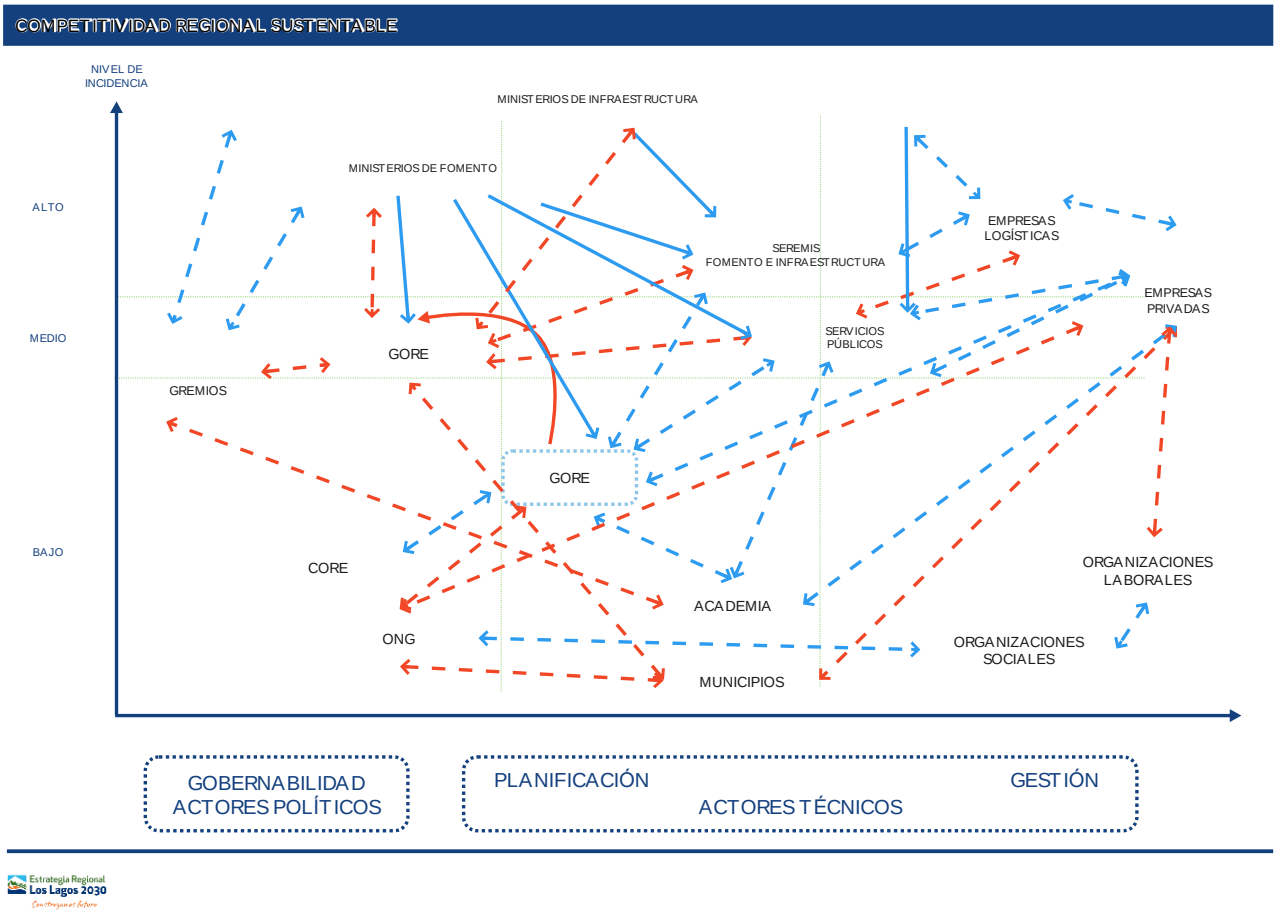

Fuente: Elaboración propia, 2021

Cabe consignar que se trata de una región donde conviven un sin número de situaciones de conflicto con las diversas comunidades, incluyendo de manera importante la presencia de comunidades de pueblos originarios (especialmente, pueblo Mapuche-Huilliche), con empresas privadas por temas ambientales, estas últimas también con conflictos con varias ONG locales e internacionales, fundamentalmente por enfoques contrapuestos sobre el desarrollo regional y también definiciones pendientes en materia de ordenamiento territorial, que en la actualidad autónomamente no puede resolver el GORE. El gobierno regional hasta ahora y posiblemente también después, no puede ni podrá evitar una interrelación conflictiva con las organizaciones sociales, dado que la descentralización política lleva también consigo mayores exigencias a la autoridad regional, especialmente con comunidades de pueblos originarios, a no mediar avances más sustantivos en materia de descentralización administrativa y sobre todo fiscal en favor de los GORE.

**Competitividad Regional Sustentable**

En cuanto a las políticas públicas que tienen incidencia alta en este lineamiento estratégico planteado, no cabe duda que los ministerios de infraestructura (especialmente el MOP) son sustantivos por las grandes inversiones que supone su cartera de proyectos, especialmente en obras públicas (vialidad, aguas lluvias, puentes, puertos, aeropuertos, entre otros). Estos ministerios, no solo actúan en la dimensión de gobernabilidad y planificación de manera muy centralizada, sino incluso gestionan mayoritariamente la cartera de inversión en la región a través de licitaciones con poca incidencia del GORE y de las propias SEREMI, salvo en el caso de los convenios de programación, los cuales no representan en forma importante el grueso de la inversión pública regional (ver Figura 347).

**Figura 347. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Competitividad Regional Sustentable**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Por su parte, también los ministerios de fomento desarrollan una agenda en la región a través de programas y proyectos que se gestionan desde las SEREMI y los servicios públicos regionales (CORFO, SERCOTEC, entre otros), algunos casos con incidencia en la dimensión de planificación, pero estableciendo también una relación de dependencia jerárquica que limita las posibilidades del GORE de incidir en forma más importante en las directrices de estos ministerios sectoriales sobre el actuar en la región. Por lo tanto, un nuevo escenario con Gobernador/a Regional elegido/a, seguramente derivará en una mayor relación de conflicto con los ministerios y sus reparticiones en la región, especialmente con los de infraestructura, dado la fuerte incidencia que estos tienen en materia de ordenamiento e integración territorial, dado que no necesariamente coinciden los enfoques de desarrollo regional y las prioridades en la cartera de inversión pública.

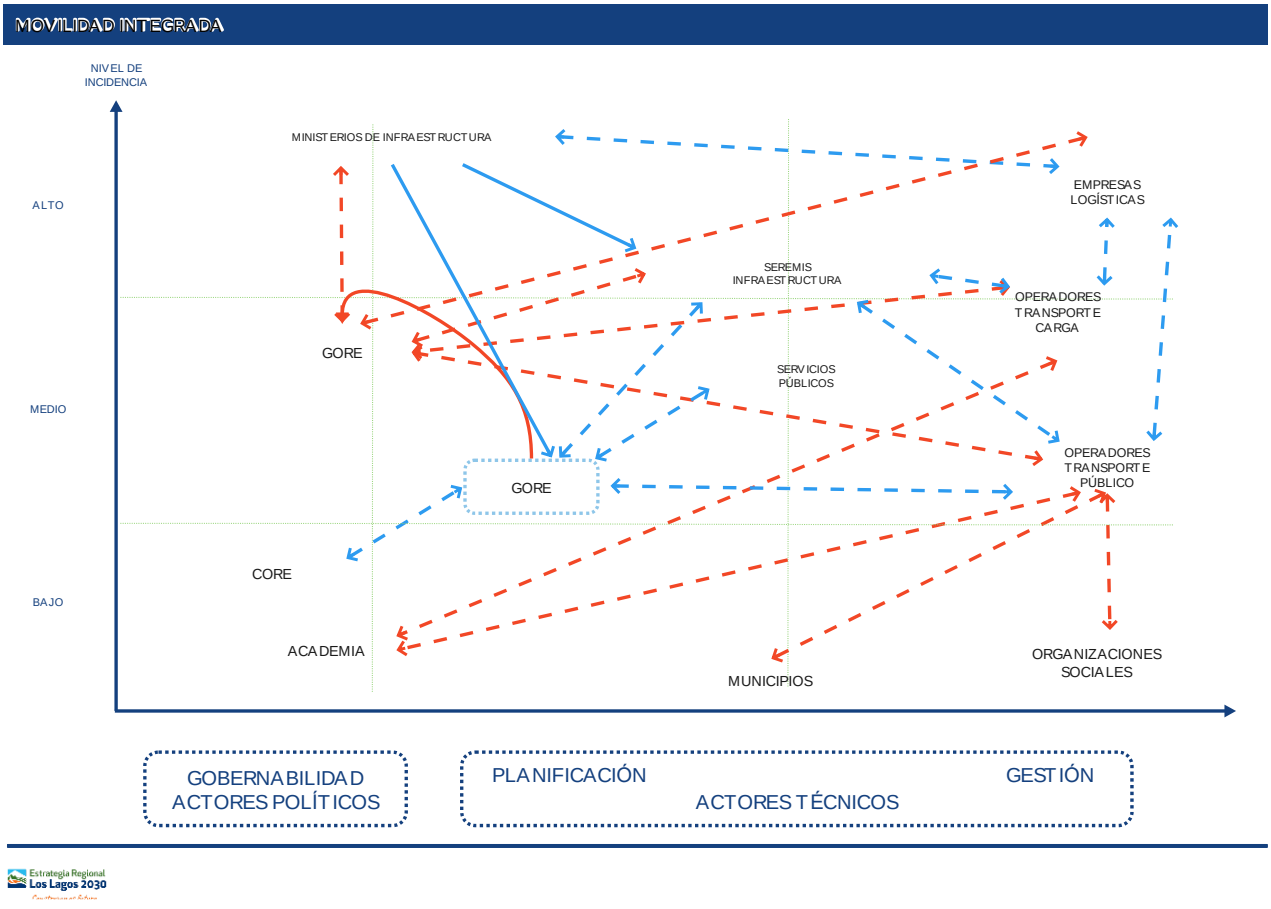
Adicionalmente, resulta necesario considerar que la mayoría de las interrelaciones entre los diversos actores institucionales que inciden actualmente y en el futuro, en competitividad regional sustentable, mantienen también interrelaciones conflictivas que marcarán la agenda en los próximos años. En particular, se destaca en este aspecto la relación de conflicto de ONGs con empresas privadas en sus disputas por el uso del territorio y por externalidades ambientales, así como también estas últimas con organizaciones sociales y laborales que podrían verse más empoderadas a partir de la elección de un/a Gobernador/a Regional y eventuales cambios constitucionales que seguramente fortalecerán el rol de la ciudadanía en las decisiones públicas y privadas a futuro.

Y, por último, también es posible que los conflictos entre el actuar de algunos municipios con las empresas privadas e incluso con ONG pueden agudizarse, tanto por la alta o baja fiscalización de las actividades económicas-productivas, mayor o menor nivel de regulación sobre uso del suelo, según sea el caso. *A priori*, no resulta fácil definir en qué medida un/a gobernador/a regional elegido/a, pueda ayudar necesariamente a que las interrelaciones conflictivas de los municipios con otros actores institucionales puedan mejorar, más aún con el GORE y los municipios posiblemente empeoré, en el caso de no haber sintonía política.

**Conectividad y Movilidad Regional Sustentable**

Los ministerios de infraestructura a través de la inversión pública, especialmente el Ministerio de Obras Públicas en materia de vialidad interurbana y logística (puertos, aeropuertos, puentes, entre otros), así como la regulación del transporte público y de carga intermodal, las telecomunicaciones en su cobertura digital y telefónica, la planificación y regulación del sector energético, constituyen un ámbito de la política pública esencial para el desarrollo regional, que en la actualidad, en la dimensión de gobernabilidad y planificación (e incluso en la dimensión de gestión), está fuertemente anclada a decisiones de los ministerios, con baja incidencia del GORE. Estos ministerios ejercen una interrelación jerárquica sobre las SEREMI y Servicios Públicos en la región, donde estos tienen poco margen de incidencia en la dimensión de planificación y básicamente gestionan la agenda impuesta desde el nivel central de gobierno (ver Figura 348).

**Figura 348. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Conectividad y Movilidad Regional Sustentable**



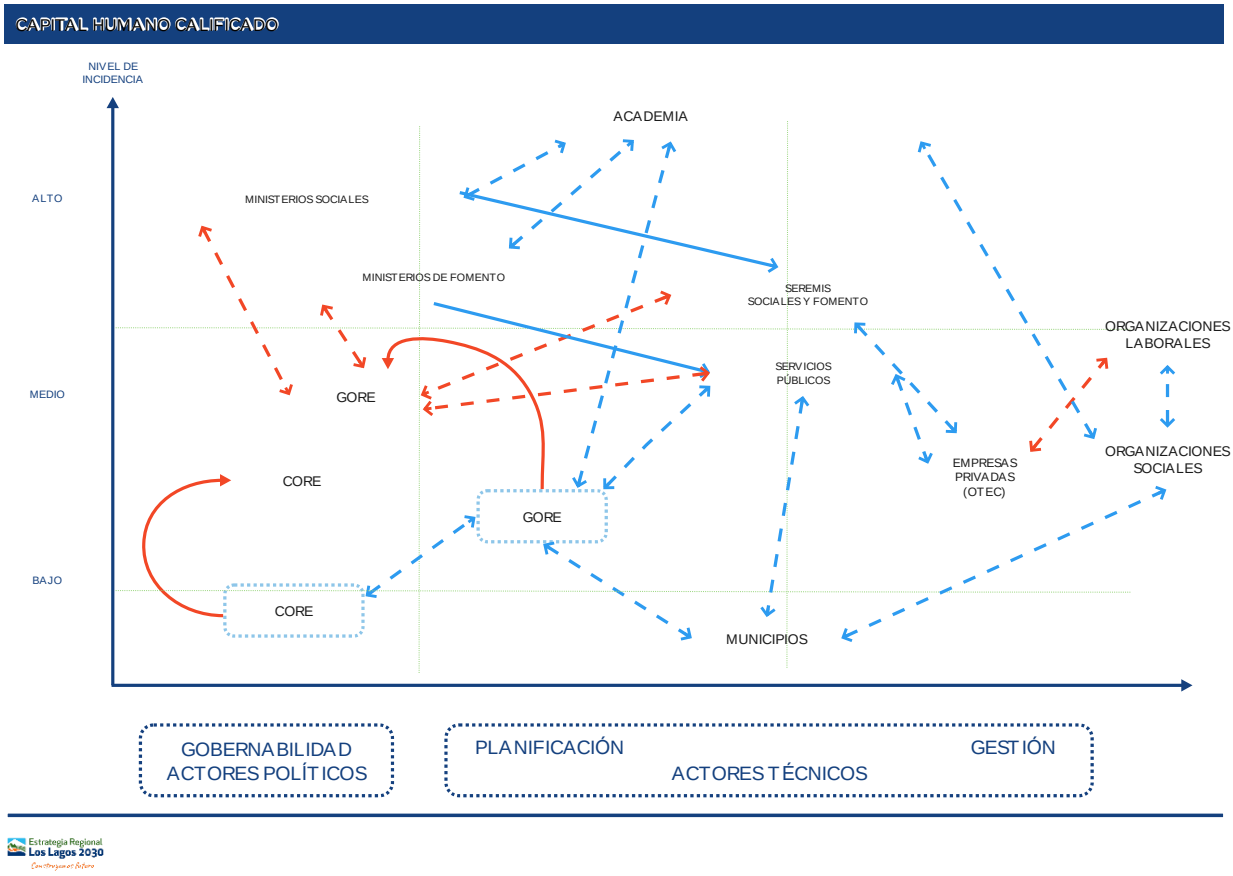

Fuente: Elaboración propia, 2021

Las empresas privadas de transporte de carga y pasajeros, así como las empresas logísticas, pueden a futuro, con la elección de Gobernador/a sostener una interrelación más conflictiva, dado que el GORE tendrá su agenda de movilidad integrada propia, no teniendo la dependencia jerárquica de los ministerios en la dimensión de gobernabilidad que tenía hasta ahora. Desde este punto de vista, se visualiza que un diagnóstico que revela la importancia transversal que este tema plantea como desafío para la región, aspectos relativos a la baja frecuencia y mala calidad del transporte público interurbano y, al interior de las grandes ciudades, las externalidades que genera un transporte de carga poco regulado y algunas empresas logísticas con bajos estándares de servicios, lo que aumenta las posibilidades de conflicto, alimentado por un mayor cuestionamiento desde la academia, municipios y la propia ciudadanía, a partir de un escenario con un gobierno regional más autónomo.

**Capital Humano Calificado**

En este lineamiento estratégico es donde la academia muestra en la región, una incidencia en las tres dimensiones de la política pública, partiendo por el hecho de que existe una importante universidad estatal, como la Universidad de Los Lagos, sedes de otras universidades regionales estatales y también privadas, así como sedes de los principales centros de formación técnica privados existentes en el país. Desde este punto de vista, se puede señalar que la academia tiene gran incidencia en la dimensión de gobernabilidad, planificación y gestión de las políticas públicas relativas a la formación de capital humano calificado en la región, sea profesional, técnico e incluso de oficios, además con bastante autonomía del resto de la institucionalidad del Estado (ver Figura 349).

**Figura 349. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Capital Humano Calificado**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Por su parte, los ministerios sociales y de fomento a través de variados servicios (SENCE, FOSIS, SERCOTEC, INDAP, entre otros), sostienen programas que permiten a las personas que están en el mercado laboral o pertenecen a grupos objetivos (juntas de vecinos, organizaciones deportivas, entre otras), aprovechar la oferta regional existentes desde la academia, a través de subsidios o convenios específicos. En general, los ministerios tienen una relación de dependencia jerárquica sobre las SEREMI y los Servicios Públicos, no obstante, aunque prima una interrelación no jerárquica con el resto de los actores institucionales, suele ser no conflictiva a excepción de la que se da entre las empresas privadas y las organizaciones laborales, en lo general, por la brecha que existe entre la baja inversión en capacitación de las empresas, en relación a la alta demanda existente desde los trabajadores.

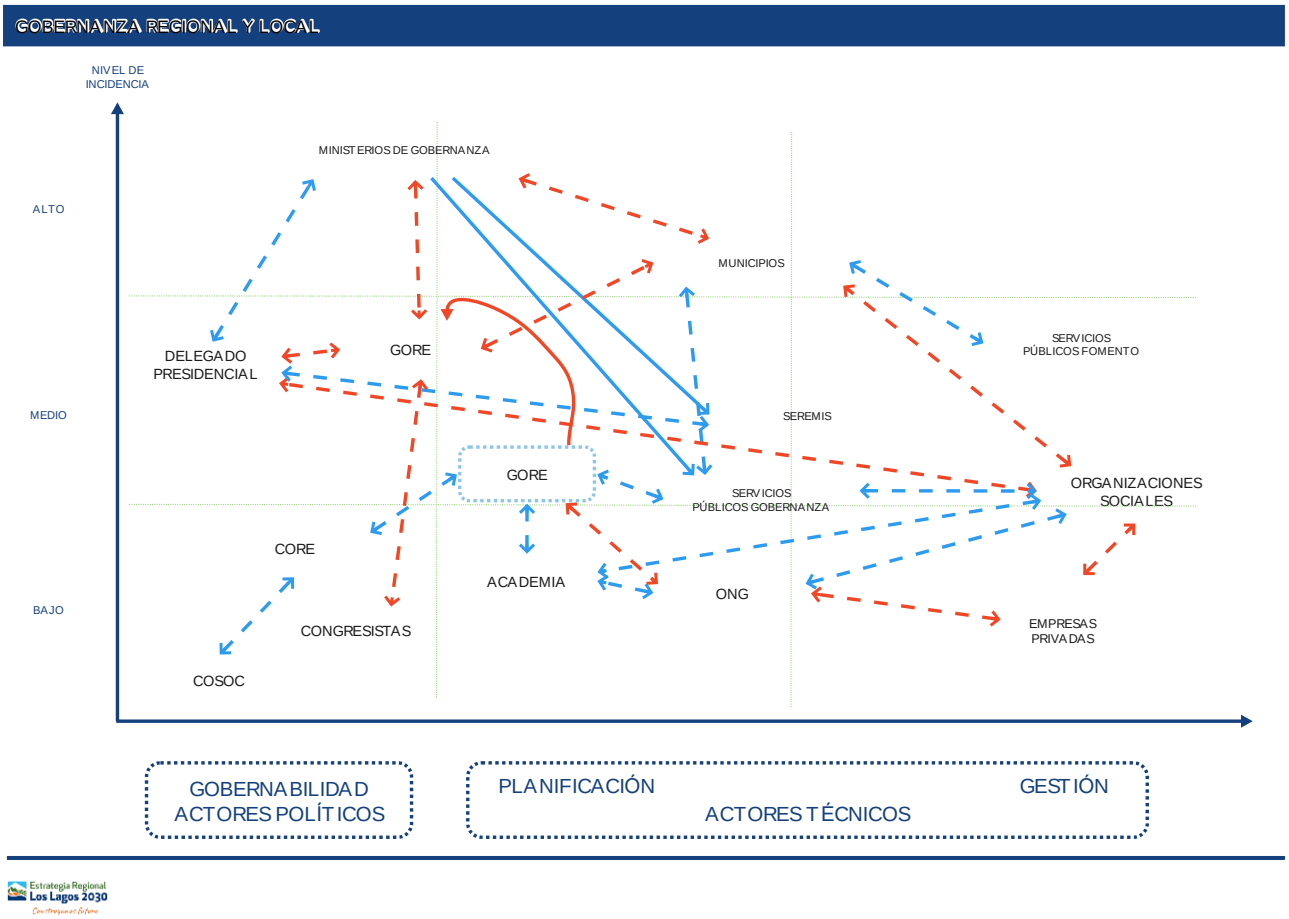
Ahora, bajo el nuevo escenario de mayor autonomía del gobierno regional respecto a las directrices de los ministerios sectoriales en materia de capital humano calificado, se puede considerar que existe alguna posibilidad de que la interrelación del GORE con los ministerios y especialmente con las SEREMI y los Servicios Públicos, se haga más conflictiva. Lo anterior, considerando que dentro del marco de competencias y atribuciones que se traspasan como parte de la descentralización propuesta por la Ley 21.074, particularmente no existe referencia a que los GORE puedan incidir directamente en la gobernabilidad y planificación de la agenda pública en el ámbito de este lineamiento estratégico. Sin embargo, en contraposición, resulta posible que la mayor autonomía política regional promueva un mayor marco de acuerdos de colaboración conjunta en esta materia, más fructífero, con la academia, sobre todo si los eventuales cambios en materia constitucional apuntan decididamente a profundizar los niveles de descentralización actuales.

**Gobernanza Regional y Local**

Variados estudios que se han publicado por investigaciones académicas y organismos internacionales, dan cuenta de la manera que incide en la gobernanza local el desequilibrio que provoca el actual sistema de financiamiento municipal (Horts, 2010; Bravo, 2014; Razmilic, 2015; Orellana y Marshall, 2017) y también, los problemas en materia de gobernanza multinivel que enfrentan las regiones en Chile (OECD, 2017; Horts, 2018; Orellana et. Al, 2020). Ambos hechos no están ajenos a la realidad regional, conforme los antecedentes provistos por fuentes primarias y secundarias que se han recabado en este diagnóstico regional, tanto en relación a los avances de la ERD anterior como respecto a la formulación de la nueva ERD, en su horizonte al año 2030.

Si consideramos la capacidad de los gobiernos regionales de sostener y ejercer mayor autonomía para articular a los diversos actores en la región y liderar el desarrollo regional, logrando incidir de manera más decidida en la agenda pública, no solo con recurso propios sino sectoriales de decisión nacional, la elección del Gobernador/a constituye un avance en materia de descentralización política. Sin embargo, esto plantea, como se expresa en la Figura 350 una interrelación más conflictiva con los ministerios de gobernanza, sobre todo en el ámbito legislativo relativo sobre todo a la transferencia de competencias (descentralización administrativa) para ejercer una mayor gobernabilidad, eventualmente también relaciones complejas con congresistas (parlamentarios/as y/o senadores/as) de la región. La convivencia con la figura del Delegado Presidencial también incidirá en las posibilidades de avanzar hacia una gobernanza regional más autónoma, la cual también puede proyectarse en este caso como una interrelación conflictiva, dependiendo de la sintonía política y la convergencia de la agenda del gobierno nacional y regional en su momento.

**Figura 350. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Gobernanza Regional y Local**



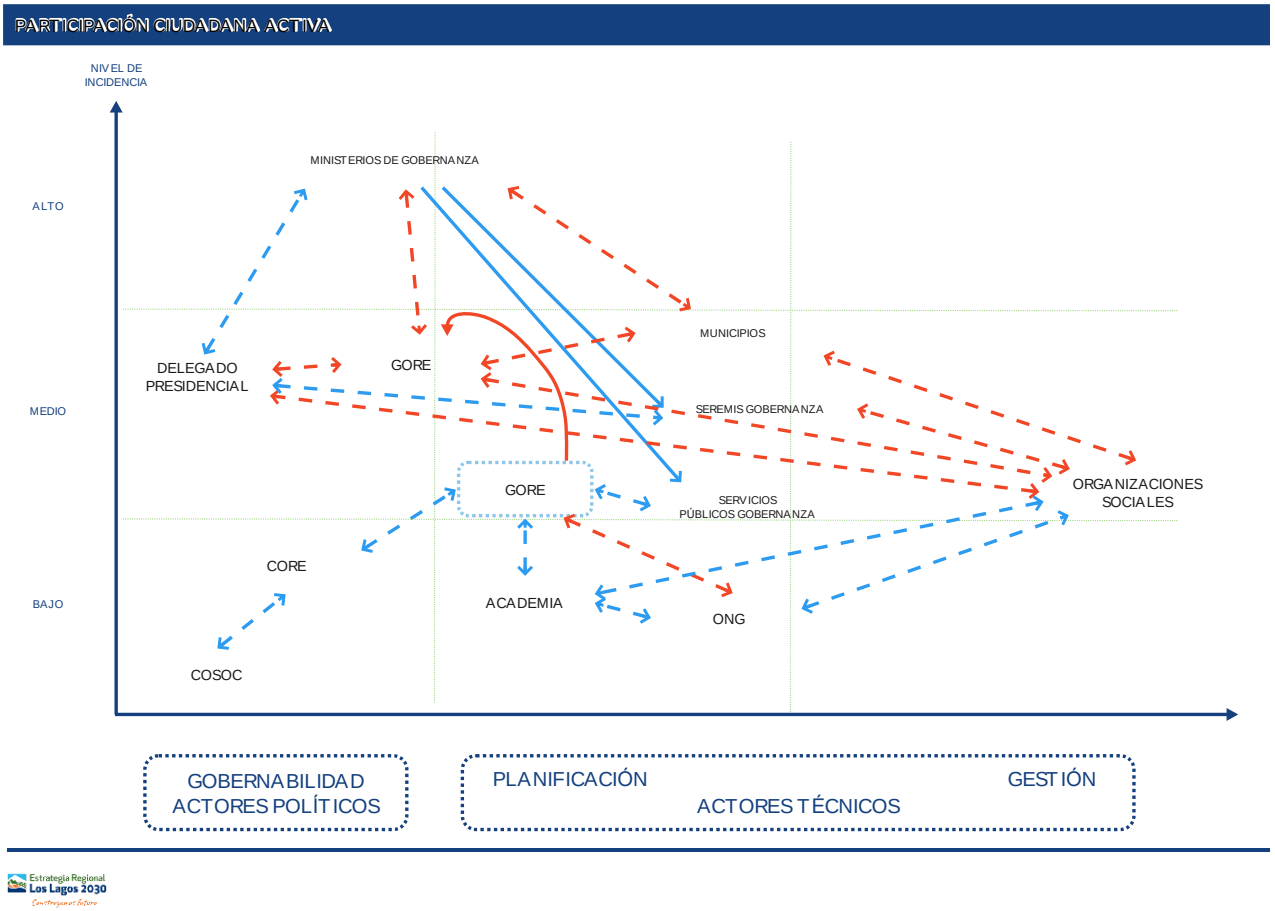

Fuente: Elaboración propia, 2021

No obstante, no cambia la posición relativa de los municipios dentro del mapa de actores que se presenta para este lineamiento estratégico, se advierte que en algunos casos también se puede dar una interrelación conflictiva de municipios con el GORE, particularmente por rivalidades políticas o un programa de acción del gobernador/a elegido/a que no esté alineado al del municipio en el territorio comunal. Mientras que otras relaciones entre actores institucionales, no debieran plantear cambios importantes en cuanto a sus interrelaciones no jerárquicas o conflictivas o su incidencia en la gobernabilidad, sobre todo porque operan más bien en la dimensión de gestión de las políticas públicas en este lineamiento.

**Participación Ciudadana Activa**

El solo hecho de que exista este año la posibilidad para la ciudadanía de elegir al/la Gobernador/a regional, así como las posibilidades que se exprese un proceso de discusión en el país sobre posibles reformas a la constitución, revela que la participación ciudadana activa será un elemento a considerar importante en el próximo desarrollo regional como lineamiento, como ya se advierte en los testeos que se han efectuado a través de la aplicación de diversos instrumentos metodológicos en el proceso de elaboración de este trabajo, durante la Etapa 1 y 2. Aunque las posibilidades de cambios sustantivos en materia de legislación provendrán principalmente de reformas que emanen de acciones de política pública de los ministerios de gobernanza, como se expresa en la dimensión de gobernabilidad con alta incidencia, no es menos cierto que se puede conflictuar la gobernanza multinivel entre los diversos actores institucionales del Estado (ver Figura 351).

**Figura 351. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Participación Ciudadana Activa**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Del mismo modo, el rol de las ONG y la Academia bajo este nuevo escenario de gobernanza que se plantea para la región puede fortalecer su posición en alianza con las organizaciones sociales, aumentando en algunos casos las posibilidades de sostener interrelaciones conflictivas a partir de las acciones de planificación y gestión emanadas por desde las SEREMI y municipios. Al mismo tiempo, la figura del Delegado Presidencial puede también ser un foco de conflicto con las organizaciones sociales, dado que el primero tiene un rol de asegurar el orden y seguridad en el territorio, emanado de su representatividad en la región del gobierno de turno.

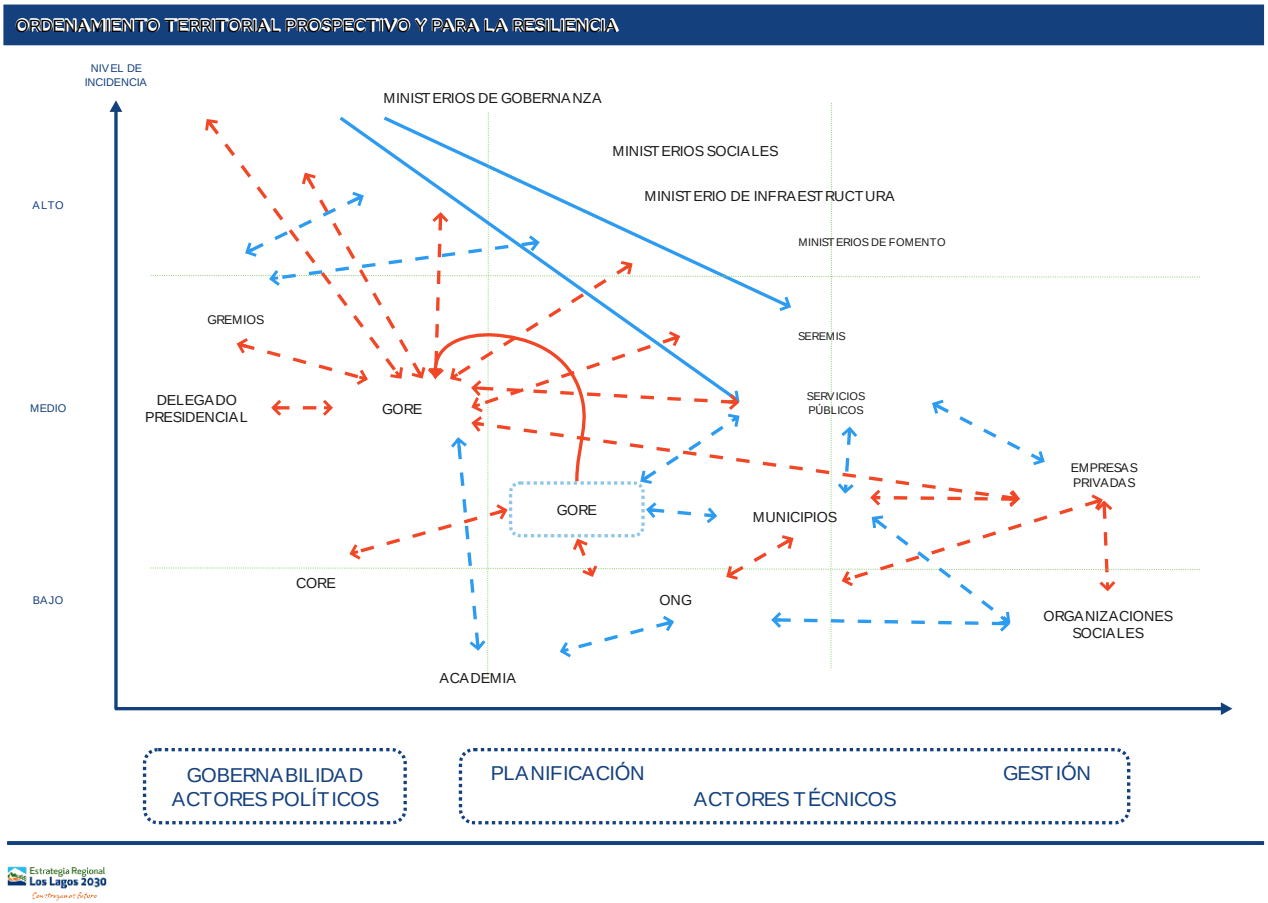
Por último, no se visualiza aún cambios importantes en el rol de los COSOC que mantienen una baja incidencia en la agenda pública regional, aunque es posible que esto pueda cambiar, a partir de las reformas que en materia de participación ciudadana surjan a partir del nuevo escenario para la gobernanza regional y nacional que se proyecta, particularmente a partir de reformas que se haga a la Ley 20.500 vigente pos reforma constitucional.

**Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia**

De todos los lineamientos estratégicos planteados, resulta ser este el más complejo de abordar como desafío para el desarrollo regional en los próximos años. Fundamentalmente, porque prácticamente todos los ministerios con sus políticas públicas inciden en el ordenamiento territorial, a través de las infraestructuras (vialidad, telecomunicaciones, energía, obras hidráulicas, entre otras), equipamientos sociales (escuelas, CESFAM, hospitales, viviendas, sedes sociales, entre otros), regulaciones (transporte, seguridad, borde costero, migraciones, entre otras), fomento

(concesiones acuícolas, mineras, agrícolas, forestales, pesqueras, entre otros), como se expresa en la Figura 352, donde prácticamente todos los ministerios inciden en la dimensión de gobernabilidad y planificación, incluso en la gestión.

**Figura 352. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia**




Fuente: Elaboración propia, 2021

La no existencia en la actualidad de una Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) en Chile, dado que la que se desarrolló no ha entrado en vigencia, provoca que el Plan Regional de Ordenamiento Territorial, elaborado por la Región de Los Lagos, no tenga validez legal para vincular la política pública desplegada por los ministerios, SEREMI y servicios públicos, como expresa el espíritu de la Ley 21.074. Lo anterior, plantea un escenario muy complejo para la gobernanza con una autoridad regional elegida y un delegado presidencial, dado que al no contar el Gobernador/a Regional con un PROT amparado en una PNOT, se restringen sus posibilidades de incidir en un ordenamiento territorial prospectivo y para la resiliencia, fundamentalmente en la dimensión de gobernabilidad y planificación de las políticas públicas, cuyos ministerios y SEREMI responderán por dependencia jerárquica más al Delegado Presidencial que a la nueva autoridad regional (Arenas y Orellana, 2018; Orellana et. al, 2020).

Dado que la región presenta rezagos importantes en materia de ordenamiento territorial, expresados a partir del análisis de los IPT normativos e indicativos en la Etapa 1, incluyendo la planificación urbana comunal e intercomunal, resulta evidente que la no existencia de una PNOT y la ausencia de una equivalente de la COMICIVYT a nivel regional, supone mayores posibilidades de una interrelación conflictiva del GORE con los ministerios y la SEREMI, así como con el Delegado Presidencial en la región.

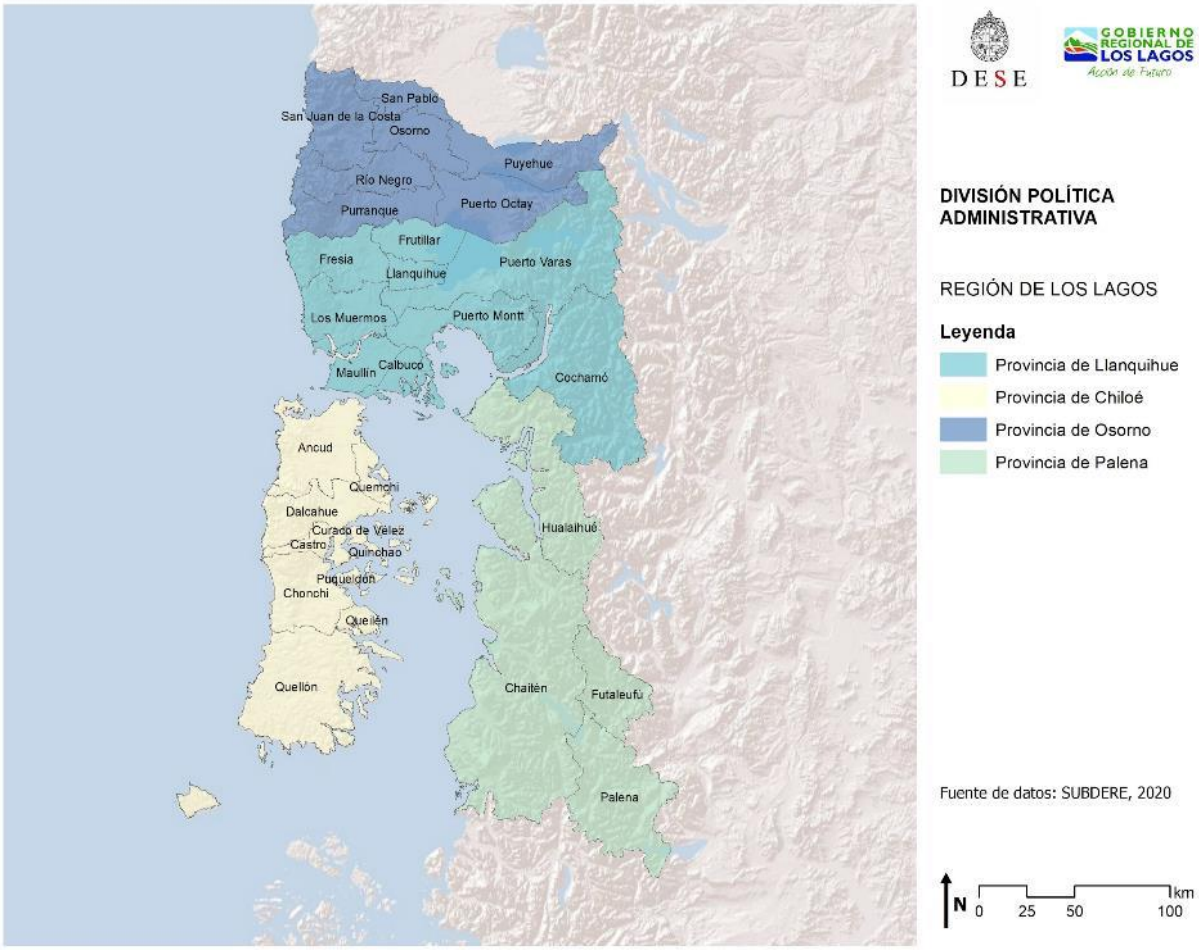
Finalmente, bajo el nuevo escenario de gobernanza, los asuntos en materia de ordenamiento territorial pueden aumentar su grado de conflictividad actual, de las empresas privadas con organizaciones sociales y ONG, así como con el propio GORE, dado una mayor sintonía política de la ciudadanía con una autoridad elegida.

## 4.7 PRODUCTO 14: Análisis del Sistema de Asentamientos

La Región de Los Lagos comprende una superficie aproximada de 48.585 km², que a nivel político- administrativo se divide en cuatro unidades territoriales menores. Estas corresponden a las Provincias de Llanquihue con el 30,6% de la superficie regional, Chiloé con el 18,9%, Osorno con el 19% y Palena con el 31,5% (Figura 353).

A su vez, estas Provincias se dividen administrativamente en un total de treinta comunas. La Provincia de Llanquihue se divide administrativamente en nueve comunas, la Provincia de Chiloé se divide en diez comunas, la Provincia de Osorno en siete comunas y finalmente, la Provincia de Palena se divide en cuatro comunas.

**Figura 353. División Política Administrativa Región de Los Lagos**




Fuente. Elaboración propia en base a Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

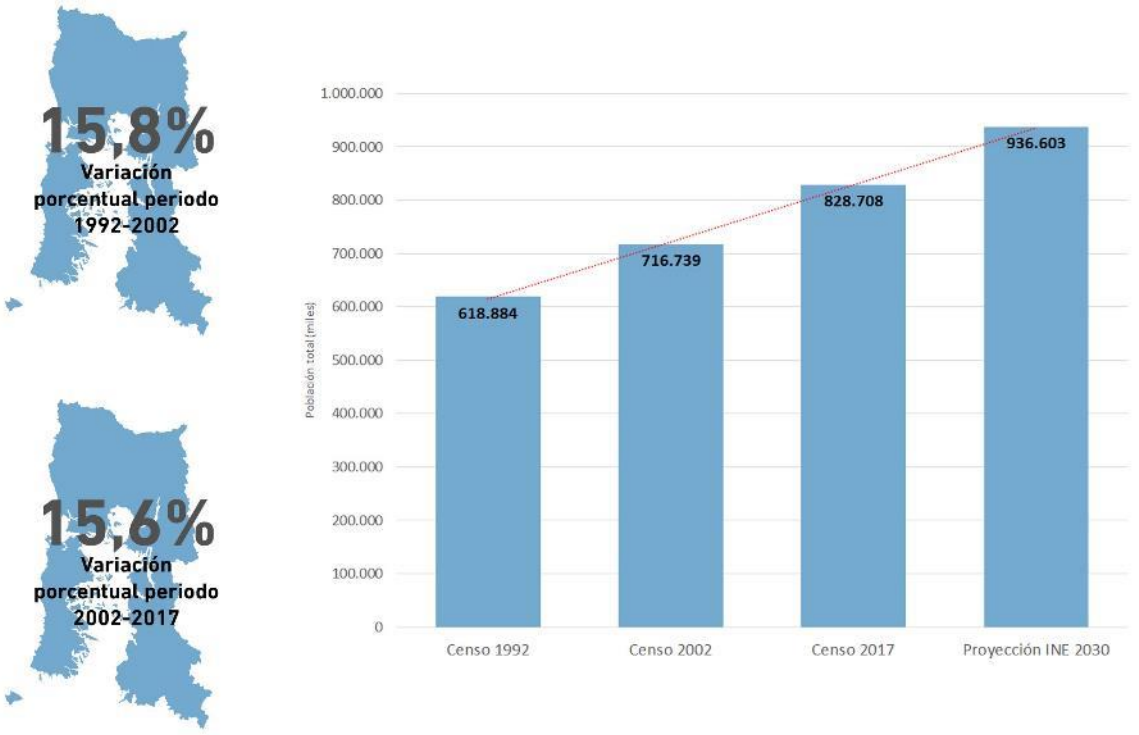
De acuerdo al Censo de 1992, considerando estas mismas cuatro provincias, la Región de Los Lagos contaba con una población de 618.884 habitantes. Posteriormente, en el Censo 2002 la población ascendió a 716.739 habitantes

(descontando la Provincia de Valdivia)[98]. Y finalmente, en el último censo efectuado el año 2017, la Región de Los Lagos alcanzó una población de 828.708 habitantes (Figura 354).

De acuerdo a estas cifras, se observa que en el periodo intercensal 1992-2002 la variación porcentual de población fue de 15,8% y en el periodo intercensal 2002-2017 fue de 15,6%. En relación a esto, se observa que, pese a que las cifras son similares, en el primer caso, el período intercensal fue de 10 años y en el segundo, el periodo fue cinco años más extenso. Este hecho da cuenta de que la dinámica poblacional en las últimas dos décadas experimentó una reducción del ritmo de crecimiento; producto del impacto de la natalidad y la mortalidad en el crecimiento de la población. Al respecto, el Instituto Nacional de Estadística señala que el crecimiento en todas las regiones será más lento debido al descenso de la fecundidad y el aumento de la mortalidad, principalmente por la mayor cantidad de personas en edades avanzadas. Asimismo, se proyecta que la mayoría de las regiones mantendrán una tasa de crecimiento positiva durante la próxima década, la que tendería a reducirse en el tiempo.

Así, por ejemplo, de acuerdo a las proyecciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística, se espera que el año 2030 la Región de Los Lagos alcance una población de 936.603 habitantes, lo que representaría una variación porcentual de población de 13% en el periodo 2017-2030.

**Figura 354. Evolución Población Regional**




Fuente. Elaboración propia en base a datos censales, Instituto Nacional de Estadísticas

[98] La Región de Los Lagos fue creada por Decreto de Ley N.° 575 del año 1974 y comprendía cinco provincias: Valdivia, Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena. A partir del año 2007 la provincia de Valdivia pasó a formar parte de la Región de Los Ríos.

Ahora bien, retomando las cifras del último censo 2017, cabe señalar que los 828.708 habitantes que tiene la Región de Los Lagos, se distribuyen de forma heterogénea en las cuatro provincias. Así, por ejemplo, el 49,2% de la población reside en la Provincia de Llanquihue, el 20,3% en la Provincia de Chiloé, el 28,3% en la Provincia de Osorno y sólo el 2,2% en la Provincia de Palena. Análogamente, los 828.708 habitantes se distribuyen en un 74% en áreas urbanas y en un 26% en áreas rurales.

A partir de esto, se desagrega a continuación la información para las cuatro provincias y sus respectivas comunas:

En primer lugar, la Provincia de Llanquihue, se divide administrativamente en nueve comunas: Puerto Montt (Capital Provincial), Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Los Muermos, Llanquihue, Maullín y Puerto Varas. De acuerdo al Censo 2017, las tres comunas con más habitantes de la provincia son: Puerto Montt con 245.902 habitantes, Puerto Varas con 44.578 habitantes y Calbuco con 33.985 habitantes. En cuanto a la población total de la Provincia de Llanquihue, asciende a 408.052 habitantes, lo que representa el 49% del total de la población regional (Tabla 219). En relación a la superficie comunal, Puerto Varas es la que cuenta con la mayor extensión geográfica de 4.065 km², seguida de Cochamó con una superficie de 3.911 km² y Puerto Montt con una superficie de 1.673 km².

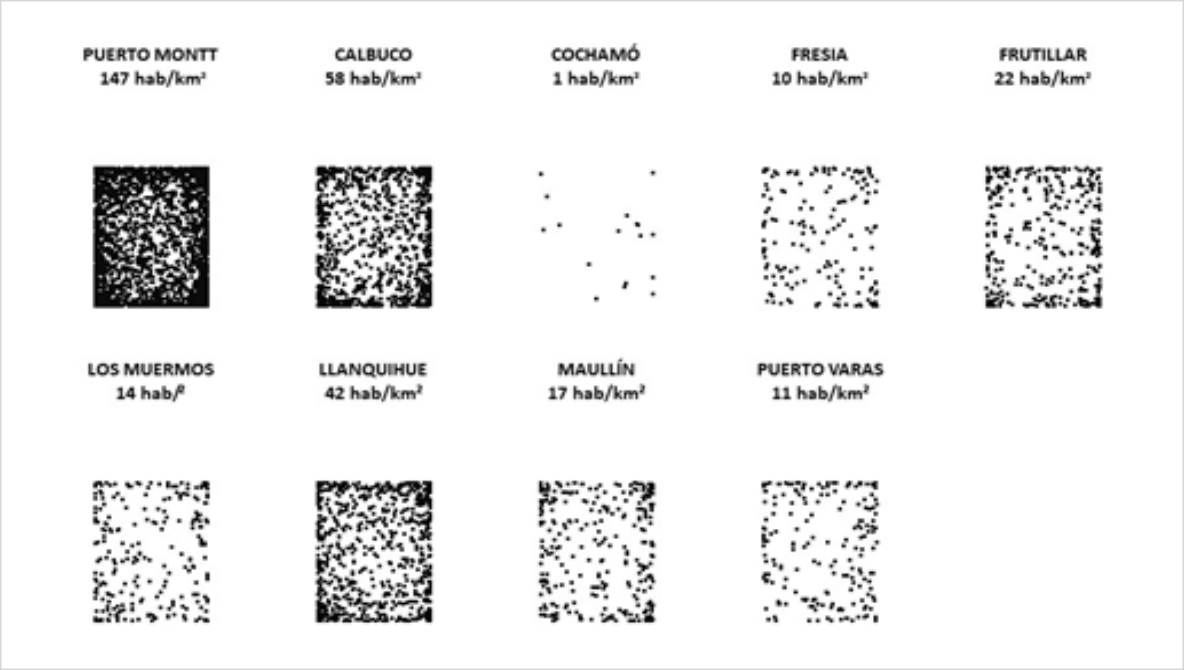
**Tabla 219. Superficie y Población comunal Provincia de Llanquihue, Censo 2017**

| Comuna | Superficie Comuna (Km²) | Población (Censo 2017) | Densidad (hab/km²) |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 1.673 | 245.902 | 147 |
| Calbuco | 591 | 33.985 | 58 |
| Cochamó | 3.911 | 4.023 | 1 |
| Fresia | 1.278 | 12.261 | 10 |
| Frutillar | 831 | 18.428 | 22 |
| Los Muermos | 1.246 | 17.068 | 14 |
| Llanquihue | 421 | 17.591 | 42 |
| Maullín | 861 | 14.216 | 17 |
| Puerto Varas | 4.065 | 44.578 | 11 |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a la relación entre población y superficie comunal, la comuna de Puerto Montt encabeza la lista, con una densidad de 147 hab/km² (Tabla 219). A continuación, la segunda comuna con mayor densidad poblacional corresponde a la comuna de Calbuco con 58 hab/km² y, en tercer lugar, la comuna de Llanquihue cuya densidad poblacional corresponde a 42 hab/km² (Figura 355).

**Figura 355. Densidad Poblacional Provincia de Llanquihue**




Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En segundo lugar, la Provincia de Chiloé, se divide administrativamente en diez comunas: Castro (Capital Provincial), Ancud, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilen, Quellón, Quemchi y Quinchao. En el caso de esta provincia, de acuerdo a cifras del Censo 2017, la comuna de Castro concentra la mayor cantidad de población con 43.807 habitantes, luego Ancud con 38.991 habitantes y Quellón con 27.192 habitantes (Tabla 220). En cuanto a la población total de la Provincia de Chiloé, corresponde a 168.185 habitantes, que representa el 20% del total de la población regional.

**Tabla 220. Superficie y Población comunal Provincia de Chiloé**

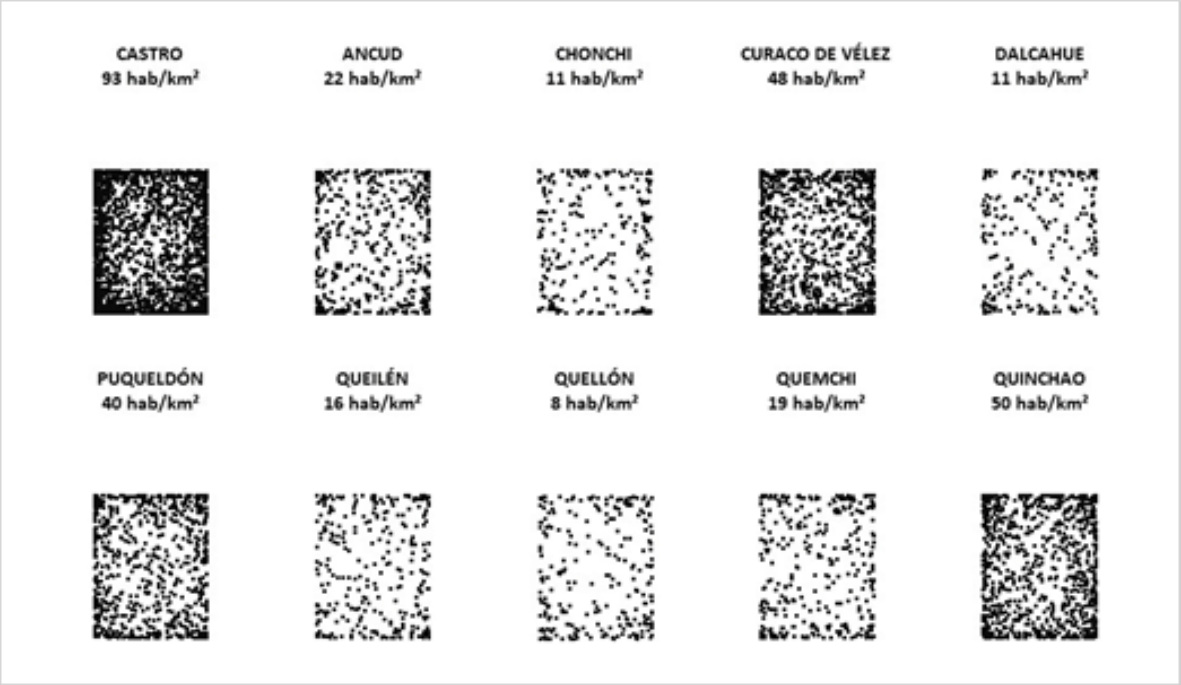
| Comuna | Superficie Comuna (Km²) | Población (Censo 2017) | Densidad (hab/km²) |
|---|---|---|---|
| Castro | 473 | 43.807 | 93 |
| Ancud | 1.752 | 38.991 | 22 |
| Chonchi | 1.362 | 14.858 | 11 |
| Curaco de Vélez | 80 | 3.829 | 48 |
| Dalcahue | 1.239 | 13.762 | 11 |
| Puqueldón | 97 | 3.921 | 40 |
| Queilen | 333 | 5.385 | 16 |
| Quellón | 3.244 | 27.192 | 8 |
| Quemchi | 440 | 8.352 | 19 |
| Quinchao | 161 | 8.088 | 50 |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En términos de superficie comunal, la comuna de Quellón cuenta con la mayor extensión geográfica con 3.244 km², seguido de Ancud con una superficie de 1.752 km² y Chonchi con una superficie de 1.362 km² (**Tabla 220**). Con respecto a la densidad poblacional, en la comuna de Castro se observa una de las mayores densidades, con 93 hab/km², luego

le sigue la comuna de Quinchao con 50 hab/km² e inmediatamente, la comuna Curaco de Vélez con 48 hab/km² (Figura 356).

**Figura 356. Densidad Población Provincia de Chiloé**




Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En tercer lugar, la provincia de Osorno, se divide administrativamente en siete comunas: Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo. Las comunas que concentran la mayor cantidad de población son: Osorno con 161.460 habitantes, que además es la segunda comuna con más población de la región, Purranque con 20.369 habitantes y Río Negro con 14.085 habitantes. La población total de la Provincia de Osorno, corresponde a 234.122 habitantes; lo que en términos porcentuales corresponde al 28% de la Región de Los Lagos.

**Tabla 221. Superficie y Población comunal Provincia de Osorno**

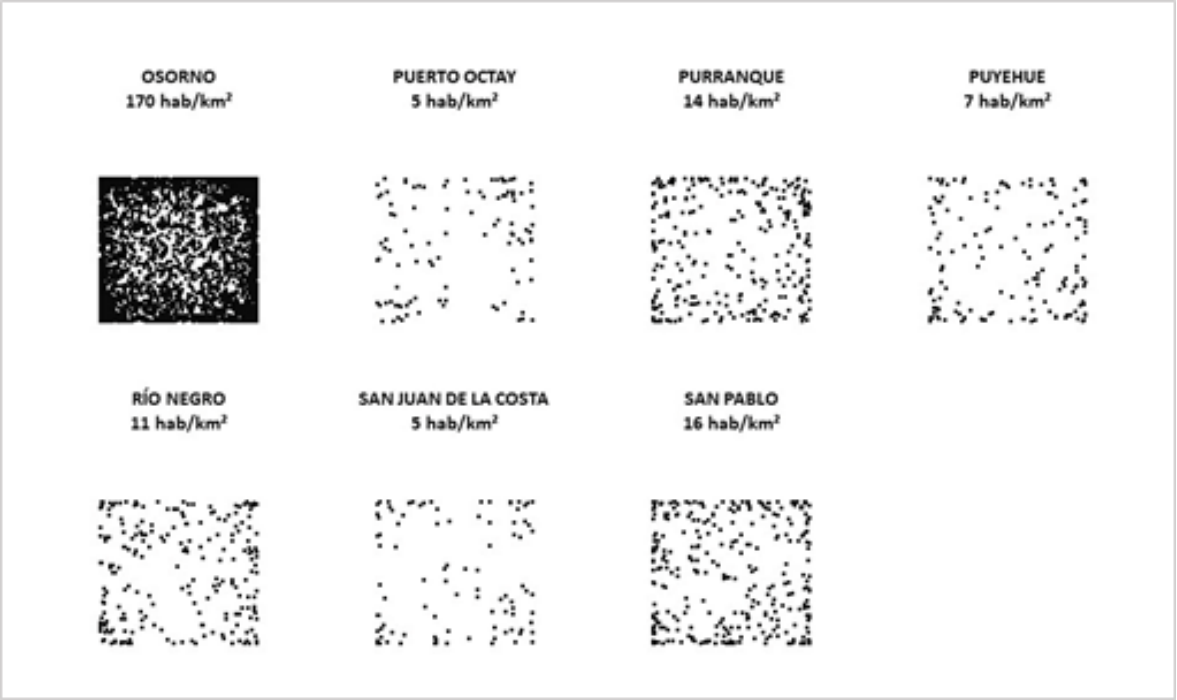
| Comuna | Superficie Comuna (Km²) | Población (Censo 2017) | Densidad (hab/km²) |
|---|---|---|---|
| Osorno | 951 | 161.460 | 170 |
| Puerto Octay | 1.796 | 8.999 | 5 |
| Purranque | 1.459 | 20.369 | 14 |
| Puyehue | 1.598 | 11.667 | 7 |
| Río Negro | 1.266 | 14.085 | 11 |
| San Juan de la Costa | 1.517 | 7.512 | 5 |
| San Pablo | 637 | 10.030 | 16 |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a la superficie comunal, la comuna de Puerto Octay cuenta con la mayor extensión geográfica con 1.796 km², a continuación, Puyehue con una superficie de 1.598 km² y Purranque con una superficie de 1.459 km². En cuanto a la densidad poblacional, en la comuna de Osorno se observa el valor más elevado con 170 hab/km², luego la comuna le

sigue la comuna de San Pablo con 15 hab/km² e inmediatamente, la comuna de Purranque con 14 hab/km² (Figura 357).

**Figura 357. Densidad Poblacional Provincia de Osorno**




Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Finalmente, la Provincia de Palena está dividida administrativamente en cuatro comunas: Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena. Las comunas que concentran la mayor cantidad de población, son Hualaihué con 8.944 habitantes y Chaitén con 5.071 habitantes. En su totalidad la Provincia de Palena tiene una población de 18.349 habitantes, lo que representa sólo el 2% de la población regional.

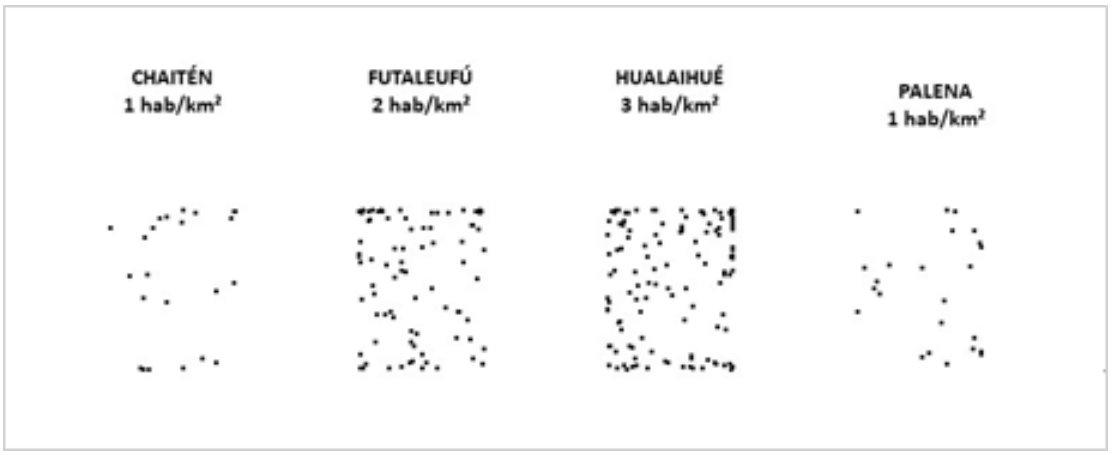
**Tabla 222. Superficie y Población comunal Provincia de Palena**

| Comuna | Superficie Comuna (km²) | Población (Censo 2017) | Densidad (hab/km²) |
|---|---|---|---|
| Chaitén | 8.471 | 5.071 | 1 |
| Futaleufú | 1.280 | 2.623 | 2 |
| Hualaihué | 2.788 | 8.944 | 3 |
| Palena | 2.764 | 1.711 | 1 |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En cuanto a la superficie comunal, la comuna de Chaitén cuenta con la mayor extensión geográfica con 8.471 km², luego Hualaihué con una superficie de 2.788 km² y Palena con una superficie de 2.764 km². En relación a las densidades poblacionales, las cuatro comunas presentan densidades muy bajas, en el caso de Chaitén y Palena ambas tienen 1 hab/km², luego Futaleufú con 2 hab/km² y Hualaihué presenta la mayor densidad de población con 3 hab/km².

**Figura 358. Densidad Poblacional Provincia de Palena**

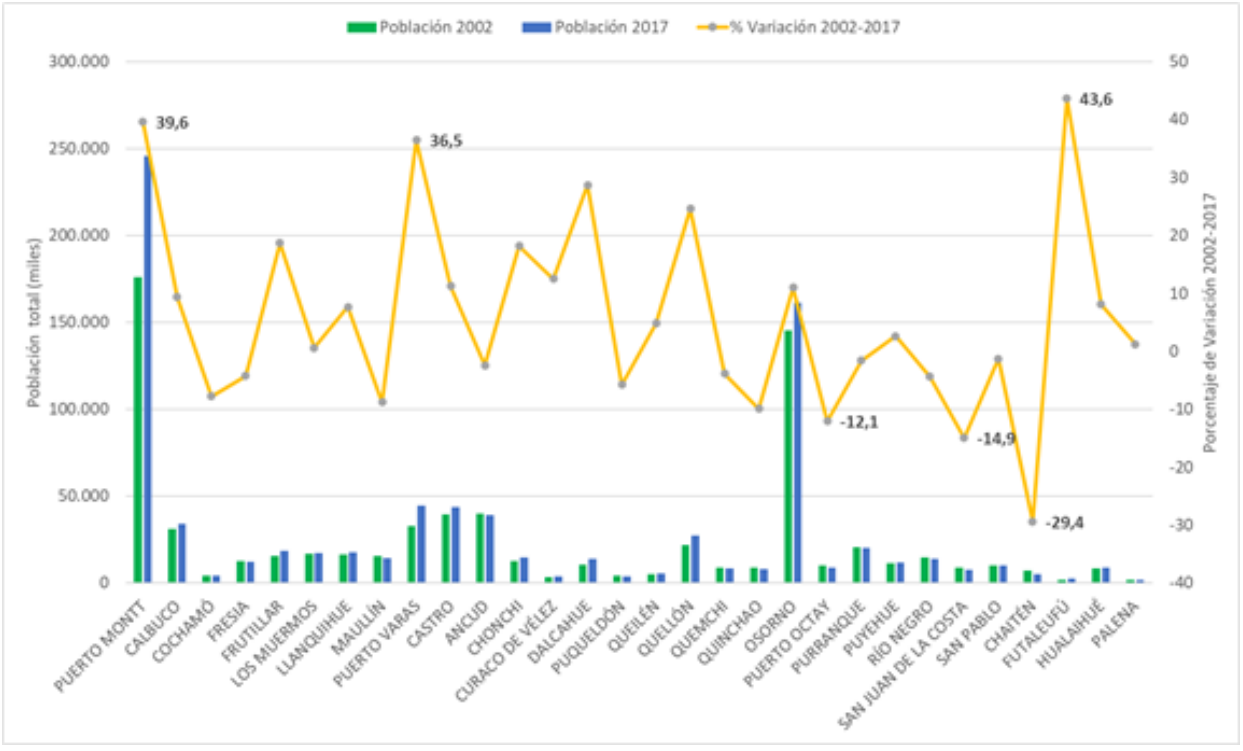



Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

### 4.7.1 Tamaño Poblacional

En el periodo comprendido entre los censos de 2002 y 2017, La región de Los Lagos experimentó una variación porcentual de población de un 15,6%. En dicho periodo las comunas que presentaron un crecimiento importante, en términos porcentuales, fueron Futaleufú con 43,6%, donde la población aumentó de 1.826 a 2.623 habitantes. Luego, Puerto Montt experimentó un aumento de población de 39,6%, cuya población aumentó de 176.185 habitantes en el censo 2002 a 245.902 habitantes en el censo 2017. Y en tercer lugar Puerto Varas, con una variación de 36,5%, donde la población creció de 32.665 a 44.578 habitantes.

**Figura 359. Crecimiento histórico poblacional 2002-2017**

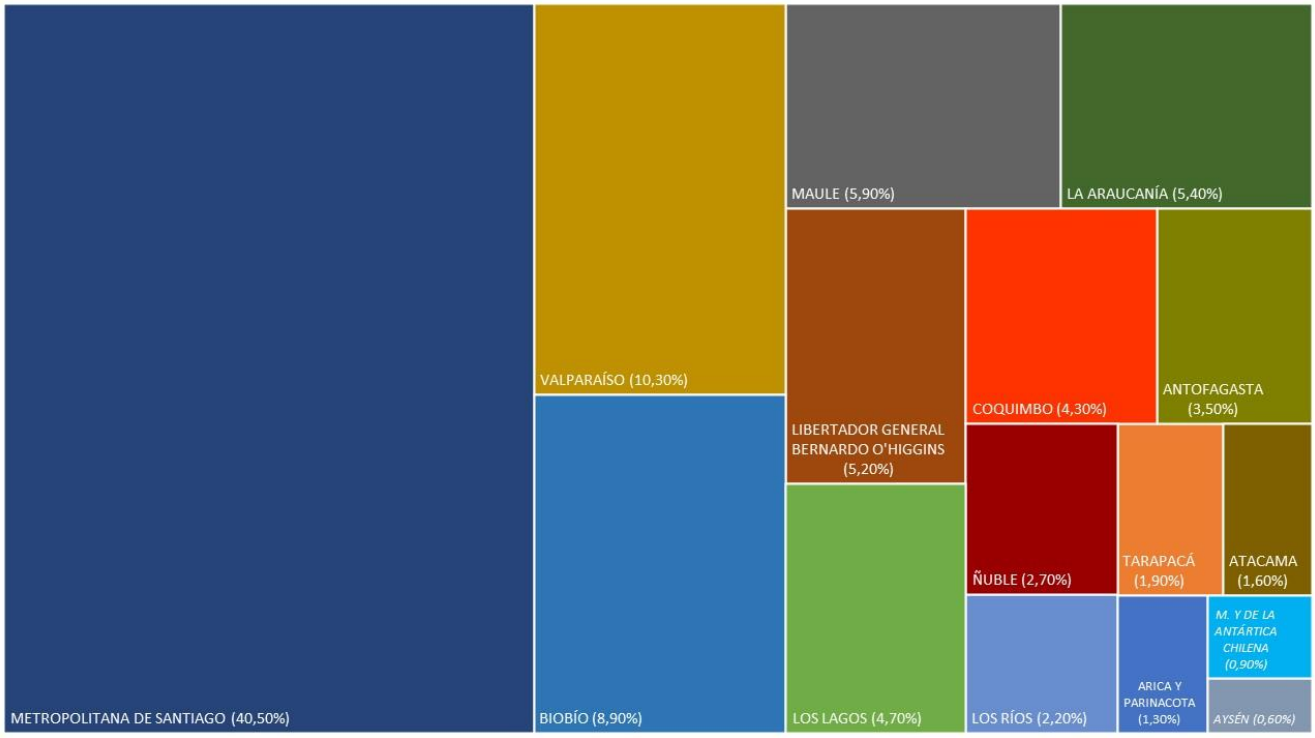



Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2002 y 2017, INE

En el caso contrario, las comunas que experimentaron un decrecimiento entre los censos 2002 y 2017, fueron Chaitén, San Juan de la Costa y Puerto Octay. En el caso de Chaitén experimentó un decrecimiento de -29,4%, donde la población se redujo de 7.182 a 5.071 habitantes. A continuación, la comuna de San Juan de la Costa tuvo una variación porcentual de -14,9%, donde la población disminuyó de 8.831 a 7.512 habitantes; y finalmente Puerto Octay, que experimentó una variación de -12,1%, donde la población disminuyó de 10.236 a 8.999 habitantes.

En cuanto al tamaño poblacional de la Región de Los Lagos, de acuerdo a los datos del censo 2017, representa el 4,72% de la población a nivel nacional con 828.708 habitantes. Si se compara esta cifra con el resto de las regiones, las que más se asemejan en tamaño de población, son la Región de Coquimbo con una población de 757.586 habitantes, que representa el 4,31% de la población nacional. Luego, la Región del Región del Libertador General Bernardo O'Higgins con una población de 914.555 habitantes, lo que representa el 5,20% de la población nacional; y la Región de La Araucanía con 957.224 habitantes, lo que representa el 5,45% de la población del país.

**Figura 360. Distribución porcentual Población Regional en el país**




Fuente. Elaboración propia en base a datos Censo 2017, INE

En cuanto al tamaño de población de las capitales provinciales, la comuna de Puerto Montt lidera con 245.902 habitantes, luego la comuna de Osorno con 161.460 habitantes; le siguen la comuna de Castro con 43.807 habitantes y la comuna de Chaitén con 5.071 habitantes.

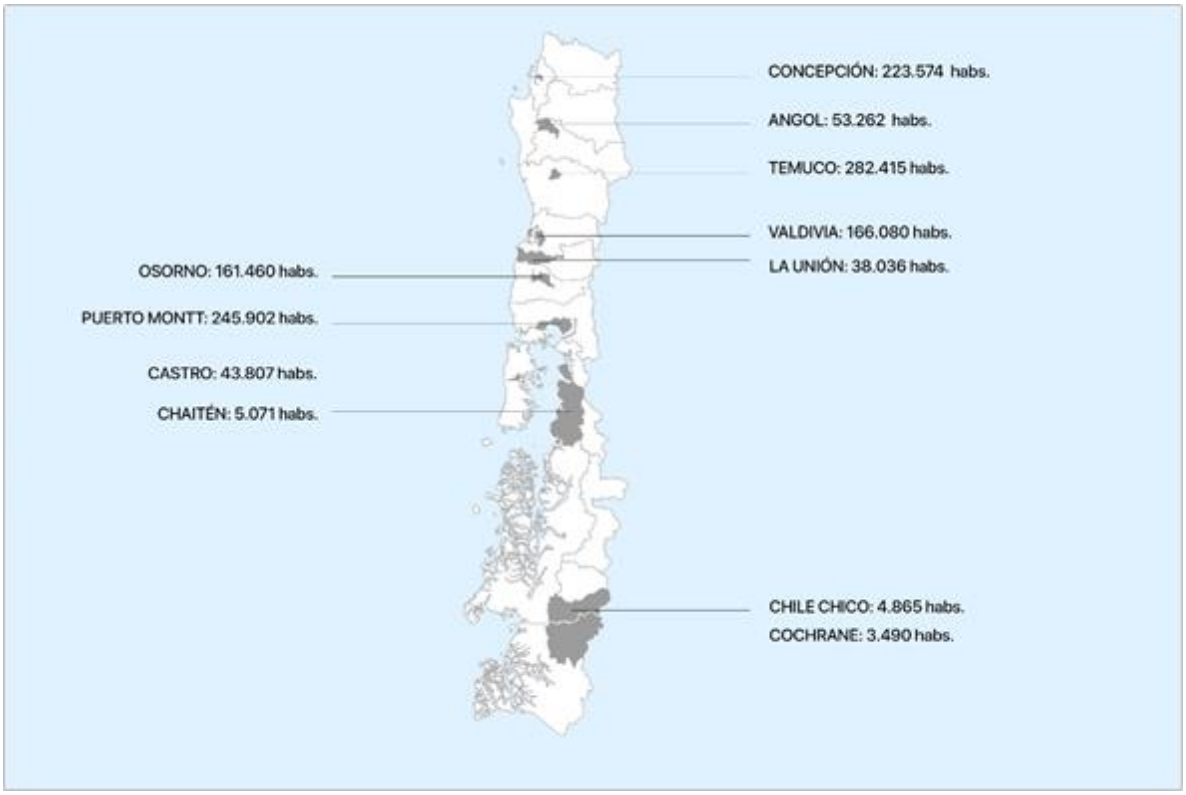
En comparación con las capitales provinciales de otras regiones de la zona sur del País, se observa que la comuna de Puerto Montt se aproxima a las comunas de Concepción (Capital de la provincia homónima) que tiene 223.574 habitantes y Temuco cuya población es de 282.415 habitantes (Capital de la Provincia de Cautín).

Por su parte la comuna de Osorno, tiene un tamaño de población semejante al que presenta la comuna de Valdivia que tiene 166.080 habitantes (Capital de la provincia homónima). En el caso de la comuna de Castro, se asemeja a la

población de las comunas de Angol que cuenta con 53.262 habitantes (Capital de la Provincia de Malleco) y a la comuna de La Unión que tiene 38.036 habitantes (Capital de la Provincia de Ranco).

Finalmente, la comuna de Chaitén, tiene un tamaño de población que se asemeja al de la comuna de Cochrane (Capital de la Provincia de General Prat) con 3.490 habitantes y también al de la comuna de Chile Chico (Capital de la Provincia de General Carrera).

**Figura 361. Comparación del tamaño poblacional capitales provinciales, Censo 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

**PRINCIPALES HALLAZGOS DEMOGRÁFICOS**

De acuerdo con el análisis de la evolución de la población, fue posible evidenciar en las últimas dos décadas, que la Región de Los Lagos experimentó una reducción en el ritmo de crecimiento. De acuerdo a las cifras, la tasa de variación anual acumulada, para el periodo 1992-2002 fue de 1,48%; mientras que para el periodo intercensal 2002-2017 la cifra fue equivalente a 0,97%.

Además, se puedo constar que según las proyecciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística, se espera que para el año 2030 la región alcance una población de 936.603 habitantes, lo que representaría una variación porcentual de población de 13% en el periodo 2017-2030 y una tasa de variación anual acumulada de 0,95%; hecho que da cuenta de una desaceleración en el crecimiento poblacional, y una tendencia a nivel nacional.

Adicionalmente, al analizar la distribución de la población en el territorio, fue posible constatar que las Provincias de Llanquihue y Osorno concentran el 77,5% de la población regional. Y precisamente, las comunas de Puerto Montt y Osorno concentran el 49% de la población regional.

En relación al tamaño de población, se pudo evidenciar que en el periodo intercensal 2002-2017, las comunas que experimentaron el mayor incremento de población en términos brutos fueron: Puerto Montt, Osorno y Puerto Varas,

con un aumento de 69.717, 15.985 y 11.913 habitantes respectivamente. En tanto, las comunas que presentaron la mayor variación en términos porcentuales en el mismo periodo intercensal, corresponden a las comunas de Futaleufú, Puerto Montt y Puerto Varas; con una variación porcentual de 43,6%, 39,6% y 36,5% respectivamente.

Este hecho da cuenta, que las capitales provinciales de Puerto Montt y Osorno, concentran la mayor cantidad de población, en conjunto con Puerto Varas que también muestra un incremento significativo en el último periodo intercensal.

**RAZÓN ENTRE SEXOS: TASAS DE MASCULINIDAD O FEMINEIDAD**

La tasa de masculinidad o femineidad se refiere a la razón entre sexos de una comunidad, y se mide en número de índice de hombres por cada 100 mujeres.

Para el Censo 2017, en la Provincia de Llanquihue, se observa que las comunas de Calbuco, Cochamó, Fresia, Los Muermos y Maullín tienen una población mayor de hombres que mujeres. En cambio, en las comunas de Puerto Montt, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas, la población de mujeres es mayor a la de hombres. En términos porcentuales, la población distribuida por sexos en la provincia es de 49,5% hombres y 50,5% mujeres.

**Tabla 223. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Hombres (Censo 2017) | Mujeres (Censo 2017) | Total |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 121.019 | 124.883 | 245.902 |
| Calbuco | 17.104 | 16.881 | 33.985 |
| Cochamó | 2.195 | 1.828 | 4.023 |
| Fresia | 6.181 | 6.080 | 12.261 |
| Frutillar | 9.093 | 9.335 | 18.428 |
| Los Muermos | 8.681 | 8.387 | 17.068 |
| Llanquihue | 8.627 | 8.964 | 17.591 |
| Maullín | 7.231 | 6.985 | 14.216 |
| Puerto Varas | 21.878 | 22.700 | 44.578 |
| **Total** | **202.009** | **206.043** | **408.052** |

Fuente. Censo 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto al índice de masculinidad para la Provincia de Llanquihue, si se compara el Censo 1992 con el Censo 2017, se observa que prácticamente todas las comunas a excepción de Puerto Montt, presentan un decrecimiento en el índice de masculinidad. En el caso de Puerto Montt, en los censos 1992 y 2017 se evidencia que el índice es el mismo y sólo se incrementó en el censo 2002.

Asimismo, se desprende que Cochamó es la comuna que presenta los índices de masculinidad más altos para los tres periodos; con un índice de masculinidad de 120 hombres por cada 100 mujeres según los datos del último censo. En el caso de Llanquihue se observa un decrecimiento a lo largo de los tres períodos y uno de los índices más bajo en el año 2017, con un valor de 96 hombres por cada 100 mujeres.

**Tabla 224. Índice de Masculinidad Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Índice de Masculinidad 1992 | Índice de Masculinidad 2002 | Índice de Masculinidad 2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 97 | 100 | 97 |
| Calbuco | 103 | 105 | 101 |
| Cochamó | 127 | 135 | 120 |
| Fresia | 109 | 106 | 102 |
| Frutillar | 106 | 105 | 97 |
| Los Muermos | 115 | 111 | 104 |
| Llanquihue | 102 | 99 | 96 |
| Maullín | 111 | 110 | 104 |
| Puerto Varas | 101 | 102 | 96 |

Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cuanto a la distribución de hombres y mujeres para el Censo 2017 en la Provincia de Chiloé, se observa que las comunas de Chonchi, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quellón y Quemchi presentan una población mayor de hombres que mujeres. En el caso contrario, en las comunas de Castro, Ancud, Curaco de Vélez y Quinchao la población de mujeres es mayor a la de hombres.

En relación a la distribución porcentual de hombres y mujeres en la provincia, se desprende de los totales de población, que el 49,7% corresponde a hombres y el 50,3% corresponde a mujeres.

**Tabla 225. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Hombres (Censo 2017) | Mujeres (Censo 2017) | Total |
|---|---|---|---|
| Castro | 21.471 | 22.336 | 43.807 |
| Ancud | 19.029 | 19.962 | 38.991 |
| Chonchi | 7.445 | 7.413 | 14.858 |
| Curaco de Vélez | 1.853 | 1.976 | 3.829 |
| Dalcahue | 6.913 | 6.849 | 13.762 |
| Puqueldón | 1.973 | 1.948 | 3.921 |
| Queilén | 2.773 | 2.612 | 5.385 |
| Quellón | 13.857 | 13.335 | 27.192 |
| Quemchi | 4.308 | 4.044 | 8.352 |
| Quinchao | 3.941 | 4.147 | 8.088 |
| **Total** | **83.563** | **84.622** | **168.185** |

Fuente. Censo 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto al índice de masculinidad en la Provincia de Chiloé, se advierte que nueve de las diez comunas presentan un alza en los índices, en el periodo intercensal 1992-2007, y sólo la comuna de Ancud presenta un decrecimiento sostenido. Análogamente, se evidencia que de acuerdo al último Censo 2017, las comunas de Quemchi y Queilen presentan los índices de masculinidad más altos, con 107 y 106 hombres por cada 100 mujeres respectivamente.

En tanto, en las comunas de Ancud, Curaco de Vélez y Quinchao se advierten los índices más bajos, con 95, 94 y 95 hombres por cada 100 mujeres respectivamente; según los datos del último censo 2017.

**Tabla 226. Índice de Masculinidad Provincia de Chiloé**

| Comuna | Índice de Masculinidad 1992 | Índice de Masculinidad 2002 | Índice de Masculinidad 2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 92 | 96 | 96 |
| Ancud | 101 | 98 | 95 |
| Chonchi | 97 | 105 | 100 |
| Curaco de Vélez | 89 | 93 | 94 |
| Dalcahue | 96 | 103 | 101 |
| Puqueldón | 80 | 93 | 101 |
| Queilen | 99 | 108 | 106 |
| Quellón | 101 | 113 | 104 |
| Quemchi | 103 | 109 | 107 |
| Quinchao | 90 | 97 | 95 |

Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

En la Provincia de Osorno, en cuanto a la distribución de hombres y mujeres según datos del censo 2017, se distingue que Puerto Octay, Puyehue, Río Negro y San Juan de la Costa presentan una población mayor de hombres que mujeres. En cambio, en las comunas de Osorno, Purranque y San Pablo la población femenina es mayor a la masculina.

En relación a la distribución porcentual de hombres y mujeres en la provincia, se desprende de los totales de población, que el 48,6% corresponde a hombres y el 51,4% corresponden a mujeres.

**Tabla 227. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Osorno**

| Comuna | Hombres (Censo 2017) | Mujeres (Censo 2017) | Total |
|---|---|---|---|
| Osorno | 77.155 | 84.305 | 161.460 |
| Puerto Octay | 4.721 | 4.278 | 8.999 |
| Purranque | 9.976 | 10.393 | 20.369 |
| Puyehue | 5.958 | 5.709 | 11.667 |
| Río Negro | 7.051 | 7.034 | 14.085 |
| San Juan de la Costa | 4.011 | 3.501 | 7.512 |
| San Pablo | 4.978 | 5.052 | 10.030 |
| **Total** | **113.850** | **120.272** | **234.122** |

Fuente. Censo 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto al índice de masculinidad, se observa que todas las comunas a excepción de Osorno, presentan un decrecimiento sostenido durante los tres censos. Según datos del último censo 2017, las comunas de San Juan de la Costa y Puerto Octay presentan los índices de masculinidad más altos, con 115 y 110 hombres por cada 100 mujeres respectivamente. A ellos se agrega, que San Juan de la Costa presenta los índices de masculinidad más altos en los tres censos.

Mientras que las comunas de Osorno, Purranque y San Pablo presentan los índices más bajos, con 92, 96 y 99 hombres por cada 100 mujeres respectivamente.

**Tabla 228. Índice de Masculinidad Provincia de Osorno**

| Comuna | Índice de Masculinidad 1992 | Índice de Masculinidad 2002 | Índice de Masculinidad 2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 93 | 95 | 92 |
| Puerto Octay | 115 | 111 | 110 |
| Purranque | 101 | 100 | 96 |
| Puyehue | 113 | 112 | 104 |
| Río negro | 107 | 104 | 100 |
| San Juan de la Costa | 122 | 120 | 115 |
| San Pablo | 107 | 105 | 99 |

Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

En la Provincia de Palena, en relación a la distribución de hombres y mujeres de acuerdo a los datos del censo 2017, se observa que las cuatro comunas presentan una población mayor de hombres que mujeres. En cuanto a la distribución porcentual de hombres y mujeres en la provincia, se desprende de los totales de población, que el 54,4% corresponde a hombres y el 45,6% corresponde a mujeres; lo que representa una de las mayores diferencias de las cuatro provincias que conforman la Región de Los Lagos.

**Tabla 229. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Palena**

| Comuna | Hombres (Censo 2017) | Mujeres (Censo 2017) | Total |
|---|---|---|---|
| Chaitén | 3.016 | 2.055 | 5.071 |
| Futaleufú | 1.375 | 1.248 | 2.623 |
| Hualaihué | 4.701 | 4.243 | 8.944 |
| Palena | 886 | 825 | 1.711 |
| **Total** | **9.978** | **8.371** | **18.349** |

Fuente. Censo 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto al índice de masculinidad, se observa que las comunas de Hualaihué y Palena presentan un decrecimiento sostenido durante los tres censos. En el caso de Chaitén, se observa un alza importante en el índice según datos del censo 2017 respecto al año 1992, con un valor de 147 hombres por cada 100 mujeres; siendo el índice más elevado tanto de la provincia como de la región. En el caso de la comuna de Futaleufú, si bien se distingue un decrecimiento con un quiebre de tendencia, presenta índices relativamente similares en los tres censos.

Según datos del censo 2017, la comuna de Palena es la que presenta el índice de masculinidad más bajo con 107 hombres por cada 100 mujeres. Por último, es importante señalar que las cuatro comunas presentan mayor población de hombres que mujeres, en los tres censos analizados.

**Tabla 230. Índice de Masculinidad Provincia de Palena**

| Comuna | Índice de Masculinidad 1992 | Índice de Masculinidad 2002 | Índice de Masculinidad 2017 |
|---|---|---|---|
| Chaitén | 125 | 122 | 147 |
| Futaleufú | 113 | 109 | 110 |
| Hualaihué | 128 | 117 | 111 |
| Palena | 119 | 115 | 107 |

Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE).

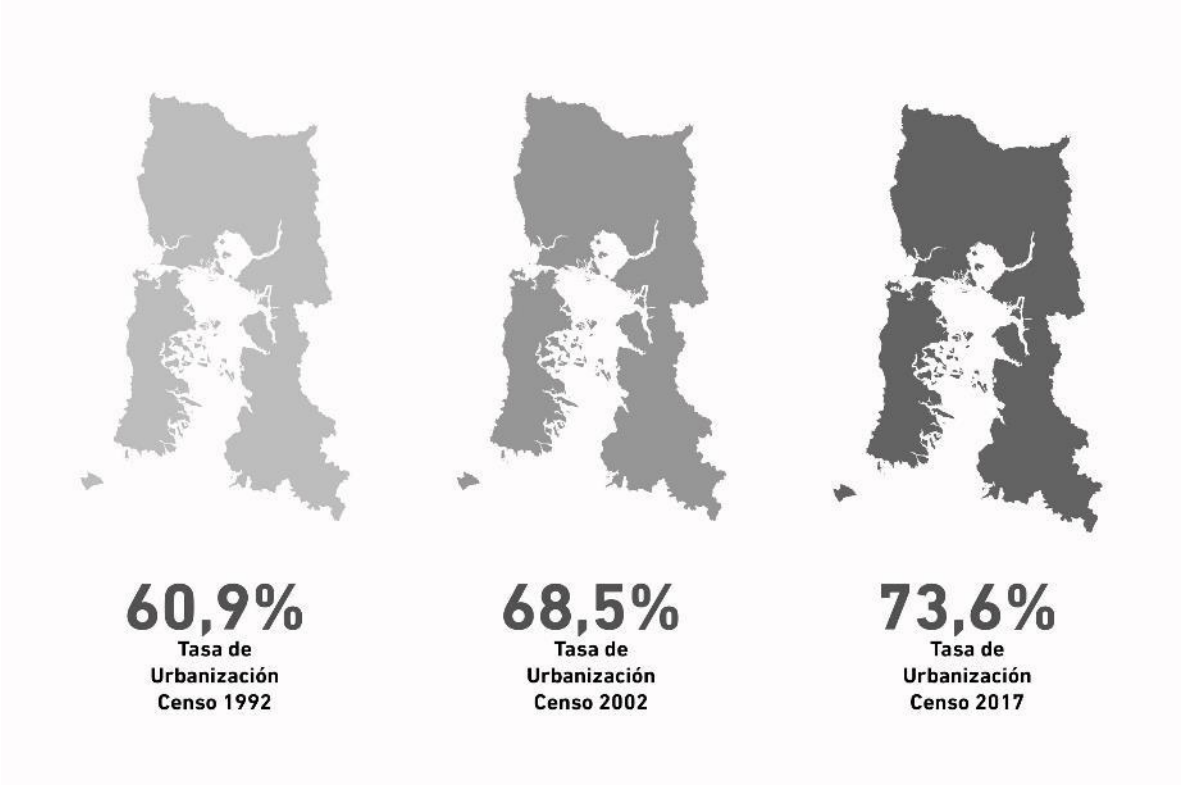
### 4.7.2 Tasa de Urbanización

Los Censos 1992, 2002 y 2017 revelan que la tasa de urbanización[99] de la Región de Los Lagos presenta un crecimiento sostenido en las últimas décadas. De acuerdo a las cifras del Censo 1992, la tasa de urbanización alcanzó un 60,9% en la Región de Los Lagos, con 377.177 habitantes en áreas urbanas y un total de población de 618.884 habitantes; considerando las Provincias de Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena.

Luego, el Censo 2002 revela una variación de 7,6% en la tasa de urbanización, alcanzando la cifra de 68,5%, con una población de 491.040 habitantes en áreas urbanas y una población total de 716.739 habitantes; considerando las mismas cuatro unidades territoriales mencionadas anteriormente.

Finalmente, el último Censo 2017 refleja una tasa de urbanización de 73,6%, donde 610.033 habitantes residen en áreas urbanas, de un total de 828.708 habitantes. Esta última tasa da cuenta de una variación de 5,1% en el periodo intercensal 2002-2017 y de 12,7% en el periodo intercensal 1992-2017. Entre los principales factores que explican la evolución de la tasa de urbanización de la región se encuentra el fenómeno de migración campo-ciudad, donde las comunas más rurales han experimentado una migración de su población hacia los grandes centros urbanos como Puerto Montt y Osorno; los cuales concentran casi el 50% de la población urbana de la región.

**Figura 362. Evolución Tasa de Urbanización Región de Los Lagos**




Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

[99] La tasa de urbanización es un índice demográfico que representa la relación porcentual entre la población que reside en áreas urbanas y la población total de una unidad territorial.

Respecto a la evolución de la tasa de urbanización a escala provincial, se observa que las cuatro provincias evolucionaron positivamente, de acuerdo a las cifras de los censos 1992, 2002 y 2017. Así, por ejemplo, se distingue que en el periodo intercensal 1992-2002 la Provincia de Palena fue la que experimentó la mayor variación con 11,4%.

Posteriormente, en el periodo intercensal 2002-2017, se observa que la Provincia de Llanquihue experimentó la variación más alta de la región con 5,4%, seguido de la Provincia de Chiloé con una variación de 4,8%.

En cuanto a la variación en el periodo intercensal 1992-2017, se evidencia que la Provincia de Palena presenta la variación más significativa con 16,0%, seguidos de la Provincia de Llanquihue con 14,0%, la Provincia de Chiloé con 13,4% y la Provincia de Osorno con 9,0%.

**Tabla 231. Evolución Tasa de Urbanización Región de Los Lagos**

| | | Tasa de Urbanización Censo 1992 | Tasa de Urbanización Censo 2002 | Tasa de Urbanización Censo 2017 |
|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DE LLANQUIHUE |  | 63,9% | 72,5% | 77,8% |
| PROVINCIA DE CHILOÉ |  | 47,3% | 56,0% | 60,8% |
| PROVINCIA DE OSORNO |  | 68,7% | 74,0% | 77,8% |
| PROVINCIA DE PALENA |  | 28,8% | 40,2% | 44,8% |

Fuente. Elaboración propia en base Censos 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadística (INE)

Otro dato importante a destacar, es que la Provincia de Osorno, en los censos 1992 y 2002, presenta las tasas de urbanización más altas, con 68,7% y 74% respectivamente. Y en el censo 2017, posee también la tasa de urbanización más elevada, pero comparte la cifra con la Provincia de Llanquihue.

En base a estos a estos antecedentes y con el propósito de profundizar en la situación actual de cada una de estas cuatro provincias, se analizará a continuación la evolución de la tasa de urbanización, según los datos de los censos correspondiente a los años 1992, 2002 y 2017, para de esta forma evidenciar las tendencias de urbanización que presentan las treinta comunas que conforman la Región de Los Lagos.

**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE URBANIZACIÓN, PROVINCIA DE LLANQUIHUE**

Respecto a la tasa de urbanización de la Provincia de Llanquihue, se distingue que las comunas de Frutillar, Los Muermos y Fresia, presentan las variaciones más significativas si se considera el periodo intercensal 1992-2017; con un incremento del 32,40%, 25,67% y 20,25% respectivamente.

En tanto, se observa que las comunas de Llanquihue, Calbuco y Maullín experimentaron un incremento intermedio, en comparación con el resto de las comunas de la provincia; con un alza de 15,35%, 14,66% y 11,48% respectivamente; en el mismo periodo intercensal 1992-2017.

En el caso de las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, se distingue una ralentización de sus tasas de urbanización, puesto que Puerto Montt pasó de 85,89% en el 1992 a 89,52% en el 2017, y Puerto Varas, pasó de 68,03% en el 1992 a 73,66% en el 2002, y luego en el censo 2017 se redujo levemente la tasa de urbanización a 72,26%. Otro aspecto relevante, es el caso de la comuna de Cochamó, donde la población continúa siendo 100% rural.

Ahora bien, si se analizan las tasas de urbanización correspondientes al último censo 2017, se advierte que las comunas de Puerto Montt y Llanquihue presentan las cifras más elevadas de la provincia, con 89,52% y 80,85% respectivamente. En el caso contrario, las comunas que presentan las menores tasas de urbanización, excluyendo a Cochamó, corresponden a Calbuco y Maullín, con 47,07% y 46,61% respectivamente.

En términos generales, se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente con incrementos en sus tasas de urbanización, salvo Cochamó que mantiene una población predominantemente rural y Puerto Varas que experimentó un decremento en la tasa de urbanización en el periodo intercensal 2002-2017. En el caso de esta última, el descenso en la tasa se explica principalmente porque el incremento de la población rural respecto a la población urbana, fue proporcionalmente mayor. En cifras, la población urbana de Puerto Varas creció 33%, mientras que la población rural experimentó un crecimiento de 43%. Este hecho, da cuenta además de las tendencias de ocupación en sectores rurales de la comuna a través de lotificaciones.

**Tabla 232. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Tasa Urbanización 1992 | Tasa Urbanización 2002 | Tasa Urbanización 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 85,89% | 88,62% | 89,52% | 2,74% | 0,90% | 3,64% |
| Calbuco | 32,41% | 39,15% | 47,07% | 6,74% | 7,91% | 14,66% |
| Cochamó | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Fresia | 39,55% | 47,99% | 59,79% | 8,44% | 11,81% | 20,25% |
| Frutillar | 37,88% | 58,73% | 70,28% | 20,85% | 11,55% | 32,40% |
| Los Muermos | 21,82% | 33,64% | 47,49% | 11,82% | 13,85% | 25,67% |
| Llanquihue | 65,49% | 77,91% | 80,85% | 12,41% | 2,94% | 15,35% |
| Maullín | 35,13% | 44,26% | 46,61% | 9,13% | 2,35% | 11,48% |
| Puerto Varas | 68,03% | 73,66% | 72,26% | 5,64% | -1,41% | 4,23% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE URBANIZACIÓN, PROVINCIA DE CHILOÉ**

En el caso de las diez comunas que conforman la Provincia de Chiloé, se observa que Curaco de Vélez y Dalcahue presentan las mayores variaciones en las tasas de urbanización en el periodo intercensal 1992-2017. En el caso de Curaco de Vélez, se distingue según datos censales de los años 1992 y 2002, la ausencia de población urbana, por lo tanto, la tasa en ambos casos es igual a cero. Mientras que en el censo 2017, la comuna alcanza una tasa de urbanización de 28,88%.

En el caso de la comuna de Dalcahue, en el periodo intercensal 1992-2002 experimentó una variación de 16,87%, la cual fue la variación más significativa de todas las comunas de la provincia. Asimismo, en el periodo intercensal 1992-2017, fue la segunda comuna con la mayor variación en la tasa de urbanización, con 23,05%.

En relación a las comunas que presentan la mayor tasa de urbanización según datos del censo 2017, se advierte que Castro y Ancud presentan las mayores cifras, con 77,71% y 72,49% respectivamente. A su vez, se constata que Curaco de Vélez y Quemchi presentan las menores tasas de urbanización, con cifras de 28,88% y 30,08% respectivamente.

En su conjunto, se observa que todas las comunas presentan un alza sostenida en las tasas de urbanización, a excepción de Puqueldón, cuya población total reside en áreas rurales.

**Tabla 233. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Chiloé**

| Comuna | Tasa Urbanización 1992 | Tasa Urbanización 2002 | Tasa Urbanización 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 68,94% | 74,04% | 77,71% | 5,11% | 3,67% | 8,78% |
| Ancud | 61,70% | 68,32% | 72,49% | 6,62% | 4,17% | 10,79% |
| Chonchi | 27,27% | 36,49% | 38,46% | 9,22% | 1,96% | 11,19% |
| Curaco de Vélez | 0,00% | 0,00% | 28,88% | 0,00% | 28,88% | 28,88% |
| Dalcahue | 29,27% | 46,13% | 52,32% | 16,87% | 6,18% | 23,05% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilén | 26,84% | 37,21% | 43,14% | 10,38% | 5,93% | 16,30% |
| Quellón | 50,12% | 62,58% | 65,51% | 12,46% | 2,94% | 15,40% |
| Quemchi | 17,07% | 19,16% | 30,08% | 2,09% | 10,91% | 13,00% |
| Quinchao | 27,33% | 38,46% | 39,68% | 11,13% | 1,22% | 12,34% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE URBANIZACIÓN, PROVINCIA DE OSORNO**

En la provincia de Osorno, según la evolución de las tasas de urbanización, se observa que las comunas de San Pablo, Puyehue y Purranque presentan las mayores variaciones en el periodo intercensal 1992-2017, con 19,53%, 12,88% y 12,76% respectivamente.

En cuanto a las comunas que presentan las variaciones más bajas para el mismo periodo intercensal, se encuentran las comunas de Puerto Octay y Osorno, con -2,70% y 2,15%. En el caso de Osorno, pese a que se evidencia una leve variación en las tasas de urbanización, según datos del censo 2017 presenta la tasa más elevada tanto de la provincia como la región, con una cifra 91,56%. Por lo tanto, en este caso, es importante señalar que la desaceleración es propia de asentamientos que presentan altas tasas de urbanización, lo cual se puede vincular a diferentes factores.

En el caso de Puerto Octay, además de la variación negativa señalada, en el periodo intercensal 2002-2017 experimentó un decremento en la tasa de urbanización de -10,43%, que se asocia principalmente a que su población urbana disminuyó de 3.403 habitantes en el censo 2002 a 2.053 habitantes en el censo 2017; e igualmente experimentó una variación de -12,08 en el mismo periodo intercensal en su población total; pasando de 10.236 habitantes en el Censo 2002 a 8.999 habitantes en el Censo 2017.

**Tabla 234. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Osorno**

| Comuna | Tasa Urbanización 1992 | Tasa Urbanización 2002 | Tasa Urbanización 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 89,41% | 90,91% | 91,56% | 1,50% | 0,65% | 2,15% |
| Puerto Octay | 25,52% | 33,25% | 22,81% | 7,73% | -10,43% | -2,70% |
| Purranque | 57,95% | 64,07% | 70,71% | 6,11% | 6,64% | 12,76% |
| Puyehue | 29,96% | 34,59% | 42,84% | 4,62% | 8,25% | 12,88% |
| Río Negro | 39,54% | 44,69% | 49,58% | 5,14% | 4,90% | 10,04% |
| San Juan de la Costa | 9,90% | 10,21% | 15,58% | 0,31% | 5,36% | 5,68% |
| San Pablo | 26,42% | 34,23% | 45,95% | 7,81% | 11,73% | 19,53% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En general, se advierte que todas las comunas presentan un alza sostenida en los tres censos analizados a excepción de Puerto Octay, que presenta un incremento sólo en el periodo intercensal 1992-2002. Análogamente, se observa que sólo dos comunas superan el 50% en la tasa de urbanización según datos del censo 2017, Osorno y Purranque, con 91,56% y 70,71% respectivamente. En tanto, San Juan de la Costa es la comuna que presenta la menor tasa de urbanización con 15,58%, de acuerdo a datos del último censo.

**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE URBANIZACIÓN, PROVINCIA DE PALENA**

En la Provincia de Palena, se observa que las comunas Palena y Hualaihué presentan las variaciones más importantes en el periodo intercensal 1992-2017, con 62,83% y 26,86%. En el caso de la comuna de Palena, conforme a los datos de los censos 1992 y 2002, se advierte que la población reside en su totalidad en áreas rurales, por ende, las tasas de urbanización corresponden a cero. No obstante, esta situación cambió, de acuerdo a datos del censo 2017, donde del total de 1.711 habitantes, ahora 1.075 residen en áreas urbanas.

Por su parte, la comuna de Hualaihué ha experimentado un incremento importante en sus tasas de urbanización durante los tres censos, casi duplicando la cifra en el periodo intercensal 1992-2002; y alcanzando una tasa de urbanización de 40,71% según datos del censo 2017.

**Tabla 235. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Palena**

| Comuna | Tasa Urbanización 1992 | Tasa Urbanización 2002 | Tasa Urbanización 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 44,90% | 56,60% | 32,40% | 11,70% | -24,20% | -12,50% |
| Futaleufú | 58,73% | 63,14% | 70,83% | 4,41% | 7,69% | 12,10% |
| Hualaihué | 13,85% | 29,08% | 40,71% | 15,24% | 11,63% | 26,86% |
| Palena | 0,00% | 0,00% | 62,83% | 0,00% | 62,83% | 62,83% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

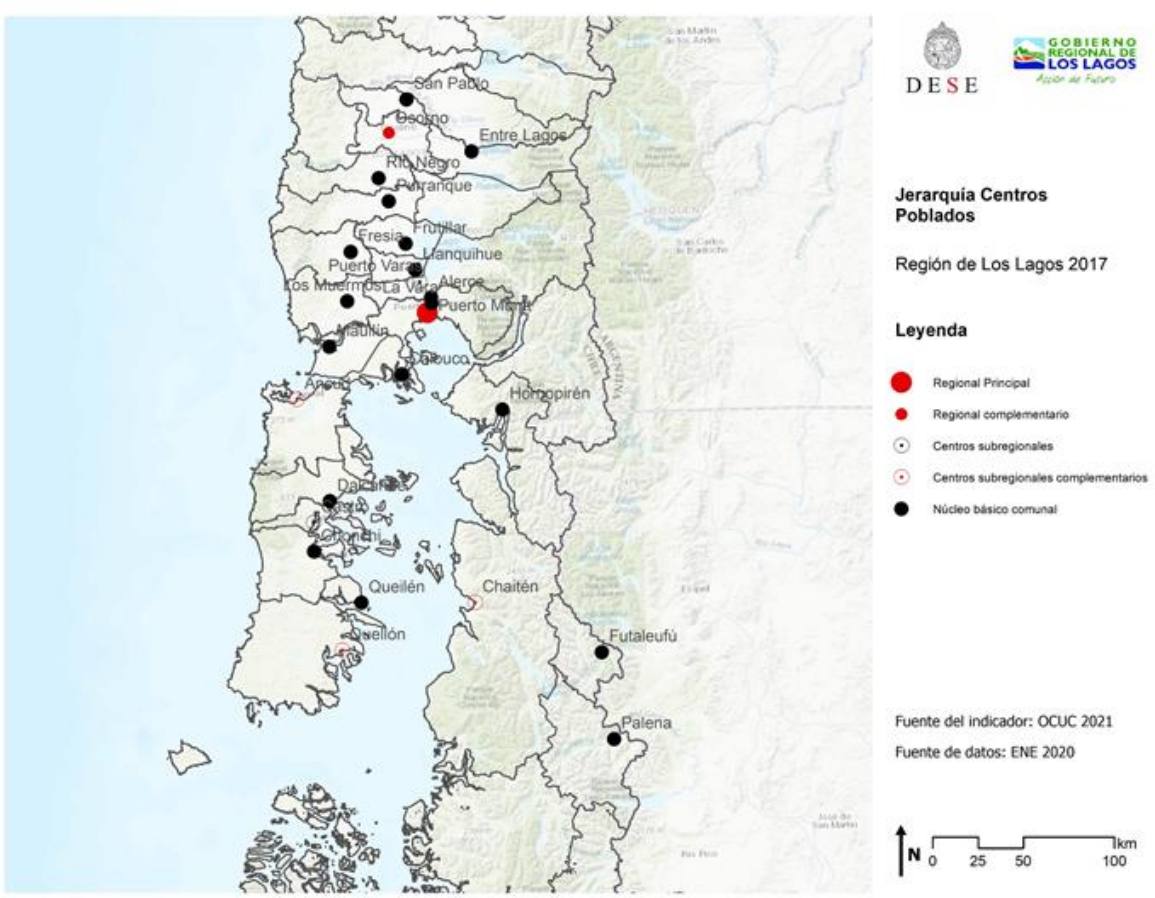
En líneas generales, se observa que todas las comunas a excepción de Chaitén presentan un incremento en sus tasas de urbanización. La comuna de Futaleufú encabeza la lista según datos del censo 2017, con una tasa de urbanización de 70,83%, luego le siguen Palena con 62,83% y Hualaihué con 40,71%.

En tanto se observa que la comuna de Chaitén en el periodo intercensal 1992-2002 incrementó su tasa de urbanización en 11,70%. Sin embargo, en el siguiente periodo intercensal 2002-2017, experimentó un decremento en su tasa de urbanización de -24,20%. Este descenso se atribuye principalmente, a los acontecimientos socio-naturales que tuvieron lugar en la comuna, producto de la erupción del Volcán Chaitén en mayo de 2008; situación que generó una migración importante de población hacia otras comunas; dado los efectos que tuvo el acontecimiento sobre los asentamientos urbanos, el transporte y el ecosistema.

### 4.7.3 Jerarquía del sistema de centros poblados

La jerarquía de los centros poblados, tienen relación con el lugar que ocupan estos centros en relación a un sistema regional. La identificación y jerarquización de los asentamientos urbanos, de forma comparativa entre ellos, permite relacionarlos en torno a un flujo que crea “sistemas locales” (MOP, 2002). Esta categorización constituye una de las condiciones para formular acciones estratégicas que impacten positivamente a todo el conjunto de los centros poblados de la región, al estar relacionadas con la realidad local. Concretamente, esta definición corresponde a la actualización de la jerarquía realizada por la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020. Se presenta como base para la jerarquización, la distribución equilibrada de las dotaciones, sobre todo de los equipamientos básicos supramunicipales (educativos, culturales, sanitarios, deportivos y asistenciales) y de algunos servicios públicos y privados, así como el flujo laboral de los centros poblados, ya sea dentro de mismo, como receptor o emisor de población. La metodología de la jerarquización de los centros poblados, se realizó en base a los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo del año 2019, en particular sobre movilidad, en complemento con la definición de la estructura de centros urbanos de la Estrategia Regional de Desarrollo anterior. De esta forma, se han definido cinco jerarquías de centros poblados, los cuales, en orden de mayor a menor significancia regional, son: Puerto Montt, como capital regional y su carácter estratégico como articulador del sistema; Osorno, en su función de centro regional complementario y; los centros subregionales y complementarios de Castro, Quellón y Chaitén, que cumplen un rol fundamental de integración de las áreas rurales y las zonas más aisladas de la región.

**Figura 363. Jerarquía de Centros Poblados**



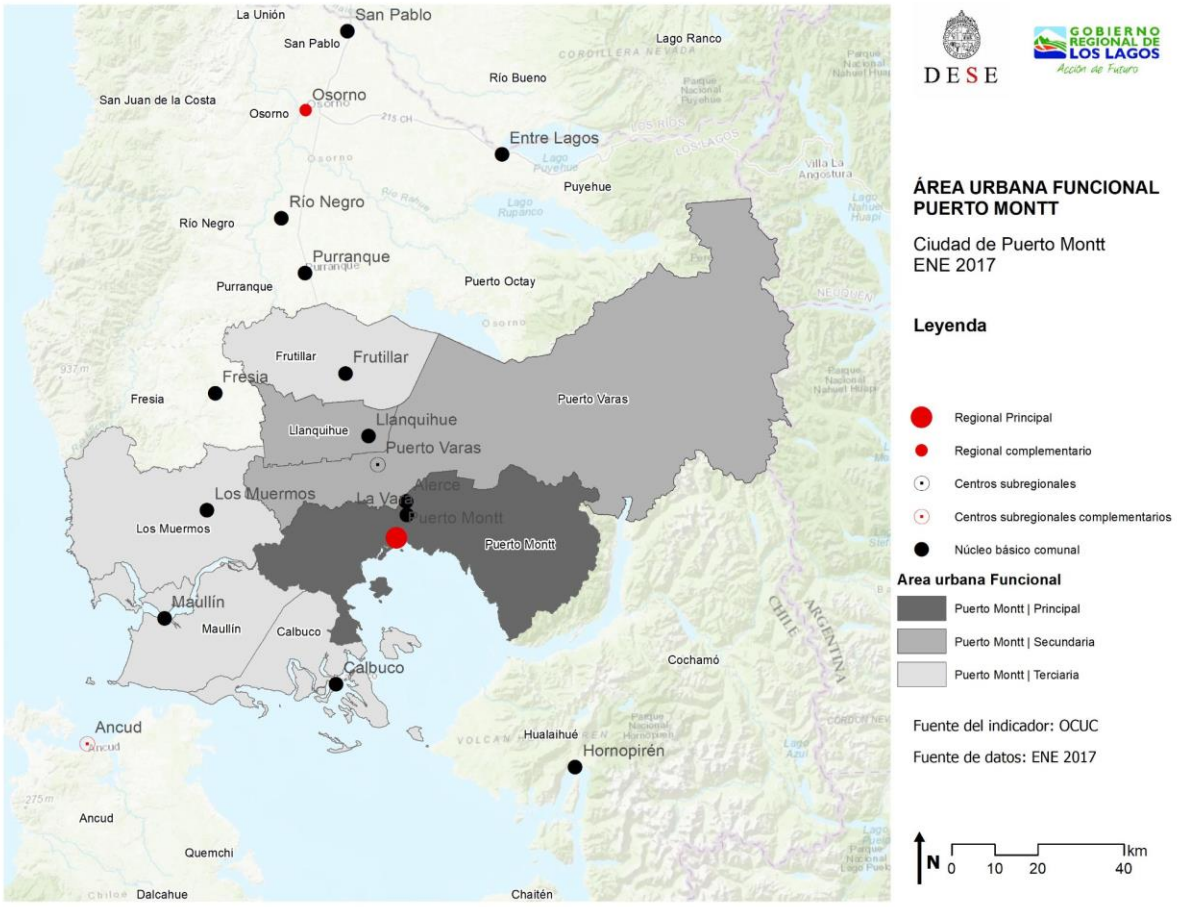

Fuente: Elaboración propia.

- **Centro Regional: Puerto Montt.**

Puerto Montt, como capital regional, concentra la mayor cantidad de población de la región con 245.902 habitantes. De ese total, 158.239 viven en el área urbana, es decir, un 64% según el censo del 2017. Teniendo esa relevancia en la jerarquía de los centros poblados, es que el movimiento de sus habitantes, según la ENE[100], se expresa en un 97% dentro del mismo centro poblado, por lo tanto, representa un sistema urbano en sí mismo, ya que la mayoría de las personas se mueven dentro de la ciudad para trabajar o en búsqueda de servicios. Al analizar la movilidad de otras comunas al centro urbano de Puerto Montt, considerando su persistencia a través de los meses (trimestres móviles) se puede denotar un área funcional secundaria y terciaria

[100] Encuesta Nacional de Empleo

**Figura 364. Área Urbana Funcional, Puerto Montt.**




Fuente: Elaboración propia.

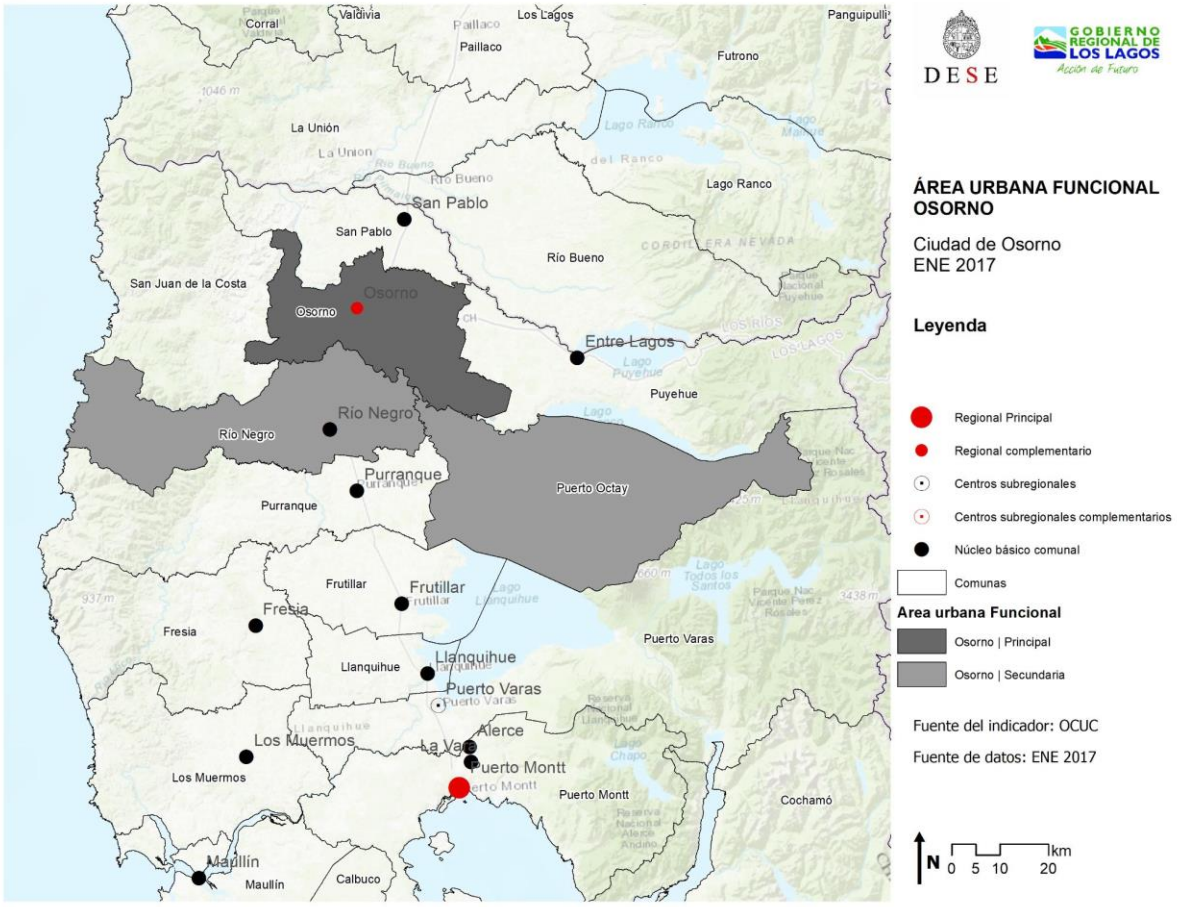
Destacan en primer lugar, como área funcional secundaria, Puerto Varas y Llanquihue con promedios de movilidad por trabajo de entre un 15 y 20%. A su vez, con porcentajes menores (10%) aparece un área funcional terciaria que corresponde a las comunas de Frutillar, Los Muermos, Maullín y Calbuco. Esto compone la mayor área funciona a nivel regional, destacando además la de Osorno y la de Castro.

- **Ciudad regional complementaria: Osorno**

La ciudad de Osorno se define como un centro urbano con proyección en la Estrategia Regional de Desarrollo anterior. Su área urbana tiene una población de 140.980 habitantes y, al igual que Puerto Montt, el 97% de los movimientos en Osorno tiene por destino un lugar al interior de la comuna, lo que fortalece su condición de ciudad complementaria de la capital regional.

Osorno destaca por tener un área funcional secundaria con movilidades menores de Puerto Montt, pero que dan cuenta de su atracción como ciudad intermedia. Las comunas con mayor movilidad corresponden a Río Negro y Puerto Octay con entre 5 a 6%de promedio de viaje por trabajo.

**Figura 365. Área urbana funcional, Osorno.**




Fuente: Elaboración propia.

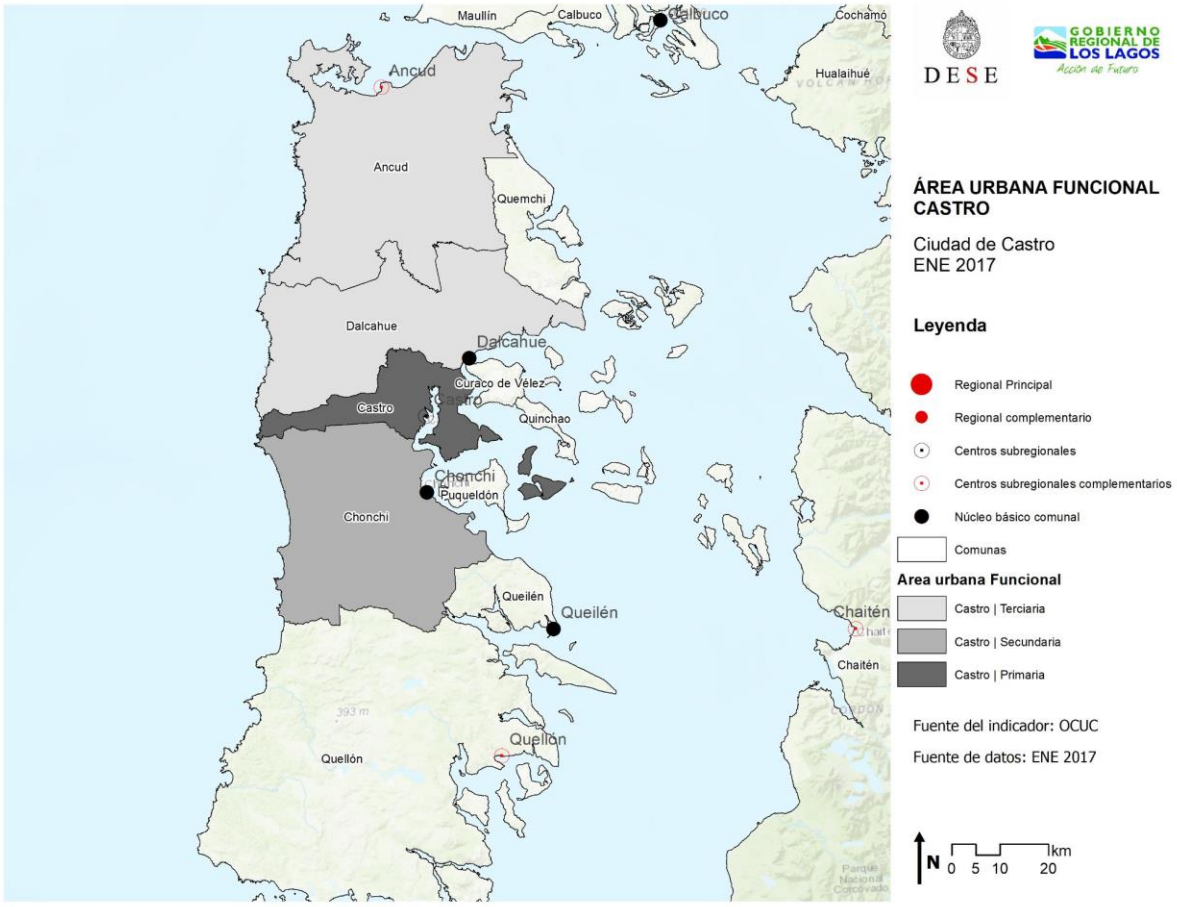
- **Centros subregionales: Castro y Puerto Varas.**

Esta categoría representa a los centros urbanos de segunda jerarquía a nivel regional. En primer lugar, está Puerto Varas, con una población urbana de 26.865 habitantes y localizado en la Provincia de Llanquihue, lo significativo de este centro subregional, es que pertenece al Área Metropolitana de Puerto Montt (INE, 2017), razón por la cual ha recibido directamente su influencia como subcentralidad. A diferencia de Puerto Montt y Osorno, Puerto Varas es una ciudad más receptora que las anteriores, el movimiento interno de Puerto Varas corresponde a un 74%, y de Puerto Montt moviliza al 19% del total, después viene Purranque con 6% y Santiago con 5% en promedio, con mayor afluencia en los meses de verano.

En segundo lugar, está Castro, correspondiente a la capital de la comuna del mismo nombre y capital de la provincia de Chiloé. Tiene gran relevancia en tanto es la cuarta ciudad con mayor población en la región, con un total de 43.907 personas al 2017 pero 28.178 de ellas habitan el área urbana de la comuna (Censo, 2017). Al igual que Puerto Varas, la tendencia de movimiento interno disminuye, llegando al 82%.

Además, Castro se constituye como la tercera área funcional con atracciones de población relevante dentro de la Isla grande de Chiloé. Específicamente destaca como área secundaria Chonchi con más de 17% de viajes hacia Castro y como terciaria Dalcahue y Ancud con un poco más de un 5% de los viajes comunales.

**Figura 366. Área urbana funcional, Castro.**




Fuente: Elaboración propia.

- **Centros subregionales complementarios: Quellón, Ancud y Chaitén.**

Quellón, según la ERD anterior, debiera convertirse en un importante centro de enlace para la zona de Palena y la Región de Aysén. En cuanto a movimiento, el 95% corresponde a un flujo interno comunal, lo que podría significar que aún falta para que cumpla el rol sugerido. El segundo flujo considerable corresponde a Puerto Montt, en particular en los meses de verano (6%). Sobre Ancud, también de la Provincia de Chiloé, corresponde al quinto poblado con mayor población regional, con 38.991 personas al censo del 2017. La importancia de Ancud reside en su localización estratégica al ser el acceso a la Isla de Chiloé desde Puerto Montt. De todas formas, el 89% del movimiento es interno y un 5% proviene de Castro. Otros flujos que recibe provienen de Puerto Montt (2%), Aysén (1%) entre otros. Por último, Chaitén representa uno de los poblados más australes de la región y se emplaza en una zona central para abastecer a la Carretera Austral.

De acuerdo con el análisis hecho, es posible identificar cuatro categorías de sistemas urbanos de relevancia en la región, los cuales interactúan entre ellos y también con las comunas aledañas. En primer lugar, tanto Puerto Montt como Osorno, ocupan los primeros lugares en la jerarquía, tanto por su cantidad de habitantes, como por su condición de capital y ciudad regional complementaria, respectivamente. Ambas tienen movimientos muy similares según focos de trabajo, concentrando un 97% de estos traslados dentro del área urbana. Por otro lado, es importante mencionar la reciente relevancia de Puerto Varas como parte del Área Metropolitana de Puerto Montt, considerándose así una subcentralidad junto a Castro, esta última como capital de la isla y provincia de Chiloé. Como característica en común,

ambas áreas urbanas disminuyen considerablemente su movimiento interno aumentando, por consiguiente, movimientos provenientes de comunas aledañas. Por último, están los subcentros regionales complementarios, compuestos por asentamientos urbanos de aproximadamente 40.000 habitantes, con un flujo principalmente interno.

### 4.7.4 Cobertura de equipamientos y servicios

Adicionalmente, se analiza la cobertura territorial de equipamientos y servicios. Para cada una de las ciudades del sistema de asentamientos humanos se realizará un análisis de cobertura, considerando la situación de los equipamientos (áreas verdes, educación, salud, entre otros) y de los servicios (comercio) (Ritsema Van Eck & De Jong, 1999; Luo & Wang, 2003; Comber et al., 2008). De forma complementaria, se considera la situación de indicadores territoriales, vinculados a distribución y accesibilidad en relación con las cabeceras comunales o provinciales, de forma de ampliar el contexto del análisis a escalas superiores. Finalmente, para determinar la focalización de las brechas, se aplica el indicador local de asociación espacial - LISA - (Anselin, 1995; Messer, Vinikoor-Imler, & Laraia, 2012). Lo que permite ver en donde se localizan las brechas en torno a la cobertura territorial de equipamientos y servicios.

El análisis del equipamiento se orienta a la oferta de los centros poblados en cuestión y referidos a las instalaciones utilizadas por la población para desarrollar sus actividades del día a día. La información acerca de equipamientos abarca los ámbitos de la educación, salud, seguridad, deporte y áreas Verdes. En el caso de los servicios, se consideran servicentros, supermercados, bancos, farmacias, entre otros.

Para realizar este análisis, primeramente, se utiliza una base de puntos con la ubicación de equipamientos y servicios, tomada de Open Street Map. Una vez considerada la ubicación de estos puntos, se corre una modelación matemática, a través de la herramienta ArcGIS Map, para determinar un alcance de 500 metros de estos puntos a las manzanas aledañas de cada ciudad/asentamiento. El resultado de este análisis indica el número de manzanas que se encuentran al alcance de 500 metros de estos equipamientos y servicios.

Para el caso del porcentaje de cobertura de equipamientos por comuna, vemos que San Juan de la costa es la comuna que posee el valor más bajo, con solo un 25% de las manzanas estando a 500 metros de uno o más equipamientos. Le sigue la comuna de Hualaihué con un 35%, Quinchao (55%), Maullín (56%) y Fresia con un 55%. Por otro lado, las comunas con mayor cobertura son Futaleufú (98%), Ancud (93%) y San Pablo (92%). Sin embargo, lo anterior tiene mucho que ver con la superficie urbana de estas zonas, las cuales son muy pequeñas, por lo que es muy probable que casi todas sus manzanas estén cubiertas en un radio de 500 metros a la redonda. En el caso de las capitales provinciales, la cobertura es un poco más modesta, con un 81% de cobertura en Castro, 77% en Puerto Montt, 87% en Osorno y un 73% en Chaitén.

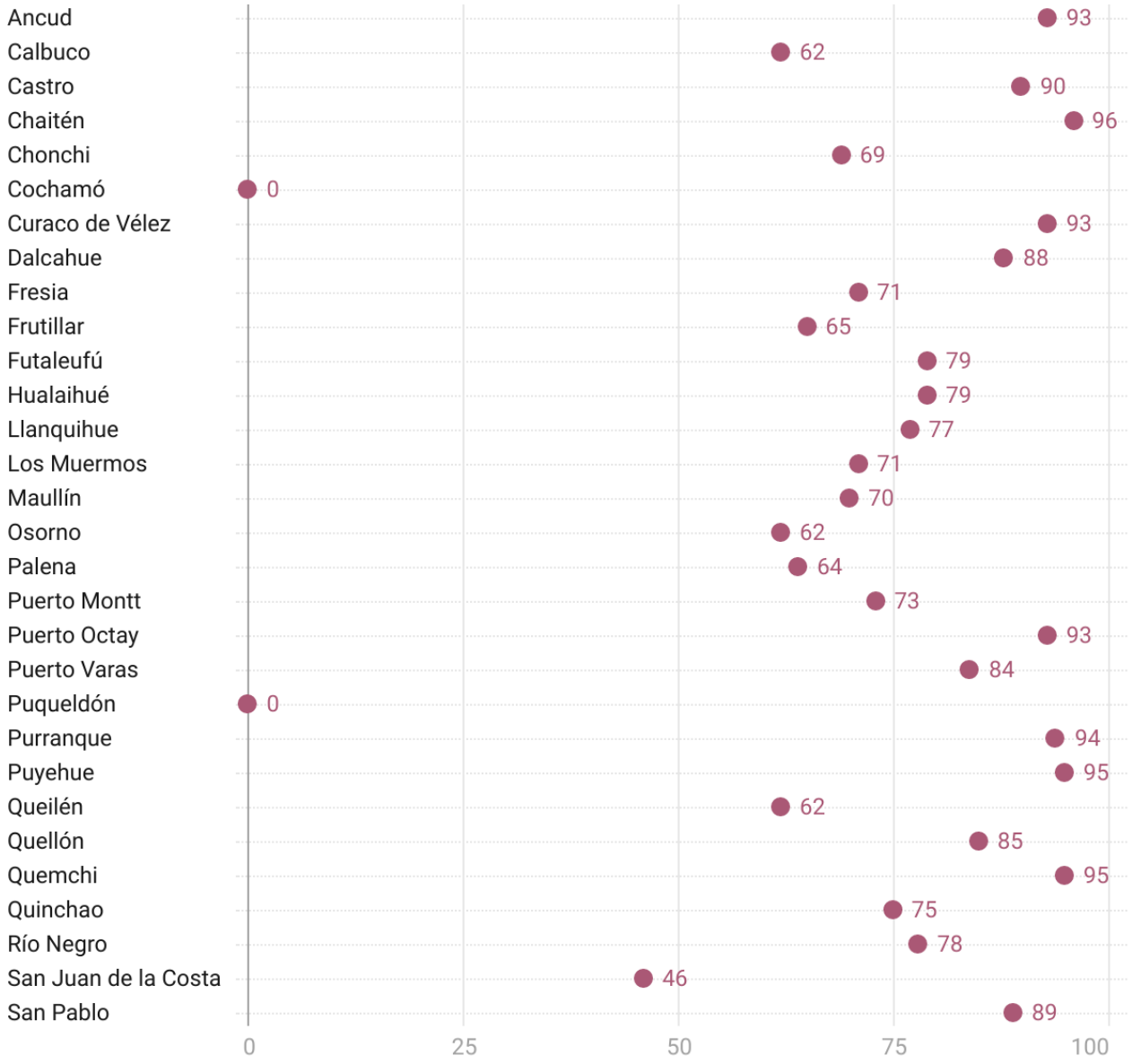
**Figura 367. Porcentaje de cobertura de equipamientos por comuna**




Fuente: Elaboración propia en base a base de datos OSM

En el caso de la cobertura de servicios, las comunas con menor cobertura corresponden a San Juan de la Costa (46%), Queilen, Osorno y Calbuco con un (62%); y Palena y Frutillar con un 64% y 65% respectivamente. Así mismo, en el caso de las capitales provinciales, Chaitén posee un 69% de cobertura, mientras que Puerto Montt y Castro alcanzan un 73% y 90% respectivamente. En términos generales, si bien podemos ver que existe una cobertura bastante elevada en la cobertura de servicios, ésta es menor que los porcentajes de cobertura de equipamientos, lo que llama la atención, considerando que la cantidad de servicios en los centros poblados es 3 veces mayor que los puntos de equipamientos. Lo anterior podría indicar que los bajos porcentajes de cobertura en servicios se relacionan con una concentración de estos en algunos sectores/barrios de los centros poblados.

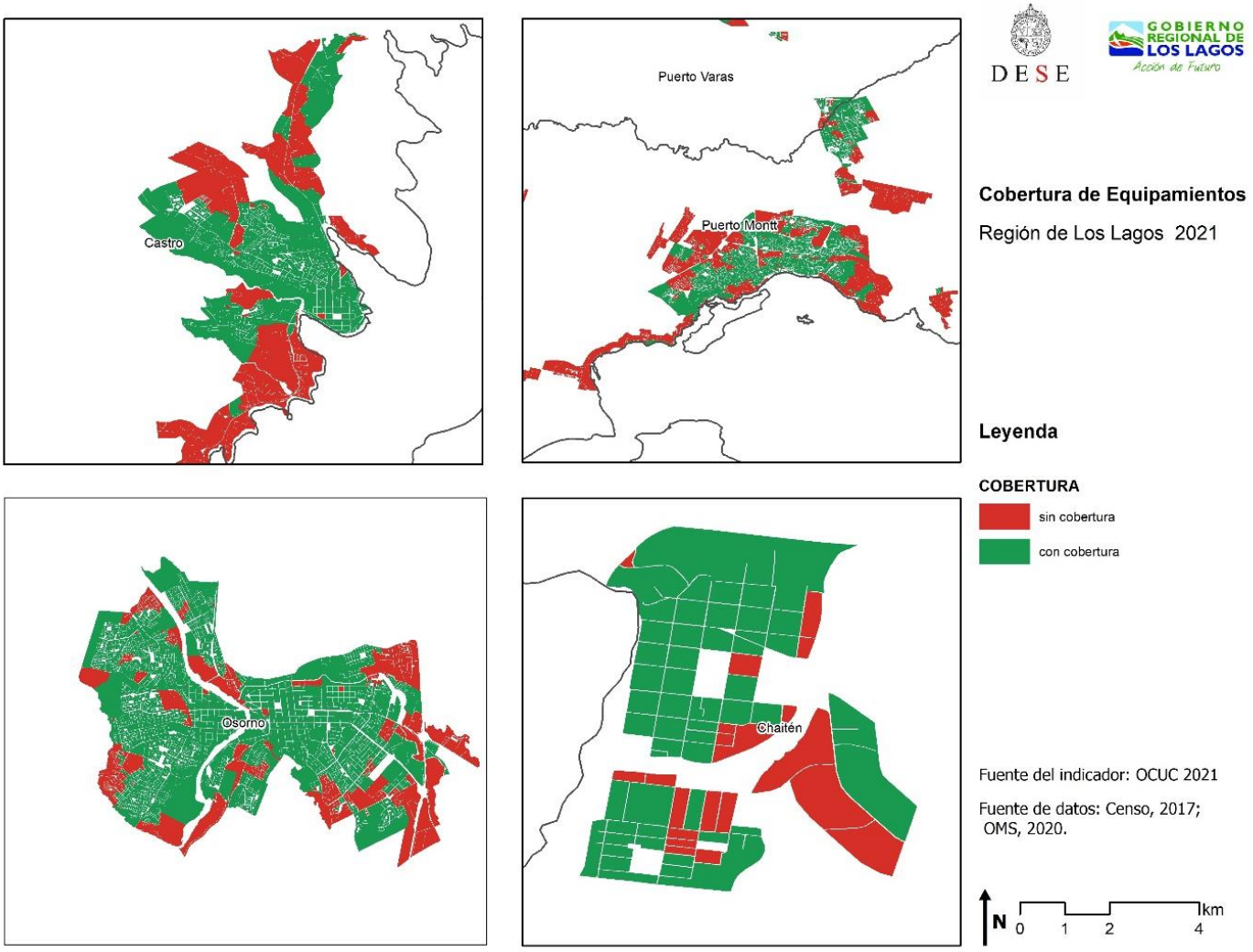
**Figura 368. Porcentaje de cobertura de servicios por comuna**




Fuente: Elaboración propia en base a base de datos OSM.z

En cuanto a la distribución de esta cobertura, se destaca que las manzanas que se encuentran más alejada del centro de las ciudades son lo que carecen de acceso a menos de 500 metros de equipamientos y servicios. A continuación, se presenta un ejemplo con las capitales provinciales de Osorno, Puerto Montt (también capital regional), Castro y Chaitén.

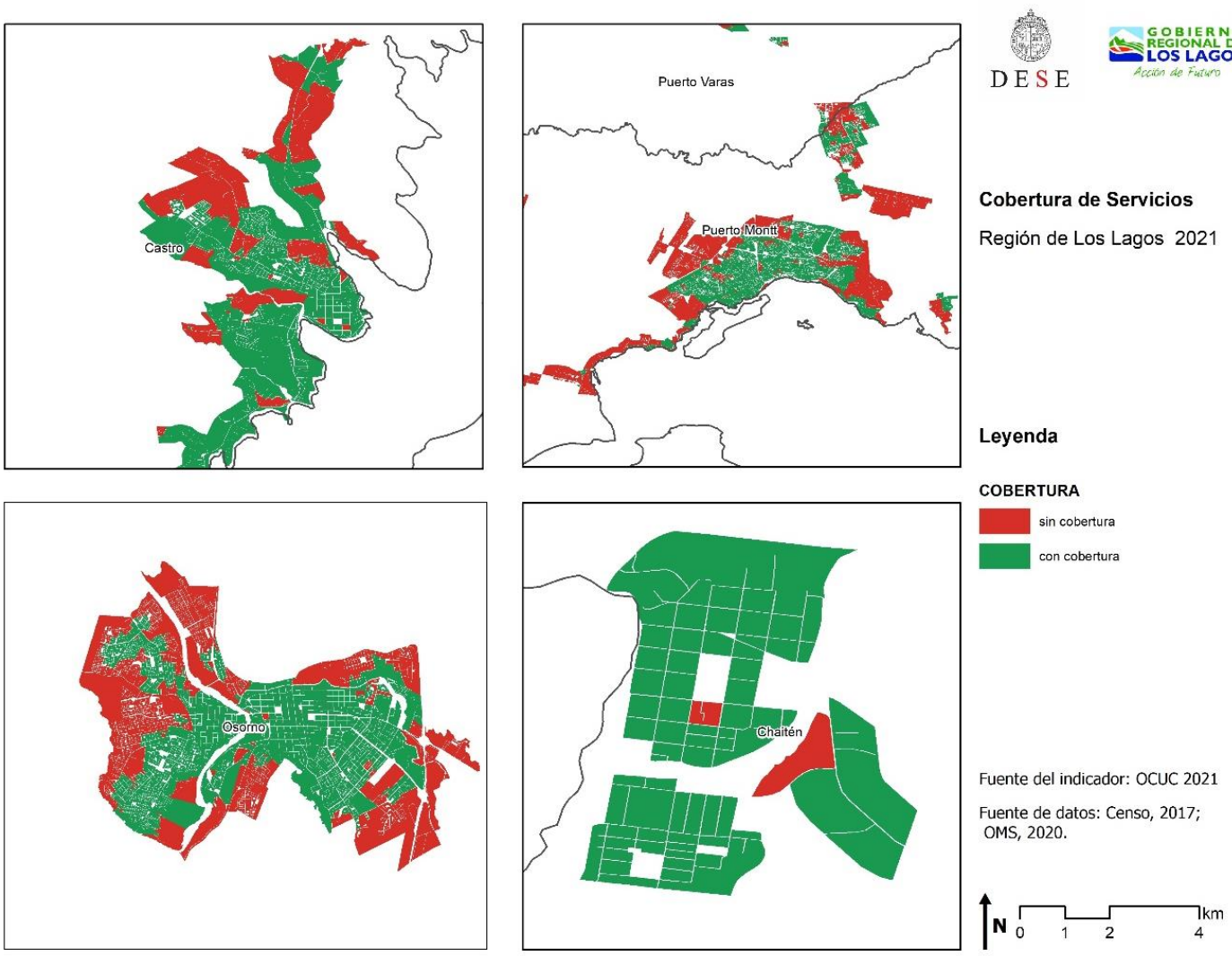
**Figura 369. Cobertura de equipamientos**




Fuente: Elaboración propia en base a INE (2017) y OSM (2020)

Como es posible ver, en la Figura 370, las manzanas no cubiertas por el estándar de 500 metros a uno o más equipamientos, se encuentran en las zonas periféricas del área urbana de las comunas expuestas.

**Figura 370. Cobertura de servicios**




Fuente: Elaboración propia en base a INE (2017) y OSM (2020)

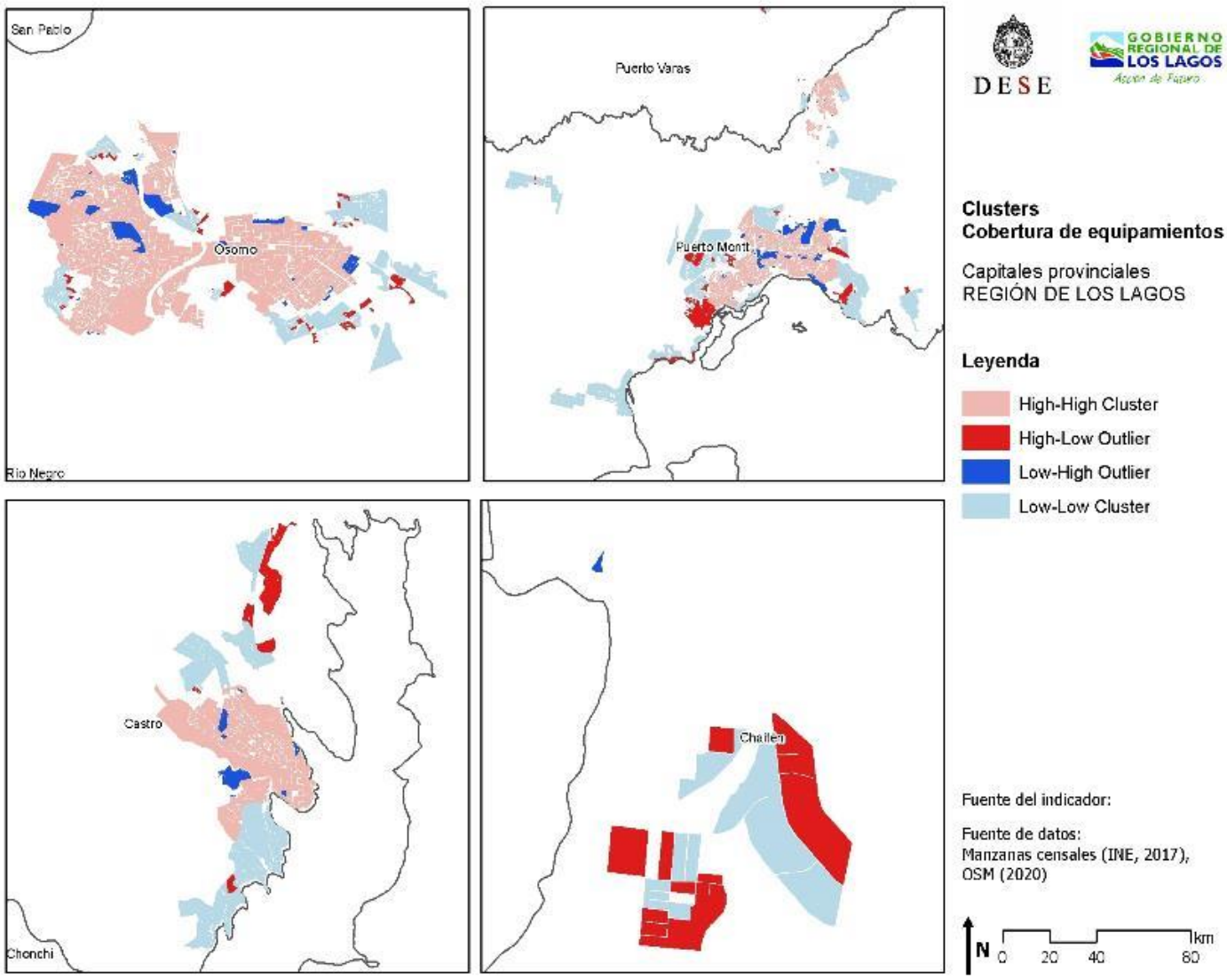
La misma situación puede verse en la provisión de servicios, donde sectores periféricos están generalmente sin cobertura; exceptuando el área urbana de Chaitén, lo que se explica por accidentes geográficos como el Río Blanco, que divide la zona.

En cuanto a las brechas, se realizó un análisis LISA para determinar brechas en cuanto a la cobertura de bienes y servicios. El resultado se clasifica en 4 categorías: High High (HH), High Low (HL), Low High (LH) y Low Low (LL). La categoría HH representa la concentración de manzanas con cobertura rodeadas de otras manzanas con cobertura. La categoría HL representa la concentración de manzanas con cobertura que se encuentran rodeadas por manzanas sin cobertura; mientras que, al contrario, la categoría LH representa la concentración de manzanas sin cobertura rodeadas de manzanas con cobertura. Para la determinación de brechas se destacan aquellas zonas LL (zonas color celeste) ya que representan la concentración de manzanas sin cobertura rodeadas por más manzanas sin cobertura, es decir, clusters de baja densidad en servicios y equipamientos.

En el caso de las brechas en cuanto a la cobertura de equipamiento, se determinó que estas se encuentran presente en zonas de caletas, como en el caso de Osorno (caleta milagros), y riberas de ríos y lagos. Así mismo, se detectan

brechas en zonas de helipuertos, o residencias privadas como condominios. Finalmente, también se detectaron zonas que han sido recientemente urbanizadas, que hasta el momento no han atraído equipamientos por la baja demanda de estos servicios en ciudades tan pequeñas y con baja densidad poblacional.

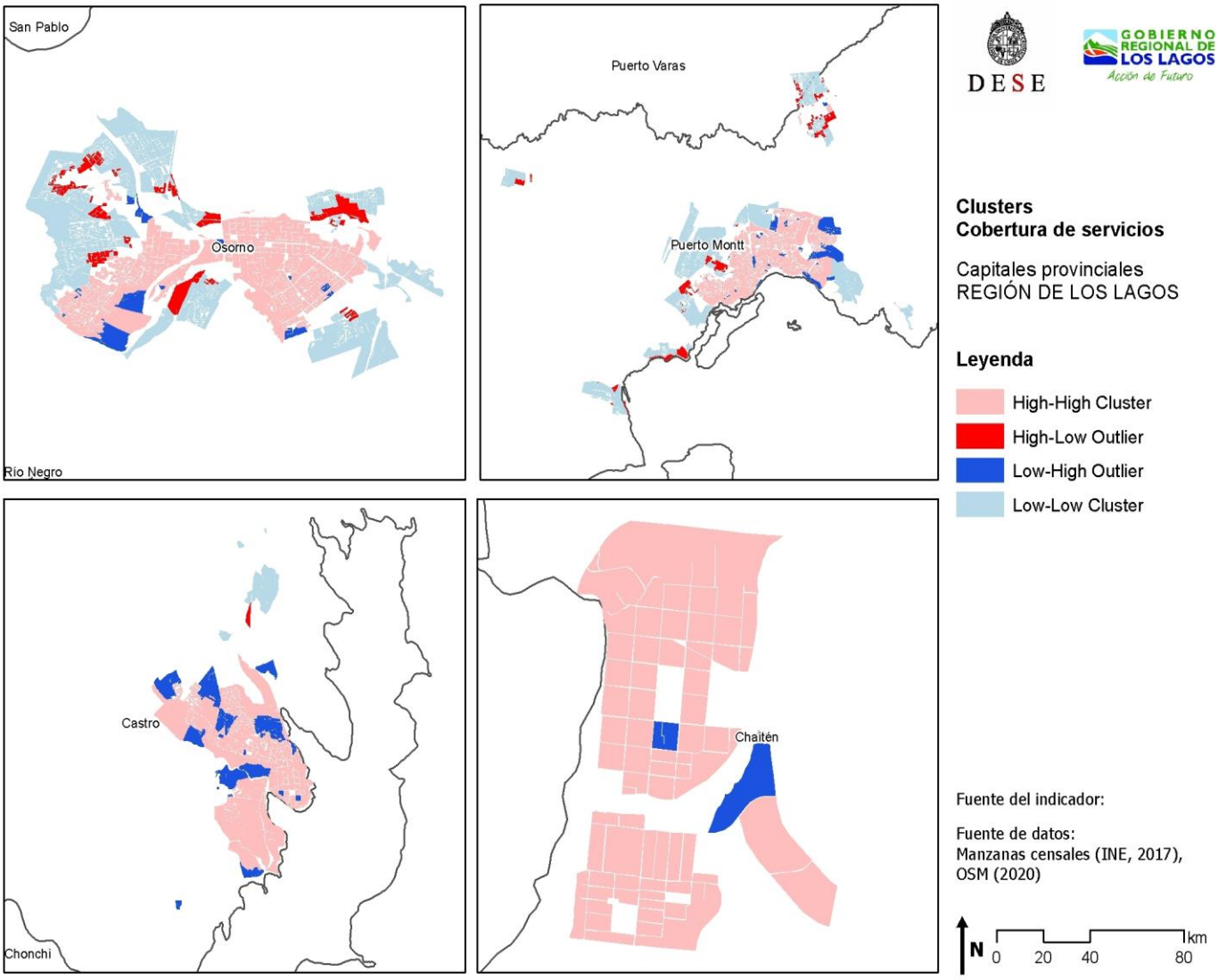
**Figura 371. Clúster de coberturas de equipamiento**




Fuente: Elaboración propia en base a INE (2017) y OSM (2020)

En cuanto a las brechas de servicios, se destaca la zona Rahue Alto en Osorno y las zonas de expansión urbana. En el caso de Puerto Montt, se destaca la falta de servicios en los barrios industriales y sectores aledaños a la villa artesanía. En Castro, el único sector que no se encuentra a menos de 500 metros de un servicio, corresponde a un sector cercano a San Bruno. En cuanto a Chaitén, esta zona no resultó ser concluyente en cuanto a clusters de baja densidad en servicios.

**Figura 372. Clústeres de cobertura de servicios**




Fuente: Elaboración propia en base a INE (2017) y OSM (2020)

De acuerdo con el análisis de cobertura de equipamientos y servicios, se destaca que su provisión está altamente relacionada con la vocación de la región y acorde a las dinámicas urbanas de las ciudades, en donde casi la totalidad de la población se encuentra provista de estos bienes. No obstante, tanto los equipamientos como los servicios se encuentran ausentes en zonas de accidentes geográficos (ríos, caletas, riberas y lagos), independiente de si habitan o no personas en estos sectores. Asimismo, existe una debilidad de la provisión en sectores periféricos o zonas recientemente urbanizadas, donde hasta el momento, no han llegado bienes de estas características. Lo anterior, se da por la baja demanda de servicios y equipamientos en ciudades pequeñas y con baja densidad poblacional.

### 4.7.5 Análisis de conectividad y aislamiento

El análisis de conectividad y aislamiento se basa en la generación de un indicador sintético que se levanta a partir del tratamiento de 5 variables espaciales, territorializadas a nivel de zona censal y / o localidad, dependiendo de lo que corresponda de acuerdo a la tipología de la zona analizada (urbana o rural). Estos son:

- Tiempo de desplazamiento a capital comunal (SUBDERE cobertura de aislamiento)
- Tiempo de desplazamiento a capital provincial (SUBDERE cobertura de aislamiento)
- Tiempo de desplazamiento a capital regional (SUBDERE cobertura de aislamiento)
- Número de Hogares por zona o localidad
- ISMT[101]: Indicador Socio material Territorial. Permite evaluar el nivel de vulnerabilidad de la zona o localidad.

El indicador se ha configurada considerando el direccionamiento de las variables, de forma de dar cuenta de la sinergia entre los indicadores de tiempo, pero poniendo en relevancia que en los casos en donde haya mayor cantidad de hogares la vulnerabilidad será mayor (variable número de hogares) y más aún en los casos que los hogares sean vulnerables socioeconómicamente (ISMT).

De esta forma las variables se normalizan entre 1 y 0 para posteriormente definir su dirección, multiplicando por menos 1, solo el ISMT, ya que más ISMT es menor vulnerabilidad, mientras que todo el resto de las variables, mientras mayor es su valor, más aislamiento o vulnerabilidad.

Una vez normalizado y direccionada las variables se establece un análisis de componentes principales, el cual se divide en dos corridas diferenciadas, dada la obvia diferencia temática entre los indicadores de tiempo y los sociodemográficos.

Corrida PCA Tiempos a capitales:

En el análisis de componentes principales, queda claramente establecida la importancia del primer clúster el que acumula, más del 70% de varianza[102], por lo tanto, en función de este se toman los valores propios para establecer dicho cálculo. Normalizando los pesos estos quedan definidos como:

- Tiempo a capitales regionales: 0.3399501
- Tiempo a capitales provinciales: 0.356817935
- Tiempo a capitales comunales: 0.333231938

Corrida PCA Variables Sociodemográficas:

Para este caso también se supera la mayoría del porcentaje de varianza con el primer componente (60%) por lo que nuevamente se utiliza las cargas de cada una de las variables para su ponderación:

- ISMT: 0.281
- Número de Hogares: 0.719

[101] El ISMT se compone de cuatro variables: Nivel educacional del jefe de hogar, materialidad de la vivienda, hacinamiento y allegamiento (Observatorio de Ciudades PUC, 2018)

[102] Cumulative proportion: 0.719151 | 0.907163 | 1.000000

Con dichas proporciones se calcula los indicadores por dimensión, para finalmente establecer una ponderación PCA por dimensión:

Corrida PCA Dimensiones:

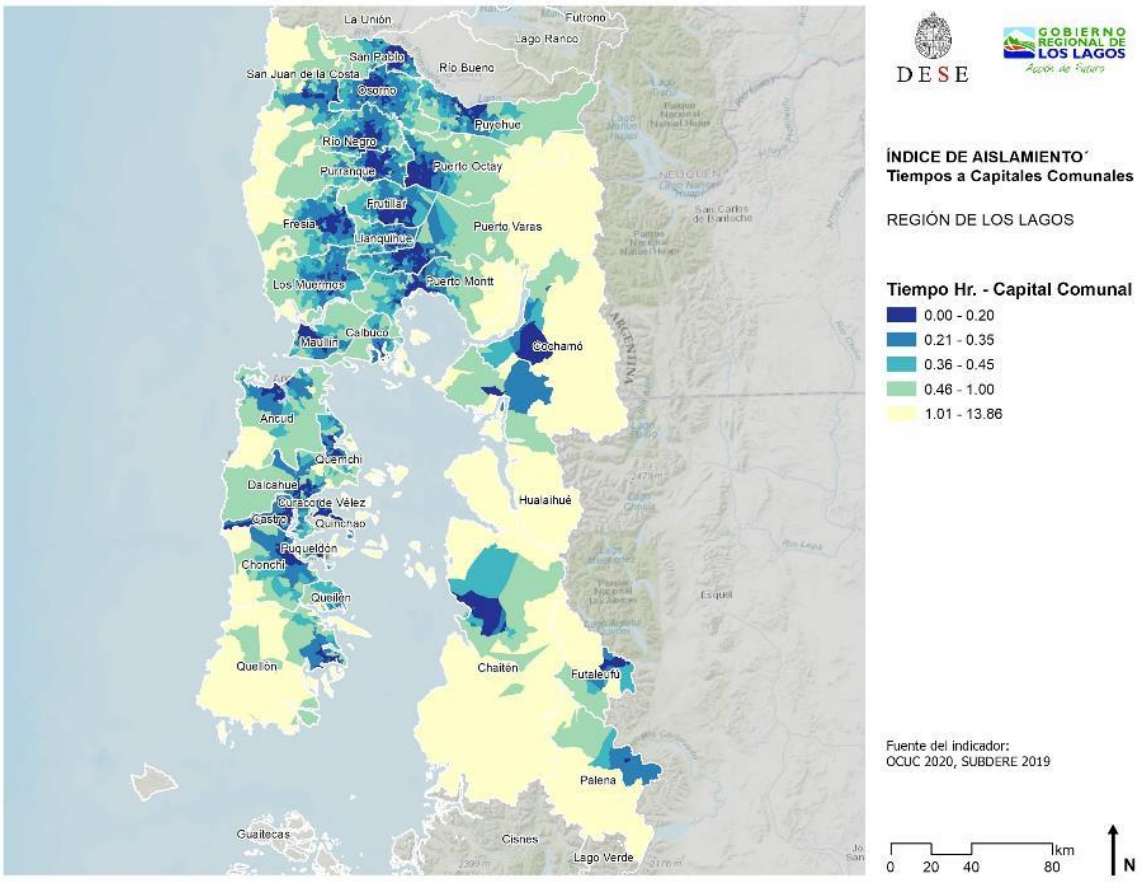
- Tiempo: 0.851
- Sociodemográfico: 0.149

Determinados las proporciones por dimensión, se puede calcular el índice sintético de tiempo final. A continuación, se realiza un análisis por cada una de las variables y las dimensiones respectivamente:

- **AISLAMIENTO DE ACUERDO A TIEMPO A CABECERAS COMUNALES**

Este primer análisis toma en consideración el acceso a las capitales regionales, medido en horas para cada una de las Zonas y/o territorios que contienen la información del estudio de aislamiento de SUBDERE.

**Figura 373. Tiempos a Capitales Comunales**



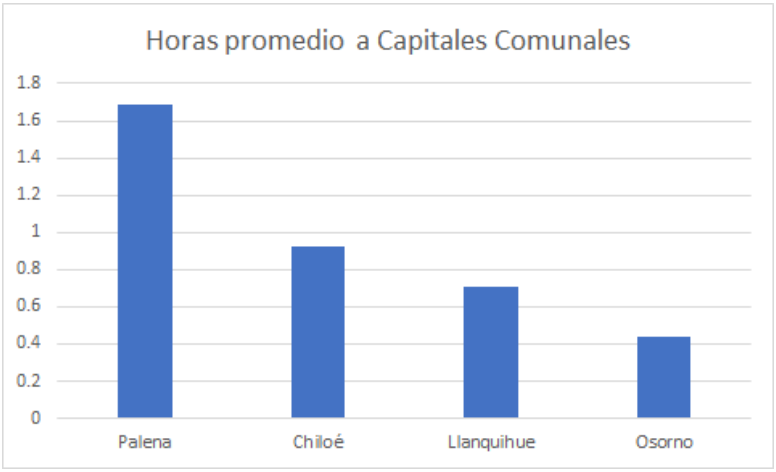

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En cuanto a tiempos de viaje, obviamente esta es la escala más favorecida, dada la desagregación territorial de las capitales comunales, no obstante, hay varios hitos a destacar. El primero es el evidente aislamiento de los territorios costeros de la provincia de Osorno, que, si bien agrupan una baja cantidad de hogares, muestra una condición que es más propia de los territorios cordilleranos a lo largo del país.

Este mismo fenómeno se da en la parte sur de Chiloé, en donde las condiciones de aislamiento son más extremas, similar al territorio insular al oriente de la isla grande de Chiloé.

Sin embargo, las mayores porciones de territorios con tiempos de más de una hora a capitales comunales corresponden a la provincia de Palena, en donde el promedio de tiempos en las capitales comunales supera para muchas zonas las 8 horas de viaje. De ahí lo estratégico de la localización de Chaitén, como capital provincial y atractor de una parte importante de la población a nivel de esta provincia.

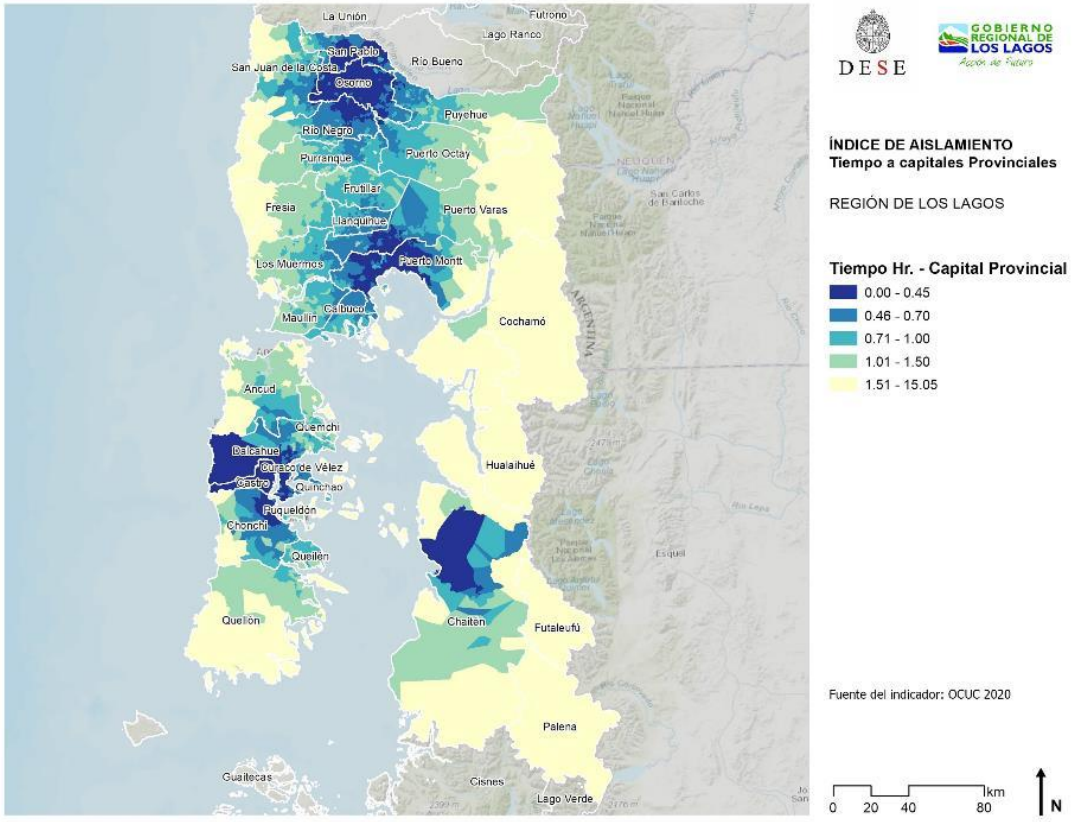
**Figura 374. Tiempos de promedio por provincia a capitales comunales.**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **AISLAMIENTO DE ACUERDO A TIEMPO A CABECERAS PROVINCIALES**

**Figura 375. Tiempos a capitales provinciales**




Fuente: Elaboración propia, 2021

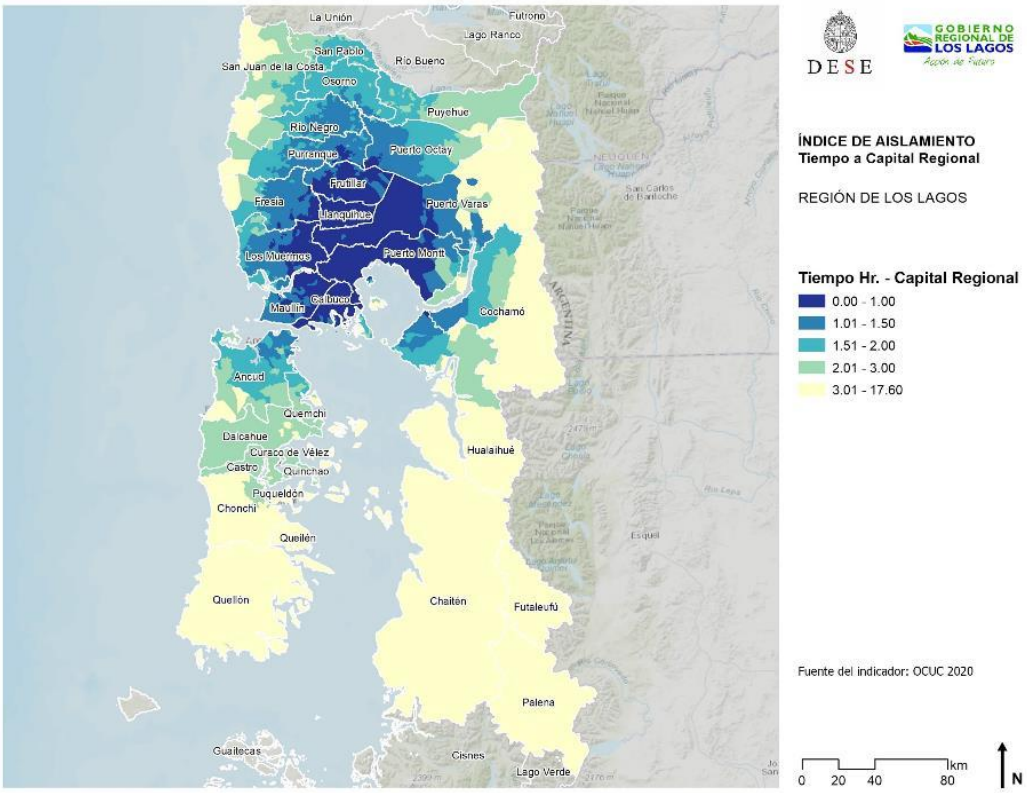
Para el caso de las capitales provinciales, se repite más o menos el mismo patrón que en el caso de las comunas, aunque se pueden destacar algunos resultados importantes: existe una sinergia importante entre las capitales, Puerto Montt y Osorno, lo que genera una columna vertebral en el territorio norte de la región con buena accesibilidad. Sin embargo, esto no se da para los territorios menos poblados en torno a la costa y la cordillera, situación lógica, por su menos carga demográfica. Parte importante de la provincia de Llanquihue presenta un aislamiento que en muchos casos supera las 4 horas de aislamiento, llegando los casos más críticos (con población) a 12 horas de desplazamiento.

Al igual que en el caso comunal el acceso en la provincia de Palena es muy acotado, dando cuenta de una buena cantidad de territorios aislados, en especial en la comuna de Palena y en la parte norte de la Provincia. En la comuna de Palena los promedios de viaje están en torno a las 3 horas, no obstante en la parte norte en zonas como Ventisquero, Huinay o Caleta Andrade tenemos tiempos de desplazamiento que llegan a las 12 horas (entre 9 y 12 horas) lo que implica que importantes viajes a la capital provincial (trámites, consultas médicas entre otros) implican alojamiento, ante la imposibilidad de realizarlo durante el día, sin contar muchas veces con las dificultades de los viajes dados los múltiples modos de transporte, en función de la condición de aislamiento de estos territorios.

- **AISLAMIENTO DE ACUERDO A TIEMPO A CAPITAL REGIONAL**

El análisis a nivel regional es obviamente el que da cuenta de los mayores grados de aislamientos, sobre todo considerando el emplazamiento de la ciudad de Puerto Montt, que deja a bastante distancia tanto el territorio insular de la Región de los lagos, pero sobre todo a la provincia de Palena. Los mayores tiempos específicamente se dan en la Reserva Nacional Lago Palena, con más de 17 horas de viaje a la capital regional, paradójicamente no puede ser considerado este como un territorio aislado, ya que no tiene población, es por eso que, para medir la importancia del concepto, es necesario combinar estas variables con otras variables sociodemográficas.

**Figura 376. Tiempos a capital regional**

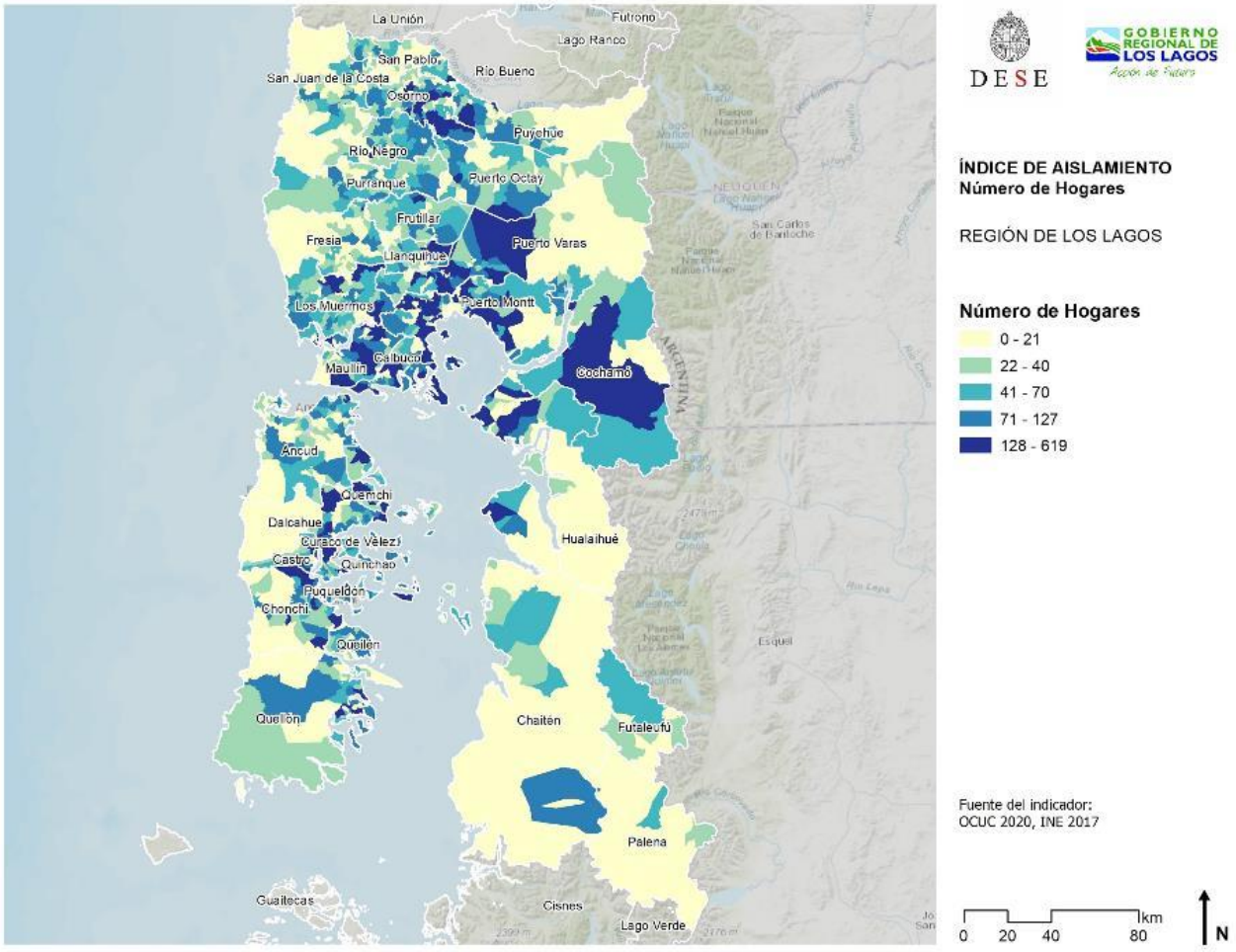



Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **NÚMERO DE HOGARES**

Esta variable, a diferencia de los indicadores anteriores, no requiere mayor análisis, no es un indicador propiamente tal, sino que simplemente releva los hogares por cada uno de los territorios. Cumple por lo tanto la función de ser la cabeza de la dimensión sociodemográfica, esto con el fin destacar en donde se produzcan las mayores aglomeraciones de población aisladas, sin quitar importancia a los lugares en donde se detecten pequeños núcleos de población (para las unidades territoriales ocupadas)

**Figura 377. Número de hogares por zona**

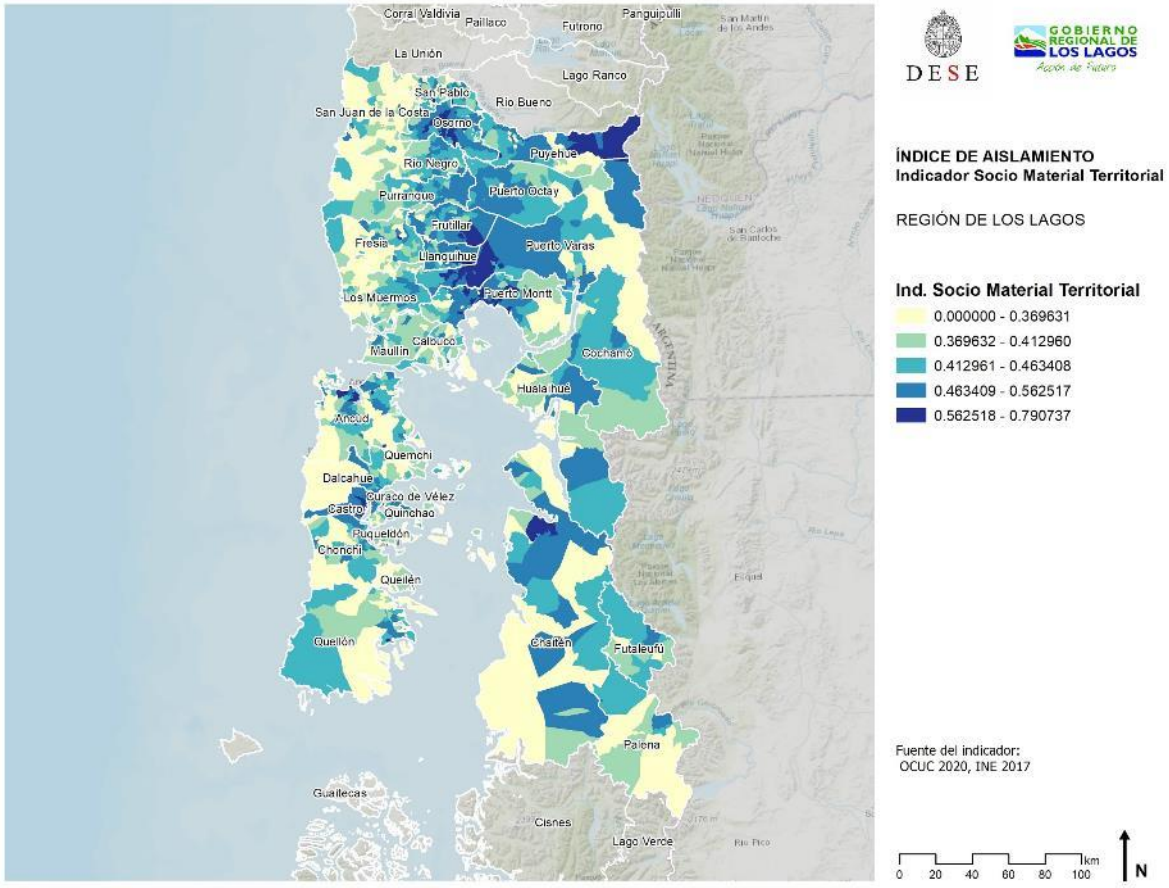



Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **ISMT**

Complementaria a la cantidad de hogares se establece el grado de vulnerabilidad de los mismos a partir del uso del Indicador Socio Material Territorial. Este indicador permite ver entonces qué hogares son más vulnerables y dando mayor importancia a los mismos. Es así que, en el caso de tener hogares de altos ingresos en condiciones de aislamiento, el indicador general será menos relevante.

**Figura 378. ISMT promedio por zona**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se observa en la figura precedente el ISMT en general da un mayor peso a las ciudades que a los territorios rurales, lo que se explica por el nivel de educación del jefe de hogar y también por la materialidad de la vivienda. No obstante, el indicador permite visualizar diferencias relevantes en ambas tipologías de territorios (urbanos y rurales).

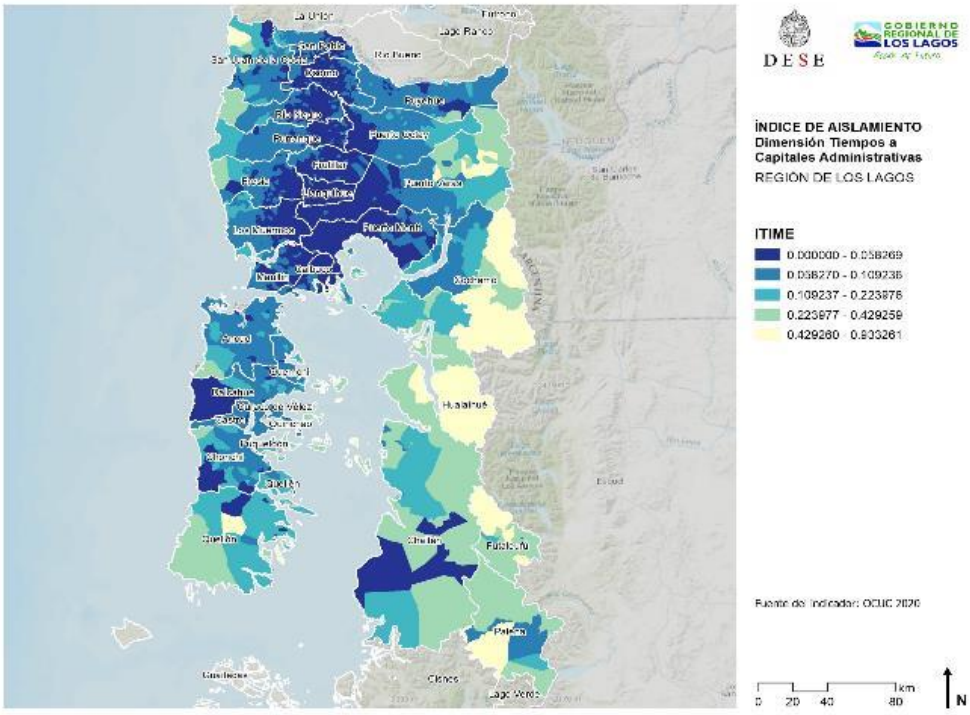
Con todas las variables calculadas y con sus pesos (PCA) es posible visualizar los resultados por dimensión.

- **RESULTADOS POR DIMENSIÓN**

Tiempos de desplazamientos a capitales política administrativas: el indicador de la primera dimensión analizada mezcla los tiempos, con pesos similares, para las tres escalas principales - comuna, provincia y región - dando como resultado un indicador sintético por esta dimensión.

El resultado muestra aquellas comunas (o parte de ellas) y territorios que aparecen como más aislados en las tres escalas, entre estos destacan: Cochamó, Futaleufu, Palena, Hualaihué y algunas zonas de Puerto Varas.

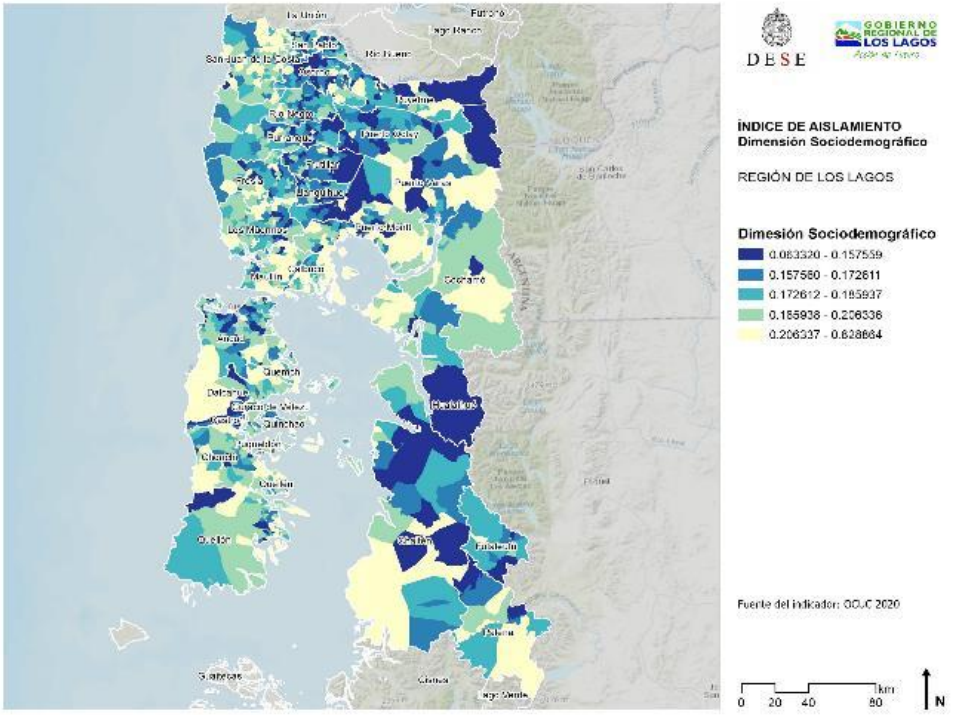
**Figura 379. Dimensión tiempo a capitales Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

La segunda dimensión corresponde a la realidad sociodemográfica, poniendo énfasis en la cantidad de hogares y su vulnerabilidad.

**Figura 380. Dimensión Sociodemográfica**

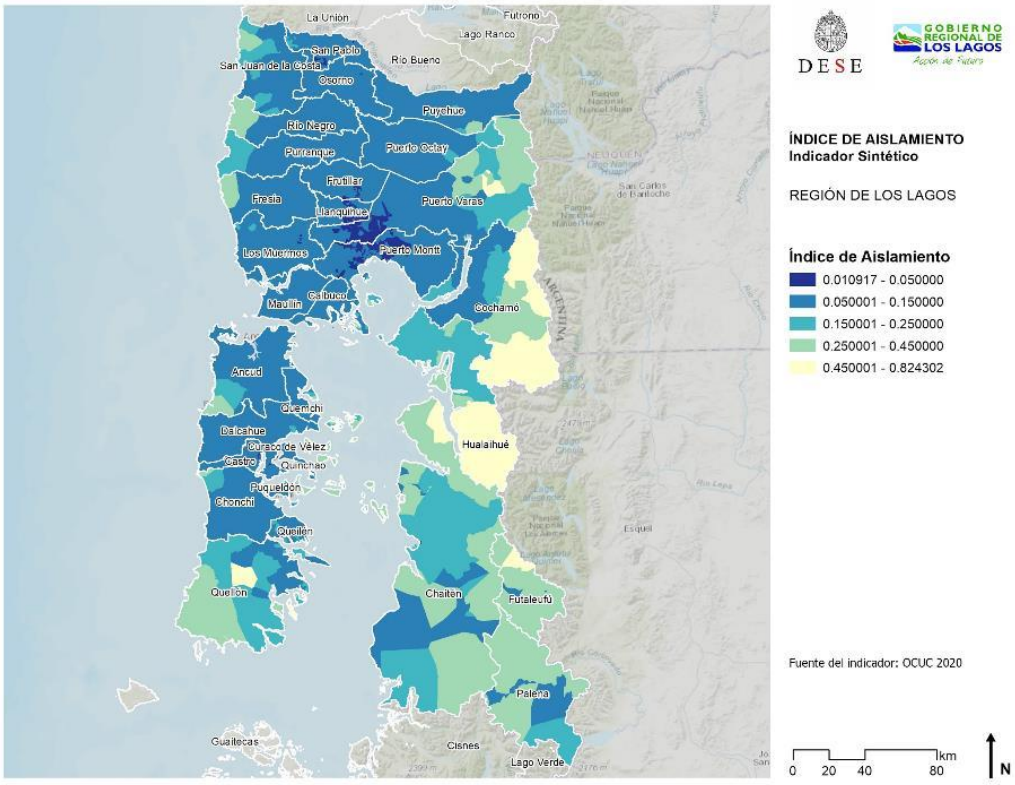



Fuente: Elaboración propia, 2021.

La dimensión sociodemográfica da resultados un poco contrapuestos, pero que sólo pueden entenderse en el contexto del aislamiento, esto es: las grandes ciudades aparecen con mucho peso dado su potencia demográfica, lo que podría tomarse como contraproducente para el indicador (las valora demasiado desde la perspectiva del aislamiento) no obstante los tiempos en ellas son igual a cero, porque son principalmente las capitales regionales. En el otro extremo, pero con mucho menos peso, se encuentran los hogares más vulnerables.

La ponderación de ambas dimensiones da por resultado el indicador sintético final:

**Figura 381. Indicador Final de Aislamiento**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

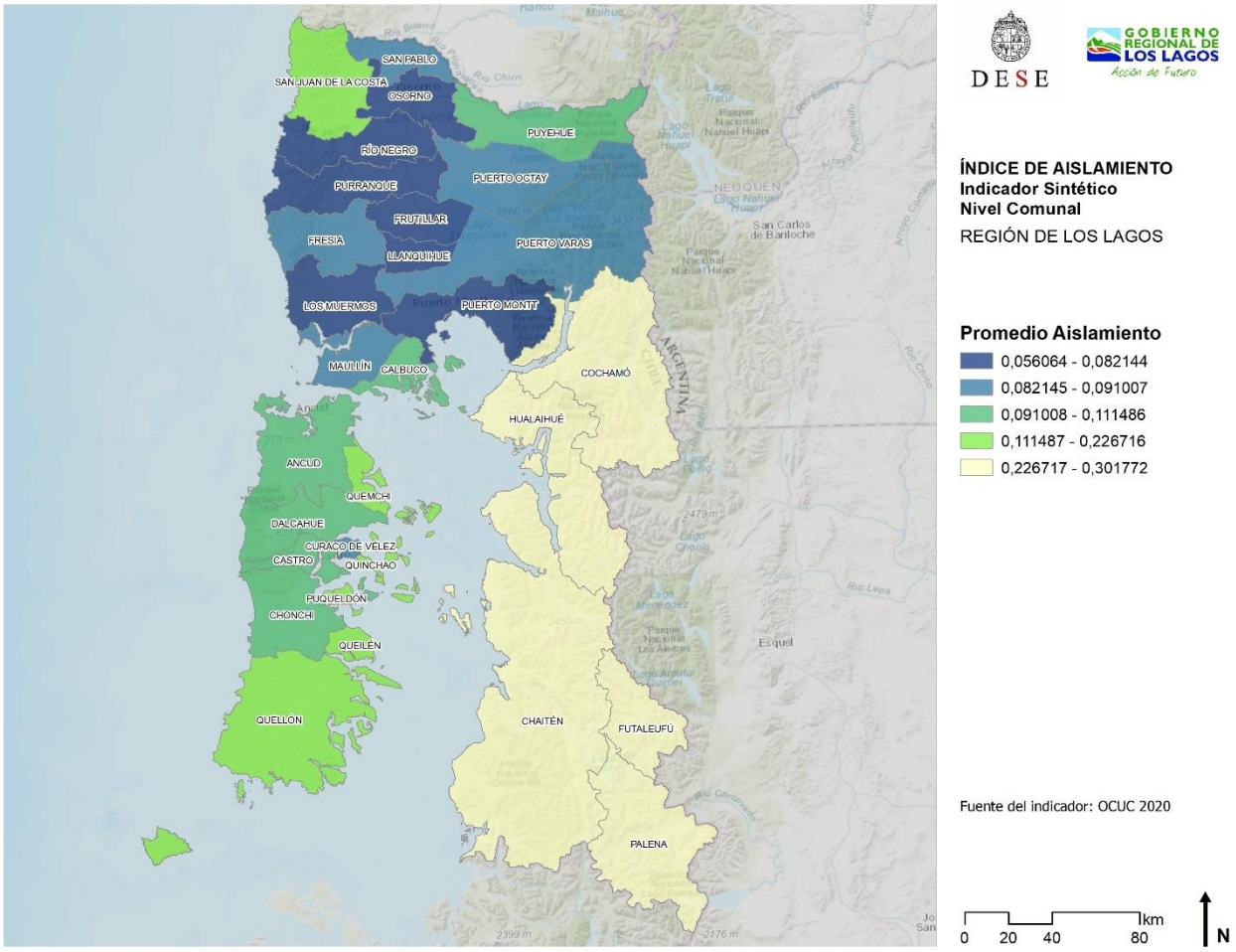
El resultado final, por el peso de las variables y las respectivas dimensiones, se parece bastante a la dimensión del tiempo, pero relevando las zonas en torno a las principales ciudades y algunos territorios con alta accesibilidad y con muy poca población (que para la focalización territorial de la ERD no son importantes). Por el contrario, en los valores altos, pone en cuestión zonas pobladas, con un grado de vulnerabilidad importante, pero sobre todo con aislamiento en las tres escalas (comunal, provincial y regional). Dentro de las zonas destacadas para priorizar desde el punto de vista del aislamiento tenemos:

- Llanada Grande
- Isla Alao
- Isla Laitec
- Colonia Yungay
- Segundo Corral
- Leptepú
- Huinay
- Costa Sur
- Paso el León

- **RESULTADOS A NIVEL COMUNAL**

Adicionalmente al análisis de detalle y a la realidad provincial, se establece un análisis a nivel comunal, de manera de establecer cuáles son los territorios locales con indicadores de accesibilidad más vulnerables.

**Figura 382. Indicador Final de Aislamiento Comunal**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se observa en la imagen precedente al analizar la situación a nivel de comuna, los patrones territoriales aparecen más claros. Un primer gran clúster de comunas en el sector asociado a la carretera austral, en donde predominan los peores valores promedio de aislamiento; luego en dos sectores hacia la zona costera (San Juan de la Costa) en por el lado continental y Quillón por el insular con un aislamiento alto y luego el resto de la isla de Chile con aislamiento medio.

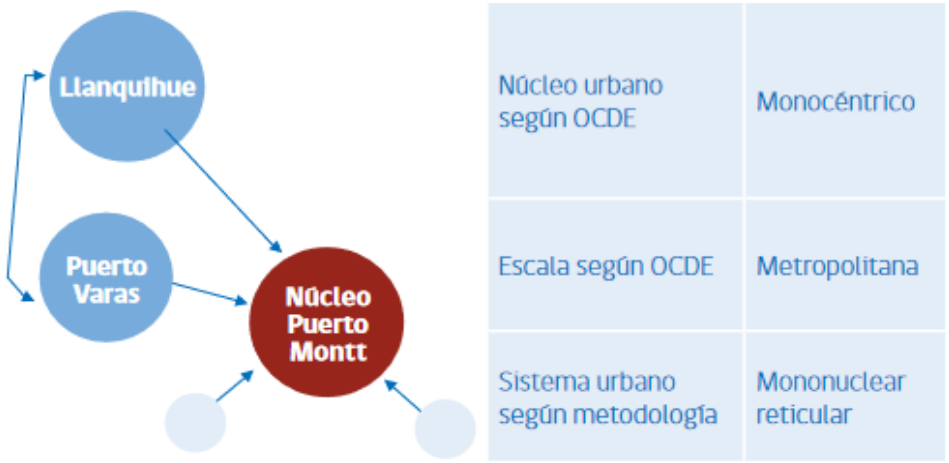
### 4.7.6 Caracterización del sistema regional de asentamientos POBLADOS

Una manera de explicar la jerarquía de los centros poblados dentro de un contexto regional, es decir, como un sistema de asentamientos, es a través de los flujos de movilidad y cantidad de habitantes. En función de esta definición, entonces, se pueden establecer tres sistemas de asentamientos interrelacionados: (1) sistema Puerto Montt-Puerto Varas, (2) sistema Osorno y (3) sistema Chiloé (Maturana, 2020)[103]. De acuerdo con esto, en la Región de Los Lagos se desarrolla un sistema de asentamientos humanos que obedece a una dinámica dispersa, con núcleos urbanos que a su vez aglomeran a las principales ciudades (Puerto Montt-Puerto Varas, Osorno y Castro).

En primer lugar, el sistema Puerto Montt-Puerto Varas es el sistema más importante de la región. La ciudad de Puerto Montt, al ser un centro regional estratégico y articulador con los centros menores, presenta una fuerte asociación con la ciudad de Puerto Varas (GORE Los Lagos, 2020)[104], debido a la proximidad espacial, lo cual ha permitido establecer vínculos funcionales y de importancia estratégica[105]. Asimismo, este sistema se desarrolla en torno a un eje vertical norte-sur en la misma línea que la Ruta 5, eje estructurador de ambos centros urbanos.

Por otro lado, el documento Metodología para determinar las áreas funcionales de Chile del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, define el Área Urbana Funcional de Puerto Montt como un núcleo urbano monocéntrico formado por las áreas urbanas de Puerto Montt, Puerto Varas y Llanquihue, el cual concentra un total de 308.071 habitantes. A esto es necesario agregar un área funcional terciaria que incorpora las comunas de Frutillar, Los Muermos, Maullín y Calbuco, todas con un nivel de interacción del orden del 10% de movilidad por trabajo (ENE, 2017) y que agregan cerca de 88.000 habitantes a esta área funcional.

**Figura 383. Sistema Área Urbana Funcional de Puerto Montt.**




Fuente: MINVU, 2020[106]

El sistema se caracteriza, además, por ser un polo urbano asociado a una fuerte infraestructura portuaria, dada su conexión con las principales rutas marítimas del sur de Chile. Así como también, un sistema urbano cuya estructuración se basa en una relación de su geografía y ejes viales estructurantes. Con respecto a sus características morfológicas,

[103] Patrones de movilidad y variación en las dinámicas de conmutación en La Región de Los Lagos, sur de Chile. Maturana, F., Lazo, A., & Solsona, D. (2020).
[104] Consultoría Plan Regional Integrado de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030. Gobierno Regional de Los Lagos.
[105] Plan de Acción Áreas Metropolitanas Puerto Montt-Puerto Varas (2020).
[106] Metodología para determinar las áreas funcionales de Chile. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

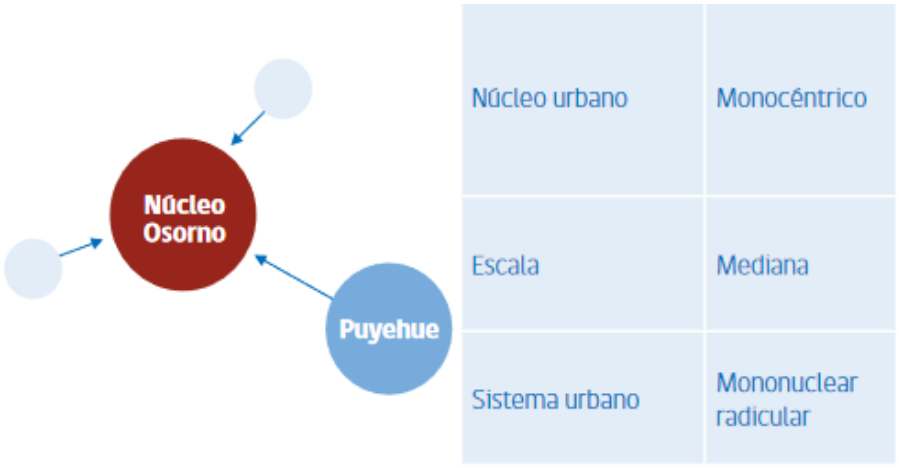
presenta una forma irregular, con tendencia hacia el área urbana de Calbuco y crecimientos irregulares hacia el sector del aeropuerto.

En segundo lugar, el sistema Osorno actúa como un espacio articulador, asociando una zona urbana y rural próxima a la ciudad principal y que involucra de manera funcional a las comunas de Río Negro y Puerto Octay.

En este sistema, se destaca la presencia del paso internacional Cardenal Samoré, siendo uno de los más importantes de la Norpatagonia (Benedetti, A., & Laguado, I. 2013)[107], el cual une la ruta Osorno-Puyehue-Argentina con la Ruta Nacional 231 de Argentina, conformando un corredor entre las localidades Osorno - Puyehue en Chile y Villa La Angostura - San Carlos de Bariloche en Argentina. Asimismo, la ubicación del Paso Cardenal Samoré en el sur de Chile y Argentina, se encuentra asentado entre Parques Nacionales y centros turísticos importantes para ambos países, por lo que posee una vocación altamente turística y comercial de importancia (Rojas, 2012)[108].

Por otra parte, el documento Metodología para determinar las áreas funcionales de Chile del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, define el Área Funcional de Osorno como un núcleo urbano monocéntrico de escala mediana, el cual está conformado por las comunas de Osorno y Puyehue, concentrando un total de 173.127 habitantes. Con respecto a sus características morfológicas, se estructura de forma irregular, apreciando diversas extensiones dentro de su territorio, dadas principalmente hacia la comuna de Puyehue y localidades rurales aledañas (hinterland).

**Figura 384. Sistema Área Urbana Funcional de Osorno.**

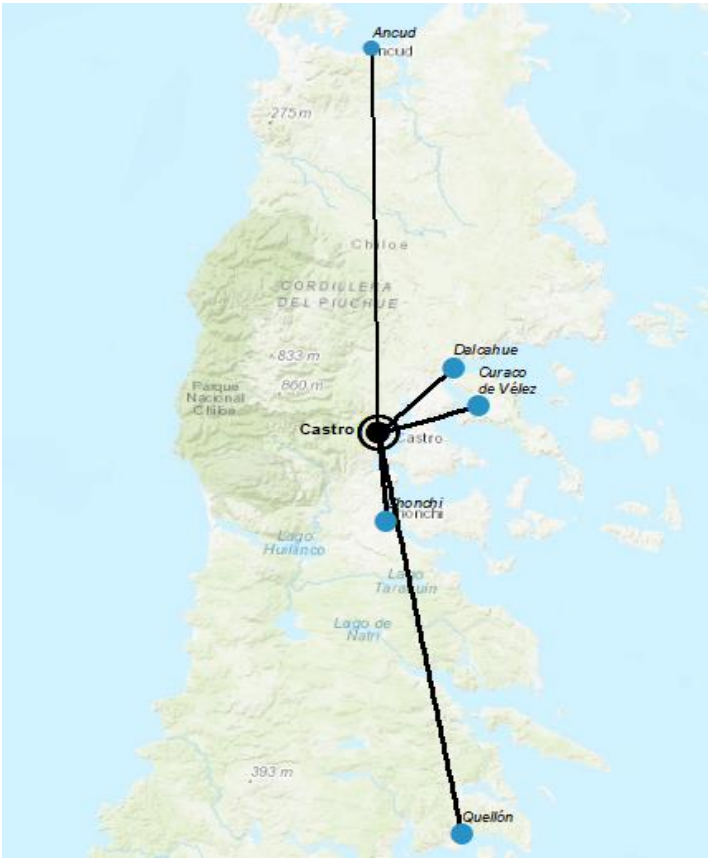



Fuente: MINVU, 2020

En tercer lugar, el sistema urbano de Castro, se asocia principalmente a su vinculación con territorios derivados de la actividad salmonera (Maturana, 2020), proceso productivo importante para la región. En este sentido, este sistema se convierte en un núcleo articulador debido, principalmente, a las dinámicas del empleo.

[107] El espacio fronterizo argentino-chileno. Definición de categorías operativas y primera aproximación descriptiva. *Fronteras, territorios y montañas. La cordillera de los Andes como espacio cultural*, 451-483
[108] Complejo fronterizo Cardenal Samoré: sistema integrado Binacional Chile Argentina. Rojas Urzúa, D. A. (2012).

**Figura 385. Sistema urbano de Castro.**



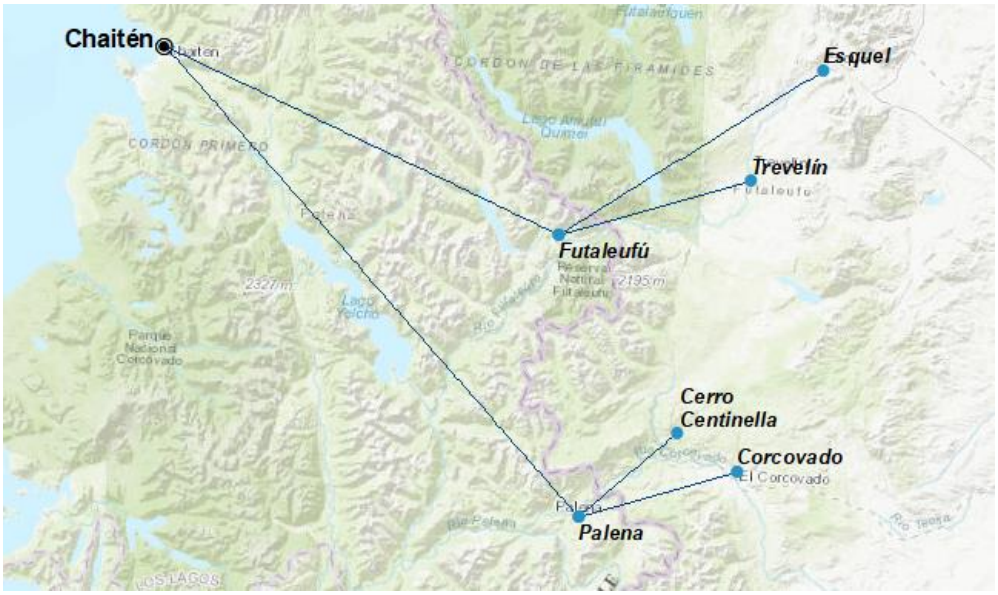

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se encuentra la provincia de Palena en donde Chaitén cumple algunas funciones de integración entre Futaleufú, Palena y las demás zonas aisladas de la región, esto debido a la infraestructura portuaria y aeroportuaria que la caracteriza, pero además por su nivel de conectividad territorial.

Sin embargo, la relación de Chaitén con sus cabeceras comunales no aparece como relevante según la Encuesta Nacional de Empleo, configurando un sistema que tiende a ser más autónomo entre sus localidades debido a las distancias que existen entre sus asentamientos. Esto queda reflejado en el análisis de aislamiento en donde los territorios comunales presentan buenas conexiones hacia las cabeceras comunales, pero no así a la cabecera provincial, en donde Hualaihué aparece más conectado a Puerto Montt que a su capital provincial, Chaitén.

En este contexto de aislamiento, se destacan las relaciones funcionales entre centros urbanos de Argentina, especialmente en la localidad de Futaleufú, el cual cuenta con el paso Fronterizo Futaleufú, que une las localidades de Trevelín y Esquel.

**Figura 386. Sistema urbano de Chaitén.**




Fuente: Elaboración propia.

A modo de síntesis, podemos establecer que el sistema urbano y de asentamientos de la Región de Los Lagos se encuentra definido por los siguientes sistemas urbanos, en orden jerárquico de mayor a menor significancia son: Sistema Puerto Montt-Puerto Varas, de carácter estratégico y articulador del sistema; Sistema Osorno, articulador, y centro regional complementario; Sistema Chiloé y Sistema Chaitén, los cuales cumplen un rol de integración de áreas rurales y aisladas de la región.

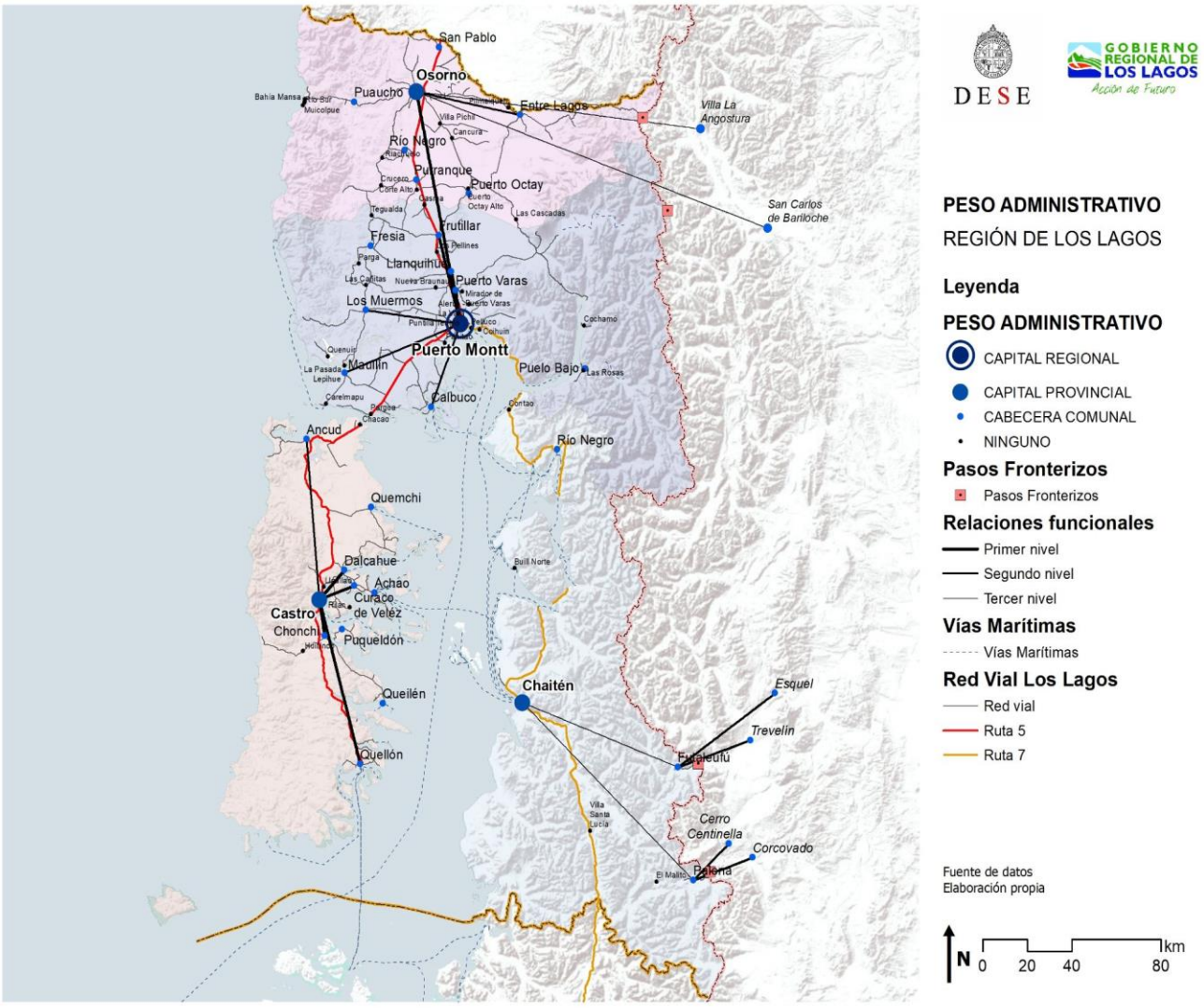
Uno de los aspectos relevantes para los sistemas urbanos de Osorno y Puerto Montt, en relación con el sistema de asentamientos de la provincia, es que, a pesar de su dimensión, aún muestra zonas con indicadores de tiempos a la capital provincial por sobre una hora y media de desplazamiento, en ambos casos, las zonas más alejadas coinciden con las zonas estratégicas de Mapu Lahual y Lagos Andinos.

Para el caso de Chiloé el sistema de Asentamientos posee una predominancia importante en Castro con 5 comunas (de las 10 en total) relacionadas o vinculadas a la capital provincial, coincidiendo con aquellos territorios con mejor conectividad. Aun así, se comprende que la eficiencia del sistema está directamente relacionada con los tiempos de desplazamiento a Castro y es por ello que las áreas más distantes (en tiempo) coinciden con aquellos territorios integrados en las Zonas de Rezago en donde el sistema de asentamientos depende fuertemente de la eficiencia transporte marítimo.

Por último, el sistema de asentamientos en la provincia de Palena, presenta unas relaciones complejas de determinar por el volumen de los movimientos, sin embargo, es posible adelantar la hipótesis de que la erupción, evacuación y reconstrucción de la localidad de Chaitén, provocó que esta ciudad perdiera la capacidad de atracción que tuvo antes de ésta. Según Maturana, 2020[109] al 2002 Chaitén tenía una interacción activa con Palena y Futaleufú, la cual no se ve representada en la actual Encuesta Nacional de Empleo, lo que sugiere la disminución de las relaciones entre comunas y su autonomía en cuanto a su funcionamiento.

[109] Patrones de movilidad y variación en las dinámicas de conmutación en La Región de Los Lagos, sur de Chile. Maturana, F., Lazo, A., & Solsona, D. (2020).

**Figura 387. Sistema urbano Regional y sus relaciones funcionales.**




Fuente: Elaboración propia.

## 4.8 PRODUCTO 15: Diagnóstico Institucional

El presente capítulo ha sido estructurado a partir de algunos de los principios relacionados a la Teoría Fundamentada, método de investigación en el que la teoría emerge desde los datos (Glaser y Strauss, 1967). Su enfoque metodológico tiene por objeto la identificación de procesos sociales básicos como punto central de la teoría. Mediante esta metodología se puede descubrir aquellos aspectos que son relevantes de una determinada área de estudio (Strauss y Corbin, 1990). Desde esta perspectiva, el enfoque escogido permite obtener un diagnóstico integral más preciso sobre la capacidad y complejidad institucional del GORE de Los Lagos para asumir el desafío de los lineamientos estratégicos planteados, testeados y validados en el proceso de actualización de la ERD al 2030.

La Teoría Fundamentada utiliza una serie de procedimientos que, a través de la inducción, generan una teoría explicativa de un determinado fenómeno estudiado. En este sentido, los conceptos y las relaciones entre los datos son producidos y examinados continuamente hasta la finalización del estudio. Por su parte, Glaser (1992) afirma que la Teoría Fundamentada es útil para investigaciones en campos que conciernen a temas relacionados con la conducta humana dentro de diferentes organizaciones, grupos y otras configuraciones sociales.

Este capítulo contempla para ello la combinación de herramientas que permiten un enfoque metodológico mixto, es decir, un componente cuantitativo y otro cualitativo de trabajo, considerando fuentes secundarias y primarias de información, respectivamente. Desde el punto de las fuentes secundarias, en esta etapa se ha efectuado una revisión, clasificación y análisis de los sistemas territoriales propuestos para el desarrollo de los PROT en la PNOT, instrumentos de planificación territorial normativos e indicativos, análisis de la movilidad regional y el impacto de las diferentes macro-políticas en aspectos de sustentabilidad y medio ambiente, a través de la metodología del Marco de Referencia Estratégico (MRE) utilizada en Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Adicionalmente, como parte de la elaboración del primer informe de la etapa 1, se procedió a analizar la incidencia de actores institucionales del sector público, privado y de la sociedad civil en cuanto a su incidencia en la gobernabilidad, planificación y gestión de ámbitos de las políticas públicas relacionadas con los lineamientos estratégicos. En este caso, se revisaron documentos y páginas institucionales, el auto diagnóstico realizado por la contraparte, así como los comentarios y observaciones realizados por los participantes en el taller regional realizado al comienzo de la consultoría.

Desde el punto de vista de las fuentes primarias, se ha procedido a testear la visión y los lineamientos preliminares planteados a la partir de los resultados de la Etapa 1, a través de los 12 talleres comunales comprometidos y realizados, los 4 talleres provinciales, los 3 talleres con los consejos técnicos consultivos presenciales, las 91 encuestas ciudadanas aplicadas a través del portal web, así como las 80 entrevistas realizadas. Adicionalmente, cada una de estas actividades, ha entregado también importante información respecto a desafíos, objetivos e iniciativas a considerar en la Etapa 3 posterior.

Para el análisis de los casos de estudio, se ha utilizado un enfoque cualitativo y relacional de análisis, a partir de la revisión de los antecedentes bibliográficos y legislativos disponibles, todos los antecedentes recogidos de la fuentes primarias, así como a través de la aplicación de metodologías combinadas para la construcción de mapa de actores que permitan establecer el rol e incidencia de los *stakeholders,* tanto en la situación actual con Intendente designado como en relación al nuevo escenario con Gobernador/a elegido/a y Delegado/a Presidencial designado/a. La revisión y clasificación de incidencia de los actores nacionales y regionales descritas en el informe correspondiente a la Etapa 1, así como la revisión efectuada a través del Marco de Referencia Estratégico aplicado, han entregado insumos al grupo experto para definir un mapa de actores por cada lineamiento estratégico y sus interdependencias jerárquicas y relacionales.

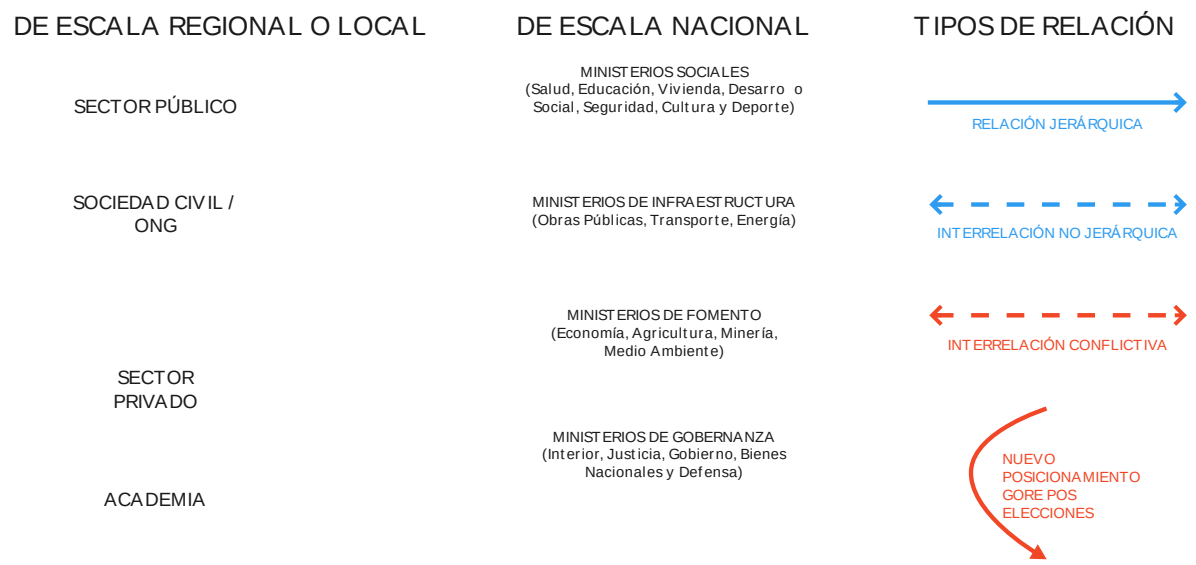
El mapa de actores es una representación gráfica basada en variadas técnicas que buscan identificar a los actores claves de un sistema y que además permite analizar sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención. Sobre la base de uno los esquemas de representación de mapa de actores propuesta por Tapella (2007), se ha procedido a realizar un ajuste distinguiendo el rol institucional por cada dimensión de política pública ex ante y ex post elección de gobernadores regionales.

Las dimensiones que configuran el proceso de decisión de política pública son; *Gobernabilidad, Planificación y Gestión* (Orellana, 2017), las cuales se refieren a: *Gobernabilidad,* referido a la institucionalidad que decide sobre los lineamientos de las políticas públicas y sus prioridades en la agenda pública; *Planificación,* referido a la institucionalidad desde donde se determina el marco normativo e indicativo del proceso de intervención territorial que se ha decidido, y; *Gestión,* institucionalidad que directa o indirectamente operacionaliza el proceso de intervención territorial decidido y planificado previamente. En tal sentido, los actores institucionales no son sólo actores públicos, sin perjuicio que para efectos de la construcción del mapa se consideren agruparlos para una mejor visualización de las interrelaciones de dependencia y jerarquía existentes.

Así entonces, sobre la base de un diagrama en dos ejes, donde el eje vertical define el nivel de incidencia (alto, medio y bajo) y el eje horizontal distingue la dimensión de política pública donde interviene cada actor (gobernabilidad, planificación y gestión), se ubica cada actor institucional relevante y se establece el tipo de relación entre ellos.

Ahora, para diagramar el mapa de actores que sintetiza el posicionamiento actual de los diferentes actores institucionales (*stakeholders*) que inciden en el desarrollo regional en relación a cada uno de los lineamientos estratégicos propuestos preliminarmente para la nueva ERD, se utilizará la nomenclatura gráfica que se presenta en la siguiente figura.

**Figura 388. Nomenclatura gráfica del mapa de actores**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Se han agrupado cuatro categorías de ministerios, conforme su proximidad a la naturaleza de su misión institucional y el tipo de políticas públicas que desarrollan, todas con la misma figura y color verde de fondo. Así mismo, se ha distinguido con color celeste de fondo, las instituciones de escala regional que representan al sector público (Seremis y Servicios Públicos), sociedad civil (incluye ONG nacionales e internacionales), sector privado (incluye Gremios y OTEC) y la Academia (universidades y centros de formación técnica), pero con figuras distintas.

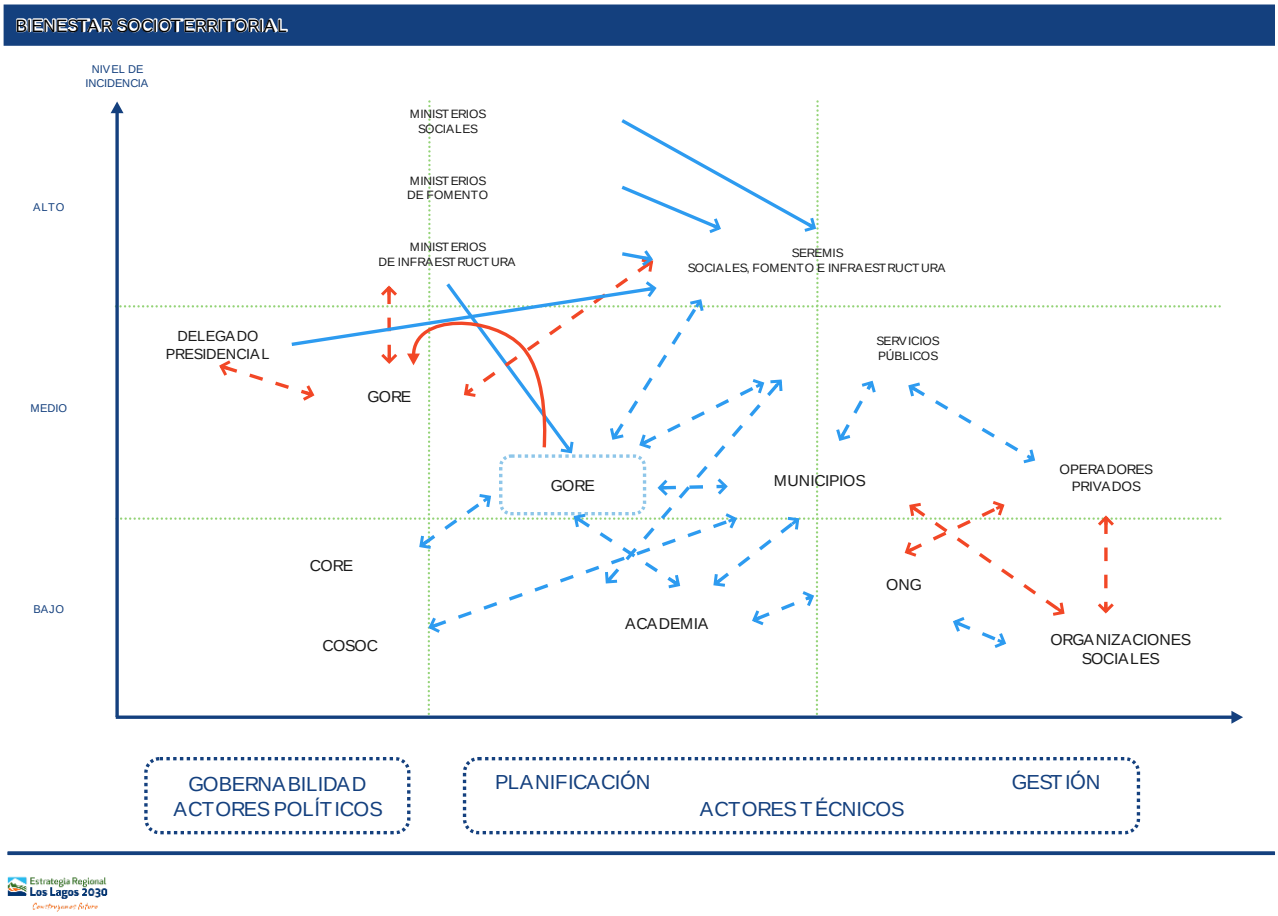
Por otro lado, se han establecido tres tipos posibles de interrelaciones entre los diversos actores. Están las *relaciones jerárquicas*, definidas por la dependencia directa de un actor institucional de otro, por lo general de mayor escala político-administrativa, por ejemplo: Seremis sujetos a la autoridad del ministerio correspondiente. Se considerará la existencia de *interrelaciones no jerárquicas*, cuando dos actores institucionales comparten ámbitos de interés y/o competencia que los relacionan y se evidencia voluntad expresa de colaborar y/o coordinarse para desarrollar sus acciones en el territorio o con un grupo objetivo correspondiente. Y, finalmente, se consideran *interrelaciones conflictiva*s, aquella que se genera entre dos actores institucionales que no tienen una relación jerárquica, pero se evidencia que se interrelacionan porque comparten intereses o competencias en ámbitos donde presentan diferencias de enfoque o de agenda, estableciendo un nivel de conflicto temporal o permanente.

Finalmente, los diagramas que se proponen a partir de los mapas de actores elaborados para cada lineamiento estratégico, proporcionan una buen aproximación a los dilemas en materia de gobernanza no solo actual, sino también de futuro, dado la elección del Gobernador Regional por sufragio universal este año, la convivencia en materia de gobierno regional con el Delegado Presidencial que determinó la Ley 21.073, así como la entrada en vigencia en pleno del proceso de descentralización contemplado en la Ley 21.074, a partir del año 2022. Particularmente, enfatizando y comparando la posición relativa que el GORE de Los Lagos tenga para incidir en las iniciativas de política pública relacionada con cada lineamiento estratégico correspondiente, especialmente en relación a las interrelaciones con los diversos actores nacionales y regionales.

**Bienestar Socioterritorial**

Las posibilidades de seguir disminuyendo las brechas existentes en accesibilidad y calidad en la prestación de bienes y servicios públicos, tanto en el espacio urbano como rural, sigue siendo especialmente una tarea de los ministerios sociales; vivienda, educación, salud y servicios sociales. Sin embargo, el rol que cumple los servicios público vinculados a los ministerios de fomento ligados a Economía (Sernapesca, CORFO, Sercotec, Sernatur) y Agricultura (INDAP y otros), así como especialmente Obras Públicas a través en infraestructura (vialidad y agua potable rural) a zonas aisladas o rezagadas, y en menor medida en materia de conectividad a través de las carteras de Energía y Transporte, constituyen en conjunto actores nacionales que desde el punto de vista de la gobernabilidad y la planificación, en la actualidad establecen una relación de dependencia jerárquica sobre el GORE.

**Figura 389. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Bienestar Socioterritorial**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Al revisar la distribución del origen de la inversión pública regional en una década, se advierte que menos del 10% de la inversión ha sido provista por el FNDR, siendo las SEREMI un actor que en la práctica tiene una dependencia jerárquica de los ministerios, que los obliga a seguir las directrices impuestas en gran medida desde la mirada del gobierno central. Conforme el escenario de gobernanza cambiará con la elección de los Gobernadores Regionales, se visualiza que la descentralización política será un factor que, a no mediar un traspaso de competencias y atribuciones progresivas desde algunas carteras relacionadas con políticas públicas en materia de bienestar socioterritorial, se expresarán mayores posibilidades de una interrelación conflictiva del GORE, por un lado, con los ministerios dado que se anula la dependencia jerárquica y, por otro lado, porque las SEREMI seguirán dependiendo del nivel central en la autoridad que detenta el Delegado Presidencial en la región.

El mayor empoderamiento político que tendrá el gobierno regional en la dimensión de gobernabilidad de las políticas públicas, así como mayor incidencia en la dimensión de planificación, no debiera alterar significativamente su interrelación con otros actores de la sociedad civil o del sector privado. Sin embargo, conforme el cuestionamiento a la labor que realizan operadores privados en el ámbito de la prestación de bienes y servicios públicos, especialmente en materia de transporte y educación, ya complejas a veces con los municipios y especialmente con algunas organizaciones sociales y ONG, dicha relación podría verse más tensionada dependiendo de la proximidad partidista en la relación de autoridades regionales y locales.

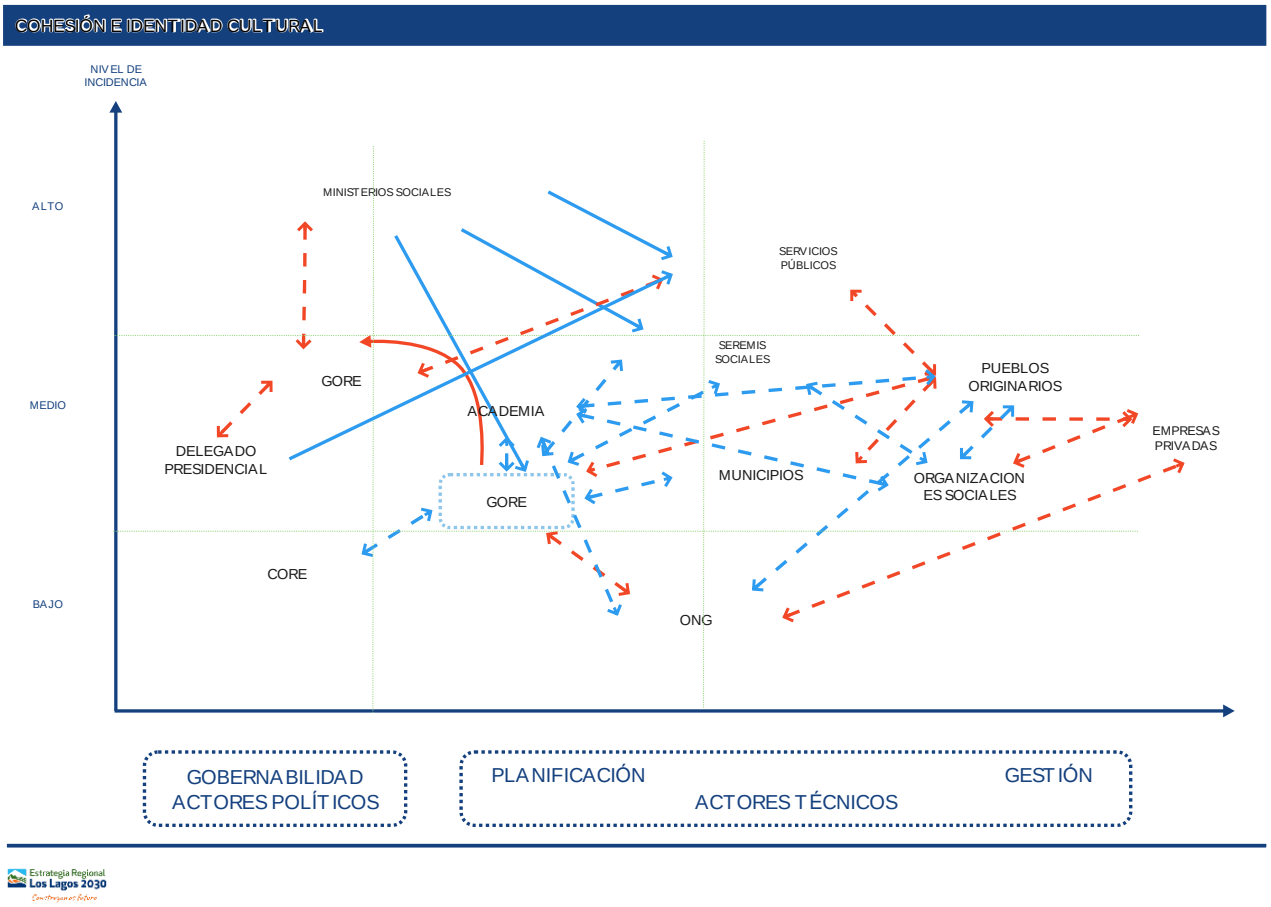
Finalmente, la baja incidencia en la dimensión de gobernabilidad que actualmente detentan los COSOC y, en la dimensión de planificación en estas políticas públicas, la Academia, debiera tender a cambiar en el futuro. No obstante, respecto al primer caso depende mucho de modificaciones en la legislación, que están pendientes desde la legislatura nacional, mientras en el caso de la academia está fuertemente determinado por la voluntad de las autoridades regionales de turno, de involucrarla más allá de los concursos públicos en materia de FIC u otros.

**Cohesión e Identidad Sociocultural**

Las políticas públicas enfocadas a fortalecer la cohesión entre las diversas identidades que se expresan en territorio regional, tanto a escala provincial como comunal, fundamentalmente provienen de las políticas públicas que emergen de los ministerios sectoriales sociales desde el punto de vista de la gobernabilidad y la planificación. No obstante, lo anterior, se reconoce los esfuerzos que la región ha hecho en esta materia, como los demuestran los resultados del diagnóstico de brechas respecto al avance de la ERD anterior expuesta en la primera etapa del estudio.

Tal como se expresa en la siguiente figura, los ministerios respecto a este lineamiento en la actualidad ejercen una jerarquía importante sobre las SEREMI, Servicios Públicos y también de alguna manera sobre el GORE, conforme las transferencias en inversión pública en materia de educación, vivienda, salud y cultura, incluso desde el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, prácticamente vienen definidos por iniciativas planificadas y/o programadas preferentemente desde el nivel central de gobierno. No obstante, resulta totalmente posible que este escenario cambie con la elección del Gobernador Regional, donde la dependencia jerárquica en términos políticos ya no exista, cuestión que derivará en una interrelación conflictiva con los ministerios y también con las SEREMI, potenciada por una posible interrelación también conflictiva con el Delegado Provincial, si no hay suficiente sintonía política en materia de agenda pública.

**Figura 390. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Cohesión e Identidad Sociocultural**



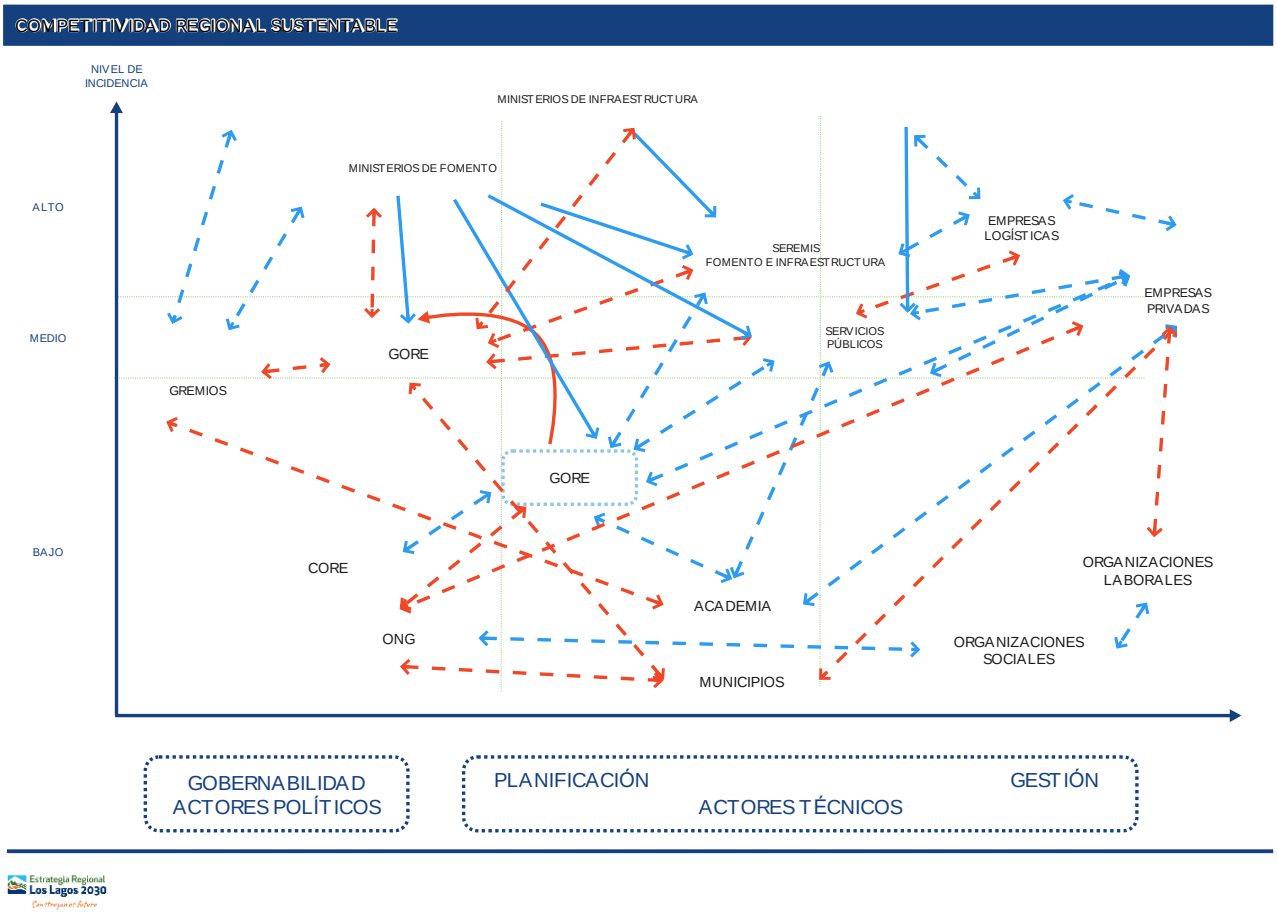

Fuente: Elaboración propia, 2021

Cabe consignar que se trata de una región donde conviven un sin número de situaciones de conflicto con las diversas comunidades, incluyendo de manera importante la presencia de comunidades de pueblos originarios (especialmente, pueblo Mapuche-Huilliche), con empresas privadas por temas ambientales, estas últimas también con conflictos con varias ONG locales e internacionales, fundamentalmente por enfoques contrapuestos sobre el desarrollo regional y también definiciones pendientes en materia de ordenamiento territorial, que en la actualidad autónomamente no puede resolver el GORE. El gobierno regional hasta ahora y posiblemente también después, no puede ni podrá evitar una interrelación conflictiva con las organizaciones sociales, dado que la descentralización política lleva también consigo mayores exigencias a la autoridad regional, especialmente con comunidades de pueblos originarios, a no mediar avances más sustantivos en materia de descentralización administrativa y sobre todo fiscal en favor de los GORE.

**Competitividad Regional Sustentable**

En cuanto a las políticas públicas que tienen incidencia alta en este lineamiento estratégico planteado, no cabe duda que los ministerios de infraestructura (especialmente el MOP) son sustantivos por las grandes inversiones que supone su cartera de proyectos, especialmente en obras públicas (vialidad, aguas lluvias, puentes, puertos, aeropuertos, entre otros). Estos ministerios, no solo actúan en la dimensión de gobernabilidad y planificación de manera muy centralizada, sino incluso gestionan mayoritariamente la cartera de inversión en la región a través de licitaciones con poca incidencia del GORE y de las propias SEREMI, salvo en el caso de los convenios de programación, los cuales no representan en forma importante el grueso de la inversión pública regional.

**Figura 391. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Competitividad Regional Sustentable**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Por su parte, también los ministerios de fomento desarrollan una agenda en la región a través de programas y proyectos que se gestionan desde las SEREMI y los servicios públicos regionales (CORFO, SERCOTEC, entre otros), algunos casos con incidencia en la dimensión de planificación, pero estableciendo también una relación de dependencia jerárquica que limita las posibilidades del GORE de incidir en forma más importante en las directrices de estos ministerios sectoriales sobre el actuar en la región. Por lo tanto, un nuevo escenario con Gobernador/a Regional elegido/a, seguramente derivará en una mayor relación de conflicto con los ministerios y sus reparticiones en la región, especialmente con los de infraestructura, dado la fuerte incidencia que estos tienen en materia de ordenamiento e integración territorial, dado que no necesariamente coinciden los enfoques de desarrollo regional y las prioridades en la cartera de inversión pública.

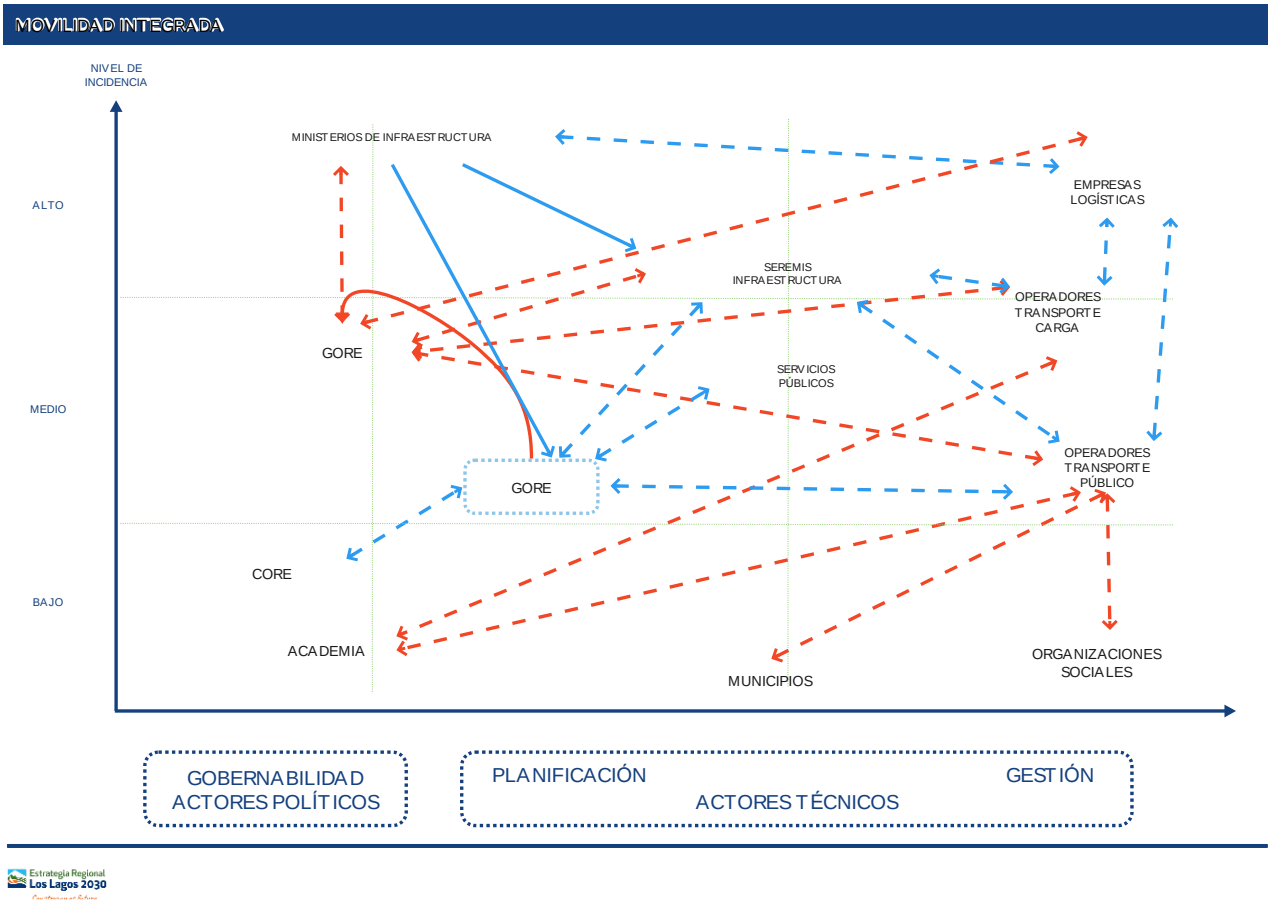
Adicionalmente, resulta necesario considerar que la mayoría de las interrelaciones entre los diversos actores institucionales que inciden actualmente y en el futuro, en competitividad regional sustentable, mantienen también interrelaciones conflictivas que marcarán la agenda en los próximos años. En particular, se destaca en este aspecto la relación de conflicto de ONGs con empresas privadas en sus disputas por el uso del territorio y por externalidades ambientales, así como también estas últimas con organizaciones sociales y laborales que podrían verse más empoderadas a partir de la elección de un/a Gobernador/a Regional y eventuales cambios constitucionales que seguramente fortalecerán el rol de la ciudadanía en las decisiones públicas y privadas a futuro.

Y, por último, también es posible que los conflictos entre el actuar de algunos municipios con las empresas privadas e incluso con ONG pueden agudizarse, tanto por la alta o baja fiscalización de las actividades económicas-productivas, mayor o menor nivel de regulación sobre uso del suelo, según sea el caso. *A priori*, no resulta fácil definir en qué medida un/a gobernador/a regional elegido/a, pueda ayudar necesariamente a que las interrelaciones conflictivas de los municipios con otros actores institucionales puedan mejorar, más aún con el GORE y los municipios posiblemente empeoré, en el caso de no haber sintonía política.

**Conectividad y Movilidad Regional Sustentable**

Los ministerios de infraestructura a través de la inversión pública, especialmente el Ministerio de Obras Públicas en materia de vialidad interurbana y logística (puertos, aeropuertos, puentes, entre otros), así como la regulación del transporte público y de carga intermodal, las telecomunicaciones en su cobertura digital y telefónica, la planificación y regulación del sector energético, constituyen un ámbito de la política pública esencial para el desarrollo regional, que en la actualidad, en la dimensión de gobernabilidad y planificación (e incluso en la dimensión de gestión), está fuertemente anclada a decisiones de los ministerios, con baja incidencia del GORE. Estos ministerios ejercen una interrelación jerárquica sobre las SEREMI y Servicios Públicos en la región, donde estos tienen poco margen de incidencia en la dimensión de planificación y básicamente gestionan la agenda impuesta desde el nivel central de gobierno.

**Figura 392. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Conectividad y Movilidad Regional Sustentable**



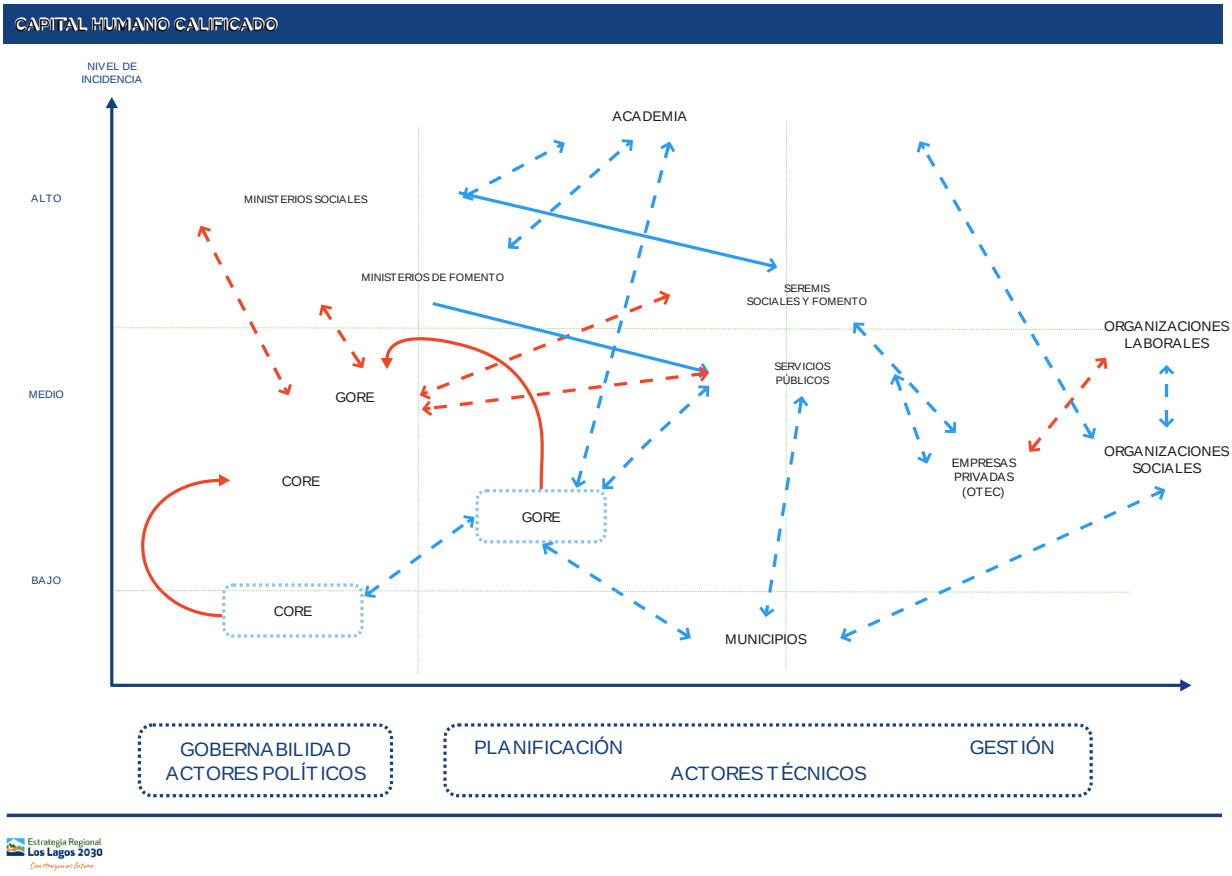

Fuente: Elaboración propia, 2021

Las empresas privadas de transporte de carga y pasajeros, así como las empresas logísticas, pueden a futuro, con la elección de Gobernador/a sostener una interrelación más conflictiva, dado que el GORE tendrá su agenda de movilidad integrada propia, no teniendo la dependencia jerárquica de los ministerios en la dimensión de gobernabilidad que tenía hasta ahora. Desde este punto de vista, se visualiza que un diagnóstico que revela la importancia transversal que este tema plantea como desafío para la región, aspectos relativos a la baja frecuencia y mala calidad del transporte público interurbano y, al interior de las grandes ciudades, las externalidades que genera un transporte de carga poco regulado y algunas empresas logísticas con bajos estándares de servicios, lo que aumenta las posibilidades de conflicto, alimentado por un mayor cuestionamiento desde la academia, municipios y la propia ciudadanía, a partir de un escenario con un gobierno regional más autónomo.

**Capital Humano Calificado**

En este lineamiento estratégico es donde la academia muestra en la región, una incidencia en las tres dimensiones de la política pública, partiendo por el hecho de que existe una importante universidad estatal, como la Universidad de Los Lagos, sedes de otras universidades regionales estatales y también privadas, así como sedes de los principales centros de formación técnica privados existentes en el país. Desde este punto de vista, se puede señalar que la academia tiene gran incidencia en la dimensión de gobernabilidad, planificación y gestión de las políticas públicas relativas a la formación de capital humano calificado en la región, sea profesional, técnico e incluso de oficios, además con bastante autonomía del resto de la institucionalidad del Estado.

**Figura 393. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Capital Humano Calificado**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Por su parte, los ministerios sociales y de fomento a través de variados servicios (SENCE, FOSIS, SERCOTEC, INDAP, entre otros), sostienen programas que permiten a las personas que están en el mercado laboral o pertenecen a grupos objetivos (juntas de vecinos, organizaciones deportivas, entre otras), aprovechar la oferta regional existentes desde la academia, a través de subsidios o convenios específicos. En general, los ministerios tienen una relación de dependencia jerárquica sobre las SEREMI y los Servicios Públicos, no obstante, aunque prima una interrelación no jerárquica con el resto de los actores institucionales, suele ser no conflictiva a excepción de la que se da entre las empresas privadas y las organizaciones laborales, en lo general, por la brecha que existe entre la baja inversión en capacitación de las empresas, en relación a la alta demanda existente desde los trabajadores.

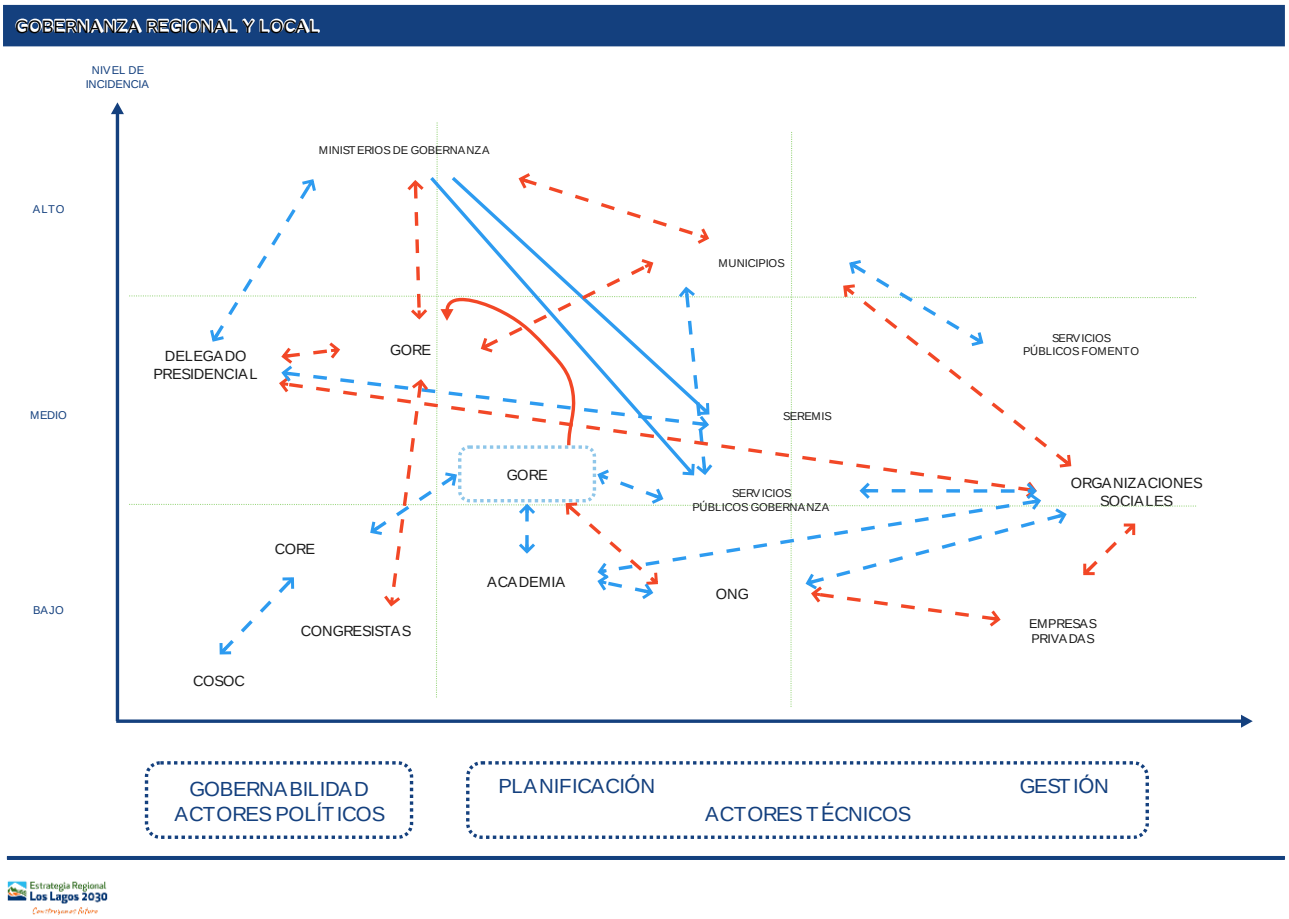
Ahora, bajo el nuevo escenario de mayor autonomía del gobierno regional respecto a las directrices de los ministerios sectoriales en materia de capital humano calificado, se puede considerar que existe alguna posibilidad de que la interrelación del GORE con los ministerios y especialmente con las SEREMI y los Servicios Públicos, se haga más conflictiva. Lo anterior, considerando que dentro del marco de competencias y atribuciones que se traspasan como parte de la descentralización propuesta por la Ley 21.074, particularmente no existe referencia a que los GORE puedan incidir directamente en la gobernabilidad y planificación de la agenda pública en el ámbito de este lineamiento estratégico. Sin embargo, en contraposición, resulta posible que la mayor autonomía política regional promueva un mayor marco de acuerdos de colaboración conjunta en esta materia, más fructífero, con la academia, sobre todo si los eventuales cambios en materia constitucional apuntan decididamente a profundizar los niveles de descentralización actuales.

**Gobernanza Regional y Local**

Variados estudios que se han publicado por investigaciones académicas y organismos internacionales, dan cuenta de la manera que incide en la gobernanza local el desequilibrio que provoca el actual sistema de financiamiento municipal (Horts, 2010; Bravo, 2014; Razmilic, 2015; Orellana y Marshall, 2017) y también, los problemas en materia de gobernanza multinivel que enfrentan las regiones en Chile (OECD, 2017; Horts, 2018; Orellana et. Al, 2020). Ambos hechos no están ajenos a la realidad regional, conforme los antecedentes provistos por fuentes primarias y secundarias que se han recabado en este diagnóstico regional, tanto en relación a los avances de la ERD anterior como respecto a la formulación de la nueva ERD, en su horizonte al año 2030.

Si consideramos la capacidad de los gobiernos regionales de sostener y ejercer mayor autonomía para articular a los diversos actores en la región y liderar el desarrollo regional, logrando incidir de manera más decidida en la agenda pública, no solo con recurso propios sino sectoriales de decisión nacional, la elección del Gobernador/a constituye un avance en materia de descentralización política. Sin embargo, esto plantea, como se expresa en la Figura 350 una interrelación más conflictiva con los ministerios de gobernanza, sobre todo en el ámbito legislativo relativo sobre todo a la transferencia de competencias (descentralización administrativa) para ejercer una mayor gobernabilidad, eventualmente también relaciones complejas con congresistas (parlamentarios/as y/o senadores/as) de la región. La convivencia con la figura del Delegado Presidencial también incidirá en las posibilidades de avanzar hacia una gobernanza regional más autónoma, la cual también puede proyectarse en este caso como una interrelación conflictiva, dependiendo de la sintonía política y la convergencia de la agenda del gobierno nacional y regional en su momento.

**Figura 394. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Gobernanza Regional y Local**



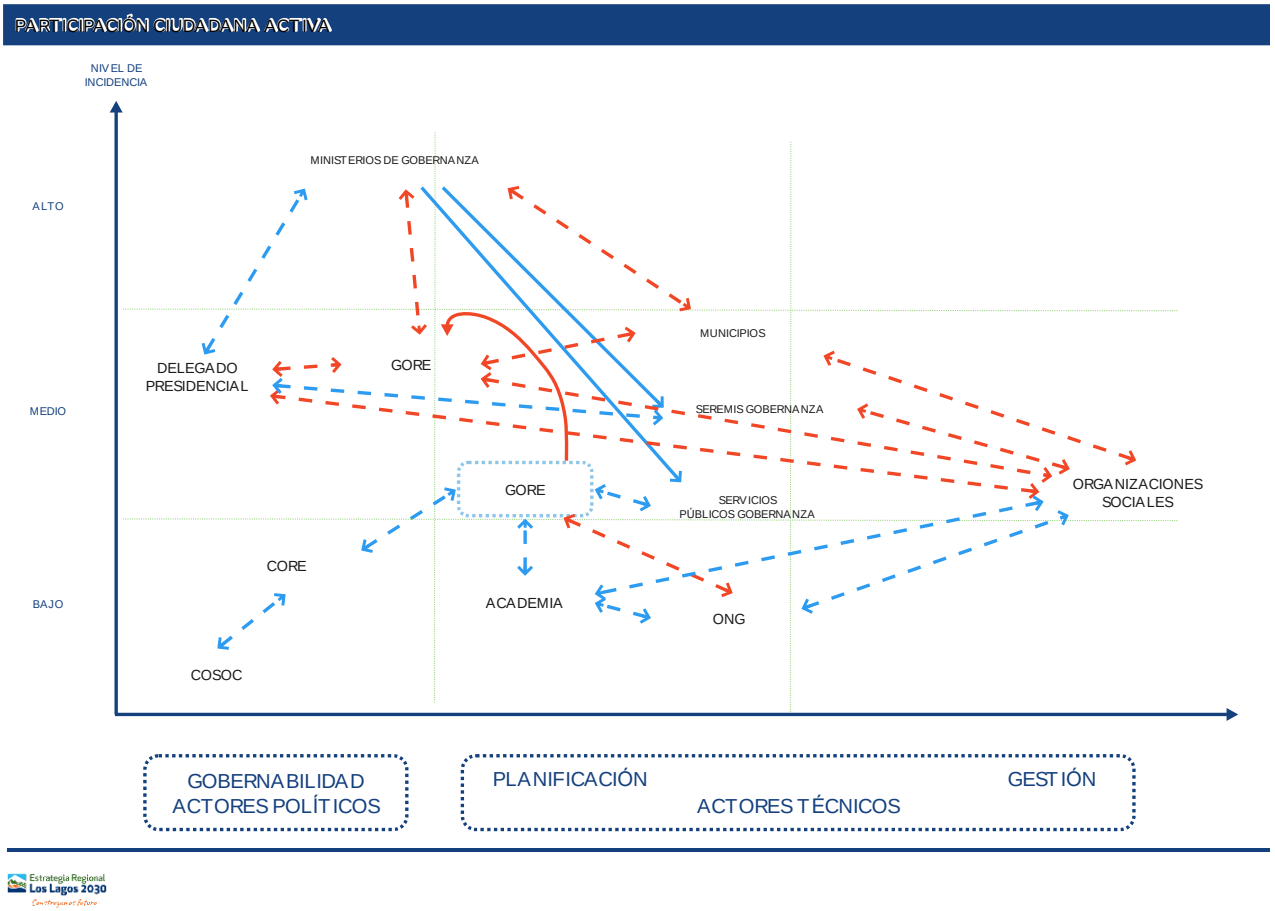

Fuente: Elaboración propia, 2021

No obstante, no cambia la posición relativa de los municipios dentro del mapa de actores que se presenta para este lineamiento estratégico, se advierte que en algunos casos también se puede dar una interrelación conflictiva de municipios con el GORE, particularmente por rivalidades políticas o un programa de acción del gobernador/a elegido/a que no esté alineado al del municipio en el territorio comunal. Mientras que otras relaciones entre actores institucionales, no debieran plantear cambios importantes en cuanto a sus interrelaciones no jerárquicas o conflictivas o su incidencia en la gobernabilidad, sobre todo porque operan más bien en la dimensión de gestión de las políticas públicas en este lineamiento.

**Participación Ciudadana Activa**

El solo hecho de que exista este año la posibilidad para la ciudadanía de elegir al/la Gobernador/a regional, así como las posibilidades que se exprese un proceso de discusión en el país sobre posibles reformas a la constitución, revela que la participación ciudadana activa será un elemento a considerar importante en el próximo desarrollo regional como lineamiento, como ya se advierte en los testeos que se han efectuado a través de la aplicación de diversos instrumentos metodológicos en el proceso de elaboración de este trabajo, durante la Etapa 1 y 2. Aunque las posibilidades de cambios sustantivos en materia de legislación provendrán principalmente de reformas que emanen de acciones de política pública de los ministerios de gobernanza, como se expresa en la dimensión de gobernabilidad con alta incidencia, no es menos cierto que se puede conflictuar la gobernanza multinivel entre los diversos actores institucionales del Estado.

**Figura 395. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Participación Ciudadana Activa**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Del mismo modo, el rol de las ONG y la Academia bajo este nuevo escenario de gobernanza que se plantea para la región puede fortalecer su posición en alianza con las organizaciones sociales, aumentando en algunos casos las posibilidades de sostener interrelaciones conflictivas a partir de las acciones de planificación y gestión emanadas por desde las SEREMI y municipios. Al mismo tiempo, la figura del Delegado Presidencial puede también ser un foco de conflicto con las organizaciones sociales, dado que el primero tiene un rol de asegurar el orden y seguridad en el territorio, emanado de su representatividad en la región del gobierno de turno.

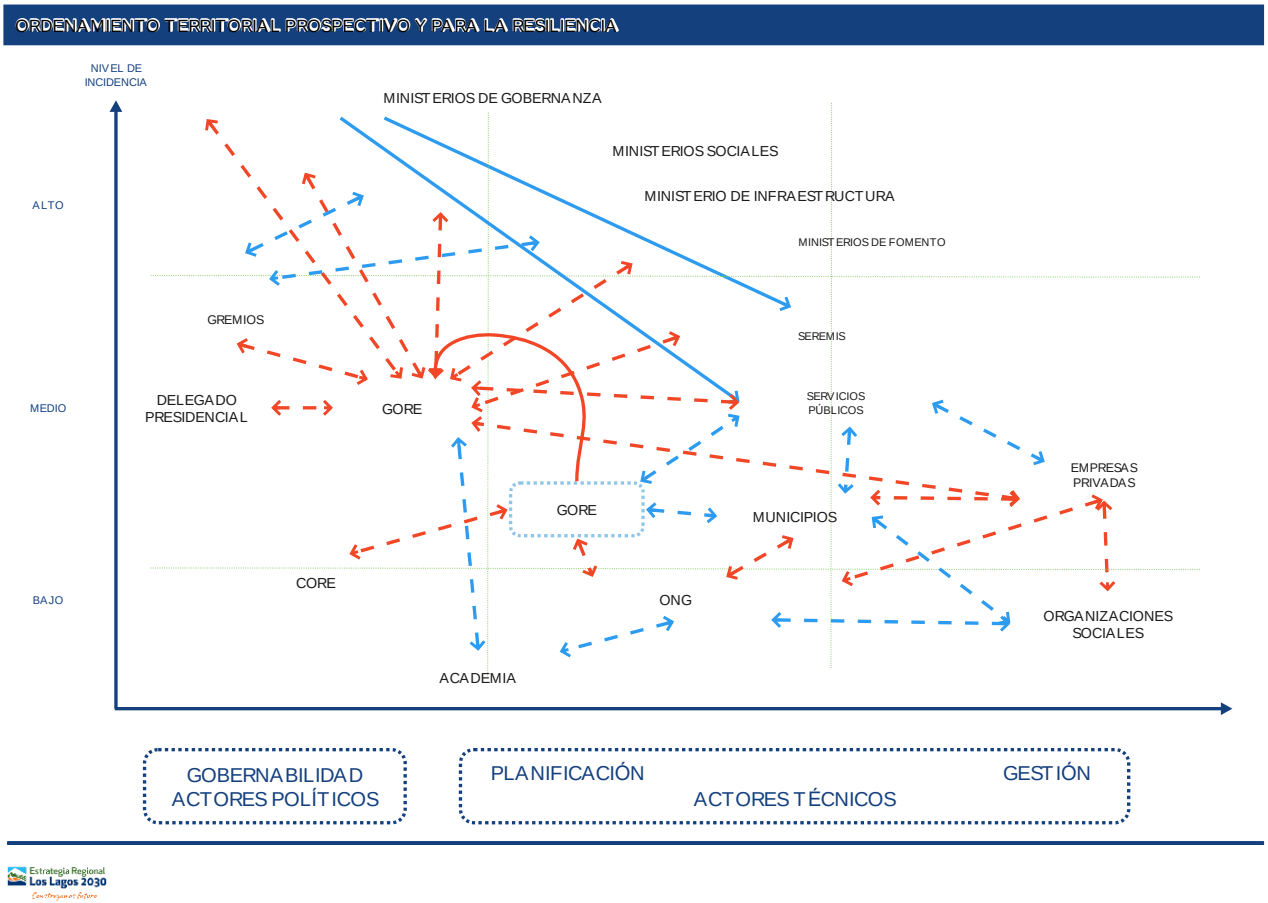
Por último, no se visualiza aún cambios importantes en el rol de los COSOC que mantienen una baja incidencia en la agenda pública regional, aunque es posible que esto pueda cambiar, a partir de las reformas que en materia de participación ciudadana surjan a partir del nuevo escenario para la gobernanza regional y nacional que se proyecta, particularmente a partir de reformas que se haga a la Ley 20.500 vigente pos reforma constitucional.

**Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia**

De todos los lineamientos estratégicos planteados, resulta ser este el más complejo de abordar como desafío para el desarrollo regional en los próximos años. Fundamentalmente, porque prácticamente todos los ministerios con sus políticas públicas inciden en el ordenamiento territorial, a través de las infraestructuras (vialidad, telecomunicaciones, energía, obras hidráulicas, entre otras), equipamientos sociales (escuelas, CESFAM, hospitales, viviendas, sedes sociales, entre otros), regulaciones (transporte, seguridad, borde costero, migraciones, entre otras), fomento (concesiones acuícolas, mineras, agrícolas, forestales, pesqueras, entre otros), como se expresa en la siguiente figura,

donde prácticamente todos los ministerios inciden en la dimensión de gobernabilidad y planificación, incluso en la gestión.

**Figura 396. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia**




Fuente: Elaboración propia, 2021

La inexistencia en la actualidad de una Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) en Chile, dado que la que se desarrolló no ha entrado en vigencia, provoca que el Plan Regional de Ordenamiento Territorial, elaborado por la Región de Los Lagos, no tenga validez legal para vincular la política pública desplegada por los ministerios, SEREMI y servicios públicos, como expresa el espíritu de la Ley 21.074. Lo anterior, plantea un escenario muy complejo para la gobernanza con una autoridad regional elegida y un delegado presidencial, dado que al no contar el Gobernador/a Regional con un PROT amparado en una PNOT, se restringen sus posibilidades de incidir en un ordenamiento territorial prospectivo y para la resiliencia, fundamentalmente en la dimensión de gobernabilidad y planificación de las políticas públicas, cuyos ministerios y SEREMI responderán por dependencia jerárquica más al Delegado Presidencial que a la nueva autoridad regional (Arenas y Orellana, 2018; Orellana et. al, 2020).

Dado que la región presenta rezagos importantes en materia de ordenamiento territorial, expresados a partir del análisis de los IPT normativos e indicativos en la Etapa 1, incluyendo la planificación urbana comunal e intercomunal, resulta evidente que la no existencia de una PNOT y la ausencia de una equivalente de la COMICIVYT a nivel regional, supone mayores posibilidades de una interrelación conflictiva del GORE con los ministerios y la SEREMI, así como con el Delegado Presidencial en la región.

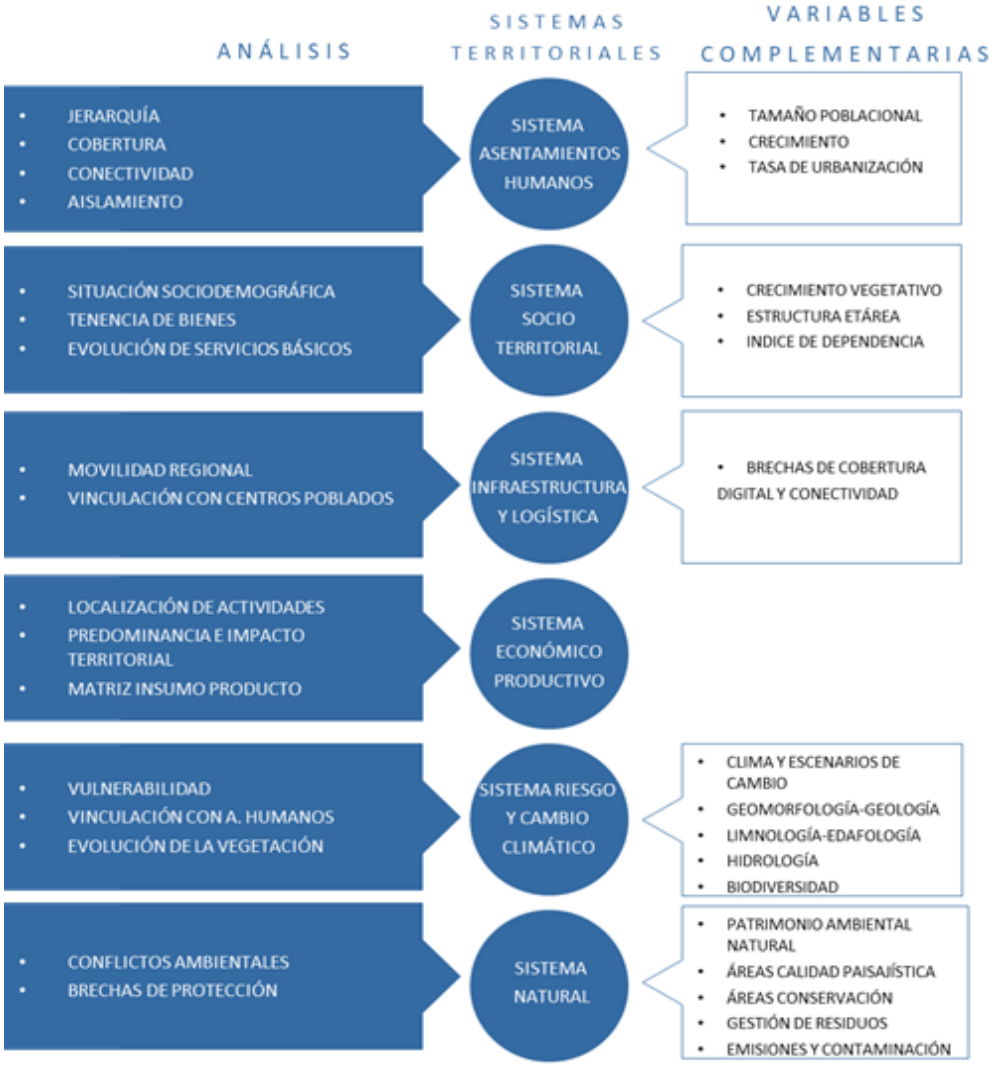
Finalmente, bajo el nuevo escenario de gobernanza, los asuntos en materia de ordenamiento territorial pueden aumentar su grado de conflictividad actual, de las empresas privadas con organizaciones sociales y ONG, así como con el propio GORE, dado una mayor sintonía política de la ciudadanía con una autoridad elegida.

## 4.9 PRODUCTO 16: Diagnóstico Territorial

Este apartado contiene los diagnósticos de la realidad territorial regional. Según bases de licitación, el diagnóstico debe incluir los diagnósticos físico-geográfico, socio-demográfico, caracterización económica-productiva, caracterización de riesgos naturales y antrópicos, diagnóstico y mapa de actores regionales, análisis del sistema de asentamientos, diagnóstico institucional y un informe intermedio de criterios de levantamiento de información territorial, datos y definiciones cartográficas. Para desarrollar los diagnósticos solicitados se utiliza la metodología de diagnóstico de sistemas, definida para el estudio de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial. Los sistemas incluidos son: sistema de asentamientos humanos, sistema socio-territorial, sistema económico-productivo, Sistema de Infraestructura y Logística, riesgo y cambio climático y sistema natural.

Luego del análisis de sistemas, se agrega la definición de factores críticos de decisión como producto complementario. Más adelante se desarrolla el Diagnóstico institucional que incluye el diagnóstico institucional más el diagnóstico y mapa de actores regionales para terminar con el informe de criterios de levantamiento de información territorial, datos y definiciones cartográficas. En la figura a continuación se muestra la relación entre lo solicitado en bases de licitación y la organización del presente capítulo, relevando su vinculación temática.

**Figura 397. Organización del diagnóstico regional**




Fuente. Elaboración Propia, 2021

La definición de sistemas territoriales como base para el diagnóstico de la región permite establecer una sistematización de la información, y entrega la posibilidad de realizar análisis integrales por subsistemas, de modo de aportar por una parte al sistema de indicadores para la evaluación futura de la EDR, la vinculación con análisis asociados a la estadística espacial, así como también se establece como insumo para la alimentación de los análisis prospectivos: análisis estructural y estratégico (Godet, 2007) .

En este sentido, el diagnóstico sintético de los sistemas territoriales permite generar resultados multidimensionales, pero con la focalización en la materia del sistema. De este modo el sistema económico productivo puede ser analizado con variables de población y medioambientales, pero sus resultados estarán orientados específicamente al diagnóstico del subsistema.

Antes del análisis de los componentes socio- territoriales, se realiza la recolección de información que tiene como objetivo presentar las condiciones particulares que definen al territorio en función de las diversas temáticas que lo caracterizan (Lira y Sandoval, Cepal 2012) para la formación de la línea base de la región, con un enfoque estratégico.

En esta línea, en primer lugar, el equipo consultor se encargó de recopilar todos los documentos, datos e indicadores relevantes (necesarios y suficientes) en relación a las diversas materias y temáticas con el fin de comprender la estructura del sistema territorial, su funcionamiento y detectar las potencialidades y conflictos presentes en la región.

En primera instancia se describe la metodología de diagnósticos los sistemas que fueron definidos para el estudio de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, estos son: el sistema de asentamientos humanos, sistema socio-territorial, sistema natural, sistema económico-productivo, Infraestructura y Logística y Riesgo y Cambio Climático. Estos sistemas se pueden asimilar a los requeridos por bases de licitación, siendo el análisis del sistema de asentamientos humanos el símil del análisis de sistema de asentamientos; el análisis del sistema socio-territorial es el símil del diagnóstico socio-demográfico; el sistema natural es el símil del diagnóstico ambiental; el sistema económico-productivo es el símil del diagnóstico económico-productivo y el análisis de Riesgo y Cambio Climático es el símil del análisis de riesgos naturales y antrópicos.

### 4.9.1 Sistema Socio-Territorial

Este sistema se caracteriza por comprender en su formulación variables que permiten reconocer las principales características sociodemográficas de los territorios regionales, así como aquellos territorios que se encuentran retrasados desde el punto de vista de su desarrollo social, identificando problemáticas como acceso a servicios básicos, pobreza y vulnerabilidad, áreas de desarrollo indígena y territorios aislados.

#### *4.9.1.1 ESTRUCTURA ETARIA*

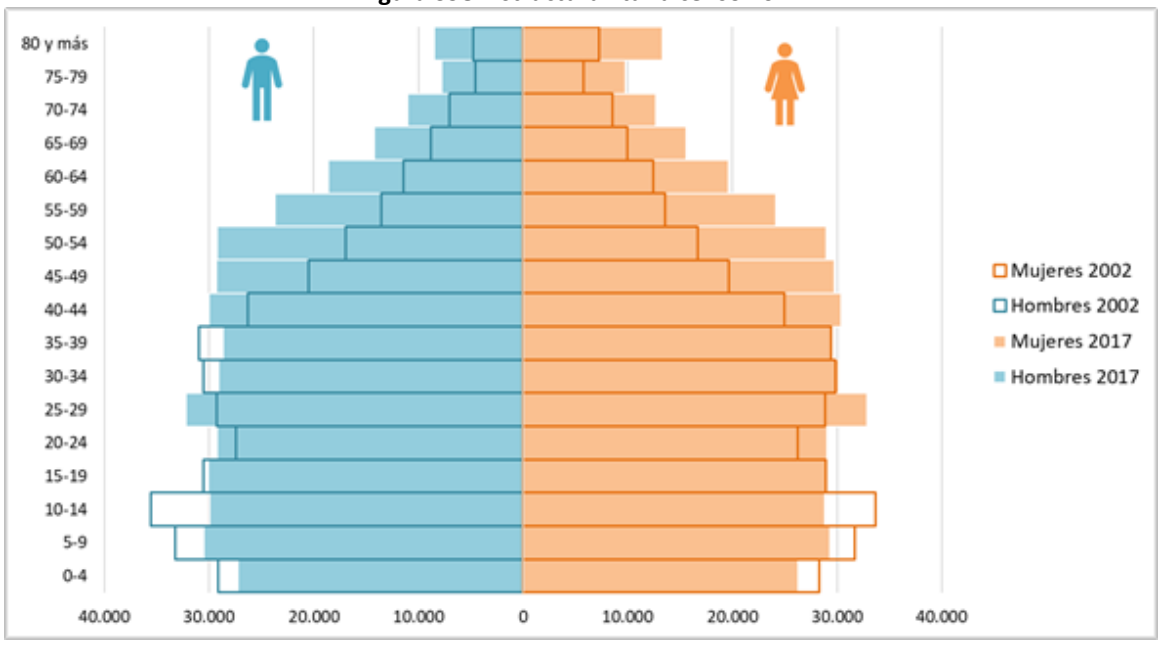
En función de los antecedentes censales, se establecen las modificaciones en la estructura etaria, a modo de definir sus transformaciones en el tiempo y de identificar fenómenos de envejecimiento y rejuvenecimiento de la población regional.

A continuación, se representan las estructuras por edades y sexo de la región, a través de una pirámide poblacional. Este histograma relaciona la población sobre dos ejes, las edades agrupadas en cohortes quinquenales, con el número de personas de cada sexo. En el eje vertical se disponen los grupos de edad, en el semieje horizontal a la izquierda el número de hombres, y en el semieje a la derecha, el de mujeres. Cabe señalar, además, que la última cohorte a partir de los 80 años se deja abierta.

A partir de esto, para obtener una radiografía de la población regional, que permita obtener información acerca de la edad media, la dependencia, el equilibrio o desequilibrio entre sexos, etc., se consideran los datos del censo 2002 y el censo 2017, con el propósito de distinguir las transformaciones y las tendencias de crecimiento de los diferentes grupos quinquenales de edad.

A través de la comparación entre los datos del censo 2002 y el censo 2017, se observa que, en la población de la Región de los Lagos, los tres primeros grupos quinquenales de edad (0-4, 5-9 y 10-14) experimentaron un descenso tanto en el caso de los hombres como las mujeres; en el censo 2017 respecto al censo 2002. Así, por ejemplo, en el grupo quinquenal de 10-14 años, se distingue la variación más significativa de los tres grupos, con un decrecimiento de 5.676 hombres y 4.875 mujeres.

**Figura 398. Estructura Etaria censo 2017**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Luego, en las siguientes cohortes (15-19, 20-24 y 25-29) se distingue que ambos sexos presentan una evolución similar. En primer lugar, en el grupo quinquenal 15-19 se observa que las cifras son similares en ambos sexos, y que sólo en el caso de los hombres se presenta una contracción ínfima en el último censo. En segundo lugar, el grupo quinquenal 20-24 presenta un alza en ambos casos, donde se evidencia que el aumento de mujeres fue mayor que el de hombres. Por último, el grupo quinquenal 25-29, es el que presenta las mayores variaciones de las tres cohortes en cuestión; donde se aprecia un incremento significativo de ambos sexos para el último censo, precisamente un alza de 2.912 hombres y 3.944 mujeres.

Seguidamente, en las cohortes 30-34 y 35-39 se evidencia que, en el caso de las mujeres, la cifras son prácticamente equivalentes, y sólo en el caso de los hombres se distingue una contracción de las cifras en el último censo.

Luego en todas las cohortes de 40-44 años hacia arriba, se observa un incremento en ambos sexos según datos del último censo. En el caso de grupo quinquenal 45-49 el incremento fue de 8.763 hombres y de 10.091 mujeres. Inmediatamente, el grupo quinquenal 50-54 fue el que más se incrementó en ambos sexos, para todas las cohortes de la pirámide, específicamente 12.312 hombres y 12.269 mujeres. Seguidamente, el grupo quinquenal 55-59 fue el segundo que experimentó el mayor incremento en ambos sexos, en el caso de los hombres aumentó en 10.208 y en el caso de las mujeres el incremento fue de 10.551.

En las siguientes cohortes, se puede relevar que el grupo quinquenal 60-64, experimentó también un incremento importante en ambos sexos en el censo 2017, con 7.193 hombres y 7.164 mujeres. Luego, los grupos quinquenales 65-69 y 70-74, presentan un alza en el censo 2017 similar en ambos sexos, de alrededor de 5.000 y 4.000 respectivamente.

Finalmente, en los últimos dos grupos quinquenales, se evidencia un incremento mayor en el caso de las mujeres. En la cohorte 75-79 se evidencia un crecimiento de 3.208 hombres y 4.037 mujeres, y en la cohorte de 80 y más, el incremento de hombres fue de 3.664 y el incremento de mujeres fue de 6.036.

En términos generales, la pirámide correspondiente al año 2017 se podría considerar teóricamente como estacionaria, con una de natalidad a la baja, una tasa de mortalidad reducida, una esperanza de vida creciente y un predominio de población mayor. Además, se desprende que, en el caso de ambos sexos, la evolución de la población presenta ciertas similitudes, salvo algunos casos puntuales, donde las tendencias de crecimiento son predominantes en el caso de las mujeres.

Otro aspecto importante a destacar, es que todas las cohortes entre el segmento de 15 y 64 años, presentan un alza significativa en el periodo intercensal 2002-2017. Lo que se traduce, en un alza considerable de la población potencialmente activa en términos económicos.

### *4.9.1.2 CARACTERIZACIÓN SOCIO-CULTURAL Y ASPECTOS IDENTITARIOS*

**CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA DE LA REGIÓN**

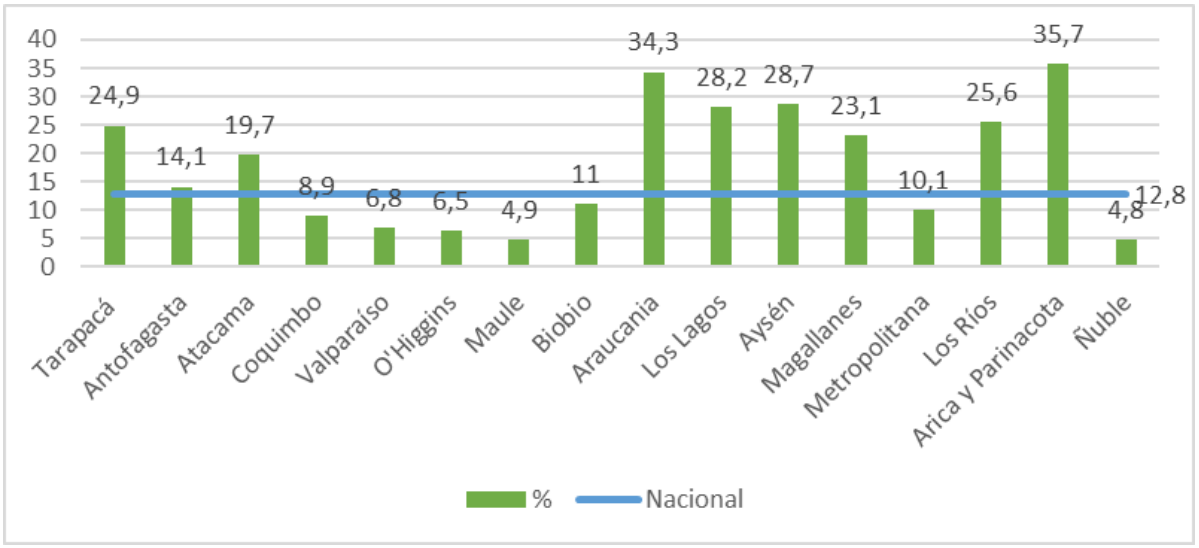
El siguiente apartado presenta un breve análisis estadístico descriptivo para caracterizar a la población indígena de la región según una serie de variables sociodemográficas. Los datos expuestos se recopilan desde información disponible del Censo 2017, Casen 2017 y el documento "*Estadísticas Sociales Indígenas de la Región de los Lagos"* elaborado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

- **Información CENSO y CASEN 2017**

En primer lugar, es necesario identificar a aquellas personas que se auto reconocen como pertenecientes a un pueblo originario. A nivel nacional de las 17.076.076 de personas que en el Censo 2017 respondieron la pregunta que identifica la pertenencia a un pueblo originario, un 12,4% se consideran pertenecientes, el equivalente a un total 2.185.792 personas.

El gráfico a continuación ilustra la proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región de residencia, donde la región Los Lagos se sitúa tercera con un 28,2% de sus habitantes que se identifica con un pueblo originario (228.766 personas), superando ampliamente el porcentaje a nivel nacional. Sólo la región de la Araucanía (34,3%) y Arica y Parinacota (35,7%) se sitúan por encima de la región de estudio.

**Figura 399. Proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región y total nacional.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Como muestra la Tabla 82 es el pueblo mapuche el que lidera las preferencias entre personas censadas que se auto reconocen como pertenecientes a pueblos originarios tanto a nivel nacional (77,4%) como a nivel regional (81,7%), lo que equivale a 186.854 personas. Los pueblos Lican Antai, Colla, y Yagán no se ven representados en la región de Los Lagos.

La categoría "*Otro pueblo originario*" se sitúa segunda en las preferencias de la región con un 17,4%. Al analizar la variable se observa que de quienes respondieron esta categoría, un 85% se identifica con el pueblo Huilliche, lo que equivale a 33.865 personas de la región.

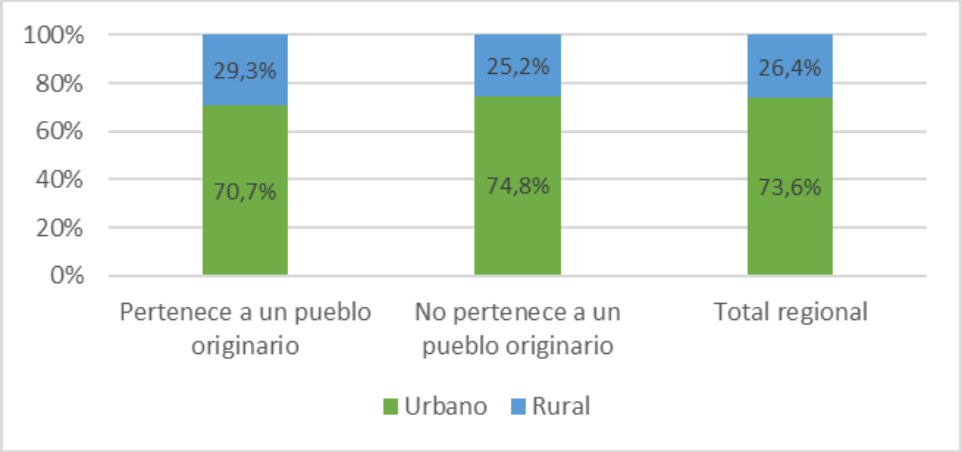
**Tabla 236. Proporción de personas pertenecientes a pueblos originarios reconocidos a nivel país y región de Los Lagos.**

| Pueblo Originario | País (%) | Los Lagos (%) |
|---|---|---|
| Mapuche | 77,4 | 81,7 |
| Otro | 6,8 | 17,4 |
| Aymara | 7,2 | 0,4 |
| Diaguita | 4 | 0,2 |
| Rapa Nui | 0,4 | 0,1 |
| Quechua | 1,5 | 0,1 |
| Kawésqar | 0,2 | 0,1 |
| Lican Antai | 1,4 | 0 |
| Colla | 0,9 | 0 |
| Yagán o Yamana | 0,1 | 0 |
| Total | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Ahora, al analizar a la población que se identifica con algún pueblo originario según su zona de residencia en la región de Los Lagos, destaca que la población que se reconoce como perteneciente vive en mayor medida en zonas rurales (29,3%) que las personas que no se reconocen como tales (25,2%).

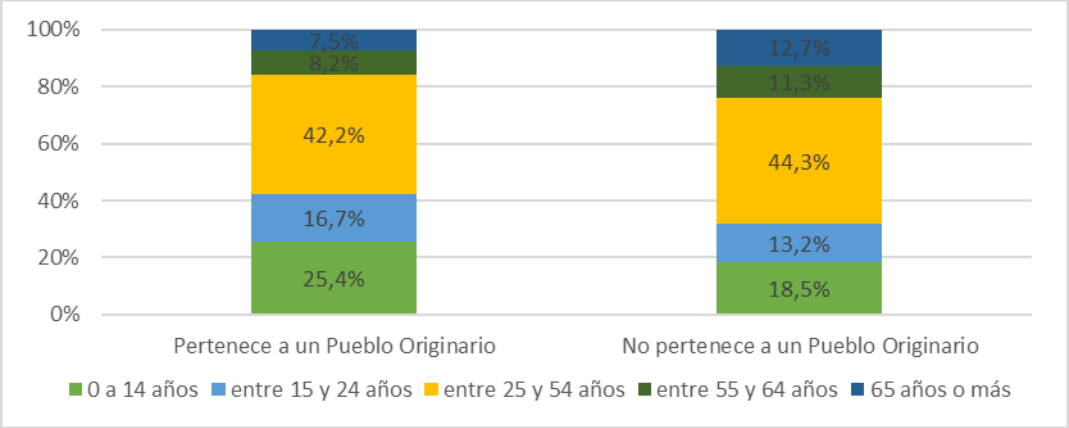
**Figura 400. Pertenencia a pueblos originarios según zona de residencia (urbano/rural) para la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Sobre los tramos etarios de las personas que se reconocen como pertenecientes a un pueblo indígena, la mayoría se encuentra en el tramo de edad entre los 25 y 64 años (42,2%). Destaca la tendencia observada entre las personas menores a 24 años donde la proporción de personas que se considera perteneciente a un pueblo originario es mayor a la que no, lo que apunta a que la población de pueblos originarios de la región se compone en mayor medida por personas jóvenes.

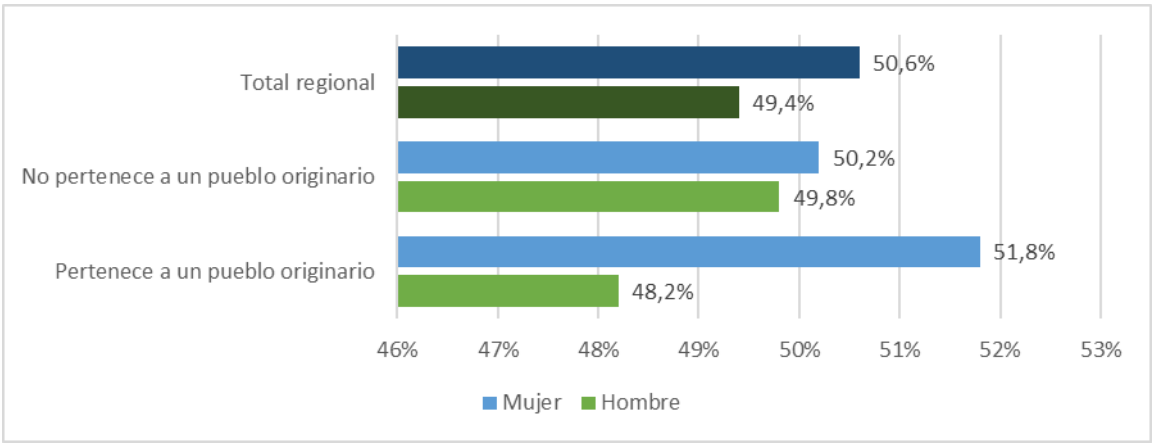
**Figura 401. Pertenencia a pueblos originarios según tramos etarios para la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Al analizar la distribución de la población de Los Lagos en cuanto a la variable sexo, se observa que existe una mayor proporción de mujeres que hombres, tanto para quienes pertenecen a un pueblo originario como para quienes no se clasifican de esa manera. Tendencia que se asemeja a la situación nacional donde entre quienes pertenecen a un pueblo originario un 49,3% son hombres y 50,7% mujeres. (INE, 2021).

**Figura 402. Proporción de hombres y mujeres según auto reconocimiento con pueblos originarios y total regional.**

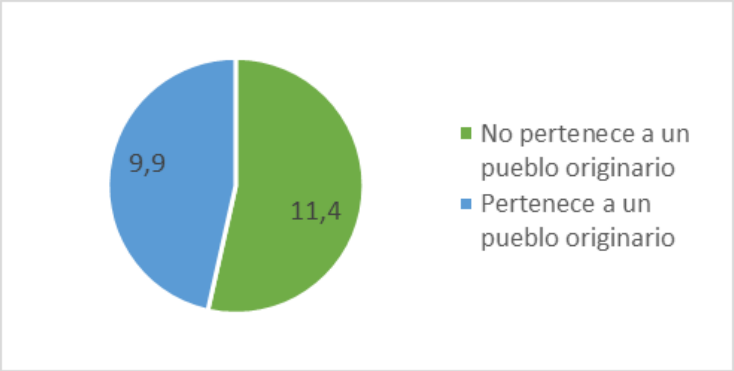



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

De esta forma, al calcular los índices de masculinidad entre población perteneciente y no perteneciente a un pueblo originario, se observa que por cada 100 mujeres que se auto reconocen como indígenas hay 92 hombres, mientras que para el caso de quienes no se reconocen como tales la proporción es de 99 hombres por cada 100 mujeres.

En cuanto a los años de escolaridad de las personas que se auto reconocen como pertenecientes a los pueblos originarios, se observa una diferencia con quienes no lo hacen así; mientras que los primeros cuentan con 9,9 años de escolaridad promedio, los segundos poseen 11,4 años. De esta forma, los datos evidencian un menor acceso a la educación formal para quienes pertenecen a alguna etnia, en comparación con quienes no pertenecen.

**Figura 403. Años de escolaridad promedio según pertenencia a pueblos originarios.**

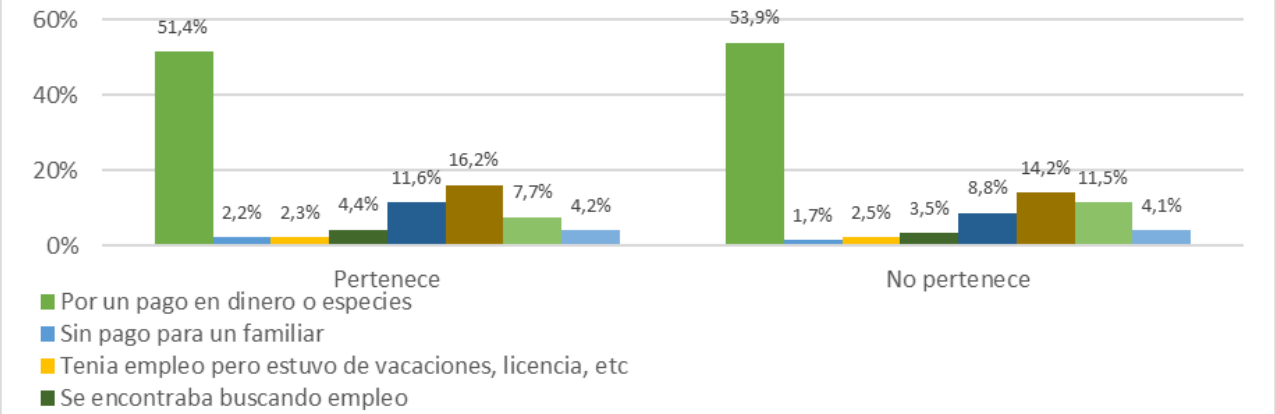



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Otra variable para caracterizar la situación de las personas que se auto reconocen como pertenecientes a pueblos originarios es la empleabilidad, la cual se mide a partir de la pregunta "*Durante la semana pasada, ¿Trabajó o no trabajó?"*.

Como se observa en la Figura 139, quienes no pertenecen a algún pueblo originario trabajaron por dinero o especies en mayor medida (53,9%) que quienes si pertenecen a un pueblo originario (51,4%). Destaca también el caso del grupo de los pensionados y/o jubilados, donde hay una diferencia entre quienes pertenecen (7,7%) y no pertenecen (11,5%) puede tener que ver con diferencias en el acceso a el trabajo formal y el sistema de pensiones entre ambos grupos.

**Figura 404. Empleabilidad según pertenencia a pueblos originarios.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

El análisis por sector de actividad (Tabla 83) da cuenta de que las personas que pertenecen a un pueblo indígena se desempeñan en mayor medida en los sectores primarios y secundarios que quienes no. La tendencia se invierte al centrarse en el sector terciario, donde la proporción de personas no indígenas que se desempeña en este sector es mayor.

**Tabla 237. Sector de actividad (primario, secundario, terciario) según pertenencia a pueblos originarios.**

| | Sector primario | Sector secundario | Sector terciario | Sector sin declarar | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pertenece a un pueblo originario** | 13,20% | 17,60% | 51,60% | 17,70% | 100% |
| **No pertenece a un pueblo originario** | 10,70% | 15,20% | 57,80% | 16,30% | 100% |
| **Total** | 11,30% | 15,80% | 56,20% | 16,70% | 100% |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2017.

Ahora, los indicadores de Ingreso y pobreza de la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica (CASEN) del año 2017 permiten caracterizar con mayor profundidad la situación socioeconómica del grupo de estudio. La Tabla 84 muestra cómo quienes pertenecen a un pueblo originario tienen en promedio menores ingresos mensuales para las tres variables incluidas en el análisis; lo que se condice con la información de la tabla anterior donde las cifras apuntan a que este grupo accede en mayor medida a trabajos de menor calificación.

**Tabla 238. Ingresos promedios mensuales según pertenencia a pueblos originarios.**

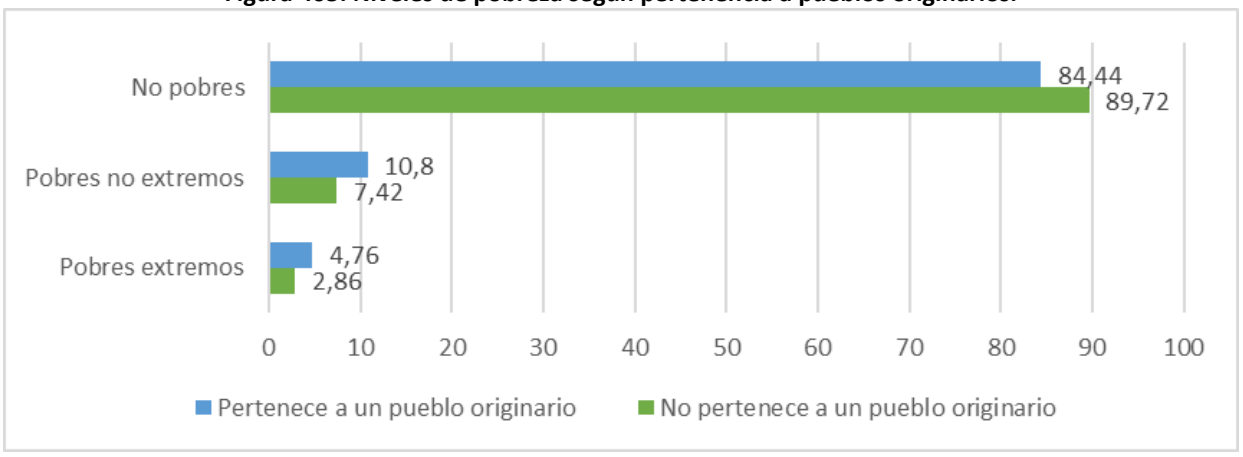
| | Pertenece a un pueblo originario | No pertenece a un pueblo originario | Total |
|---|---|---|---|
| **Ingreso Ocupación Principal ($)** | 347.195 | 458.888 | 432.331 |
| **Ingreso Total del Hogar per cápita ($)** | 222.877 | 325.289 | 297.825 |
| **Ingreso Autónomo per cápita ($)** | 172.939 | 260.067 | 236.702 |

Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

Situación bastante similar se observa al analizar las variables que miden los niveles de pobreza de la población. Para contextualizar, la región de Los Lagos cuenta con un 11,7% de personas en situación de pobreza, mientras que la media nacional es un 9,8%. (CONADI, 2020).

Ahora, como muestra el grafico a continuación, la población perteneciente a un pueblo originario cuenta con una mayor proporción de personas en situación de pobreza extrema (4,8%) y no extrema (10,8%) que quienes no declaran pertenecer a alguno de éstos.

**Figura 405. Niveles de pobreza según pertenencia a pueblos originarios.**




Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 2020.

- **Información de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)**

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, a diferencia del Censo y la Casen -donde las personas se auto reconocen como perteneciente a un pueblo originario-, realiza un proceso de acreditación de Calidad Indígena.

Para obtener esta acreditación, según el Art. N°2 de la Ley 1.9253, las personas deben contar con la nacionalidad chilena y cumplir con alguna de las siguientes condiciones; i) ser hijos de madre o padre indígena, ii) ser descendientes de las etnias que habitan el territorio nacional y poseer al menos un apellido indígena, y; iii) mantener rasgos culturales de alguna etnia indígena, entendiéndose formas de vida, costumbres o religión de manera habitual o cuyo cónyuge sea indígena (CONADI, 2020).

Desde el año 1994, año en el que se inicia el proceso de acreditación, a el 2020 existen 149.462 personas acreditadas institucionalmente en la región (CONADI, 2020). La tabla a continuación ilustra los tipos de acreditación indígena y sus respectivas frecuencias y proporciones para la región de Los Lagos.

**Tabla 239. Población indígena regional por acreditación de Calidad indígena, octubre 2020.**

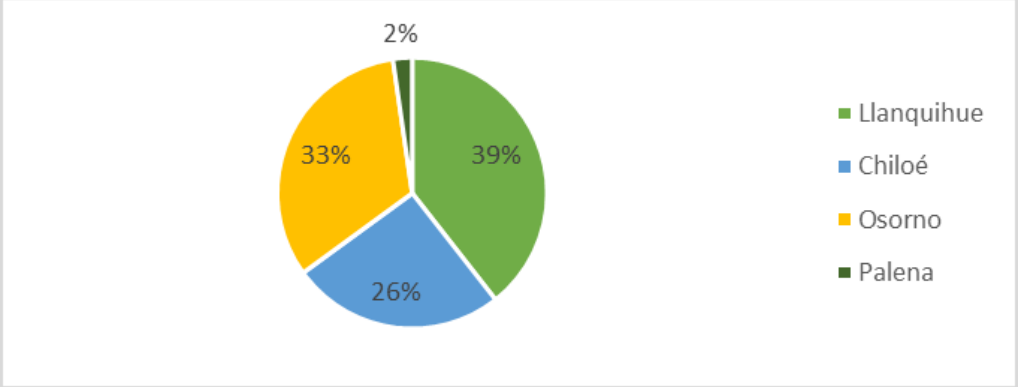
| | N | % |
|---|---|---|
| **Hijo de madre o padre indígena** | 39.813 | 26,64 |
| **Descendientes con al menos un apellido indígena** | 107.023 | 71,61 |
| **Con rasgos culturales o cónyuge indígena** | 2.626 | 1,76 |
| **Total** | 149.462 | 100 |

Fuente: CONADI, 2020.

- **Distribución de comunidades indígenas en la región**

En base a la información censal se puede obtener una idea de la distribución de las personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario al interior de la región de Los Lagos. Como se observa en la figura a continuación, es la provincia de Llanquihue la que cuenta con una mayor proporción de personas que se auto-reconocen como indígenas, sumando un 39% de las preferencias, seguida por la provincia de Osorno que concentra un 33% de las personas que se auto reconocen como indígenas en la región.

**Figura 406. Distribución regional de comunidades indígenas**




Fuente: CONADI, 2020.

Ahora bien, la tabla a continuación ilustra el porcentaje del total personas que se auto-reconocen como indígenas según la comuna en la que fueron censadas. Puerto Montt y Osorno son las comunas que concentran una mayor cantidad de personas que se auto reconocen como indígenas, con cifras superiores al 20%, mientras que aquellas con una menor proporción son las comunas de Chaitén, Curaco de Vélez, Puqueldón, Cochamó, Futaleufú y Palena representan menos del 1% del total.

**Tabla 240. Distribución comunal de personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario.**

| Comuna | N° | % | Comuna | N° | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 52.483 | 22,9 | Puyehue | 3.903 | 1,7 |
| Osorno | 47.257 | 20,7 | Quemchi | 3.870 | 1,4 |
| Quellón | 13.192 | 5,8 | Hualaihué | 3.120 | 1,4 |
| Castro | 12.445 | 5,4 | Fresia | 3.109 | 1,3 |
| Ancud | 10.922 | 4,8 | Maullín | 2.868 | 1,3 |
| Calbuco | 10.151 | 4,4 | Puerto Octay | 3.085 | 1,3 |
| San Juan de la Costa | 8.262 | 2,6 | Los Muermos | 2.971 | 1,2 |
| Chonchi | 5.855 | 2,5 | Queilen | 2.753 | 1,2 |
| Purranque | 5.778 | 2,4 | Chaitén | 2.762 | 0,6 |
| Llanquihue | 5.602 | 2,3 | Curaco de Vélez | 1.337 | 0,5 |
| Río Negro | 5.306 | 2,1 | Puqueldón | 1.192 | 0,5 |
| Frutillar | 4.885 | 2 | Cochamó | 1.251 | 0,3 |
| San Pablo | 4.646 | 1,9 | Futaleufú | 625 | 0,2 |
| Quinchao | 4.290 | 1,8 | Palena | 487 | 0,1 |

Fuente: Elaboración propia en base al Censo 2017.

Asimismo, la CONADI mantiene un registro de cómo se distribuyen las 149.462 personas con acreditación indígena según comuna de residencia. La distribución de éstas es bastante similar a la forma en que se distribuyen las personas que se auto-reconocen como tales, aunque claramente el número de personas que logran la acreditación indígena es menor.

**Tabla 241. Distribución comunal de personas acreditadas como pertenecientes a un pueblo originario.**

| Comuna | N° | Porcentaje | Comuna | N° | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 35.584 | 23,8 | Quinchao | 2.478 | 1,7 |
| Puerto Montt | 30.108 | 20,1 | Maullín | 2.434 | 1,6 |
| Ancud | 8.481 | 5,7 | Hualaihué | 2.426 | 1,6 |
| Castro | 8.228 | 5,5 | Puyehue | 2.418 | 1,6 |
| Quellón | 6.717 | 4,5 | Puerto Octay | 2.311 | 1,5 |
| Calbuco | 5.964 | 4 | Fresia | 2.027 | 1,4 |
| Puerto Varas | 5.516 | 3,7 | Quemchi | 1.963 | 1,3 |
| Llanquihue | 4.067 | 2,7 | Los Muermos | 1.893 | 1,3 |
| San Juan De La Costa | 4.019 | 2,7 | Queilen | 1.827 | 1,2 |
| Purranque | 3.902 | 2,6 | Puqueldón | 743 | 0,5 |
| Frutillar | 3.016 | 2 | Chaitén | 730 | 0,5 |
| Río Negro | 2.971 | 2 | Curaco De Vélez | 657 | 0,4 |
| San Pablo | 2.863 | 1,9 | Cochamó | 346 | 0,2 |
| Chonchi | 2.776 | 1,9 | Palena | 128 | 0,1 |
| Dalcahue | 2.770 | 1,9 | Futaleufú | 99 | 0,1 |

Fuente: CONADI, 2020.

En cuanto a las formas de organización de los pueblos originarios en la región, la CONADI cuenta con un registro de comunidades y asociaciones indígenas a nivel regional. Al año 2020 existen un total de 1.113 agrupaciones indígenas, donde 766 son comunidades indígenas y 247 se califican como asociaciones.

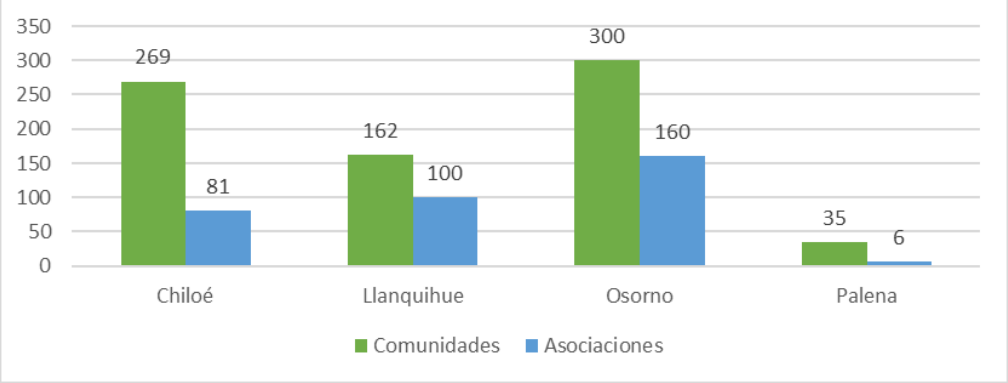
**Tabla 242. Distribución provincial del total de agrupaciones indígenas**

| Provincia | Total agrupaciones |
|---|---|
| Chiloé | 350 |
| Llanquihue | 262 |
| Osorno | 460 |
| Palena | 41 |
| Total | 1.113 |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CONADI, 2020.

Como muestra la  es Osorno la provincia que cuenta con el mayor número de agrupaciones, seguido por Chiloé, Llanquihue y finalmente se encuentra la provincia de Palena, lo que concuerda con la tendencia general para esta provincia de la baja proporción de tanto personas que están acreditadas como quienes se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario. La figura a continuación ilustra cómo se distribuyen estas agrupaciones a nivel provincial.

**Figura 407. Número de Comunidades y Asociaciones indígenas según provincia.**




Fuente: elaboración propia en base a información de la CONADI, 2020.

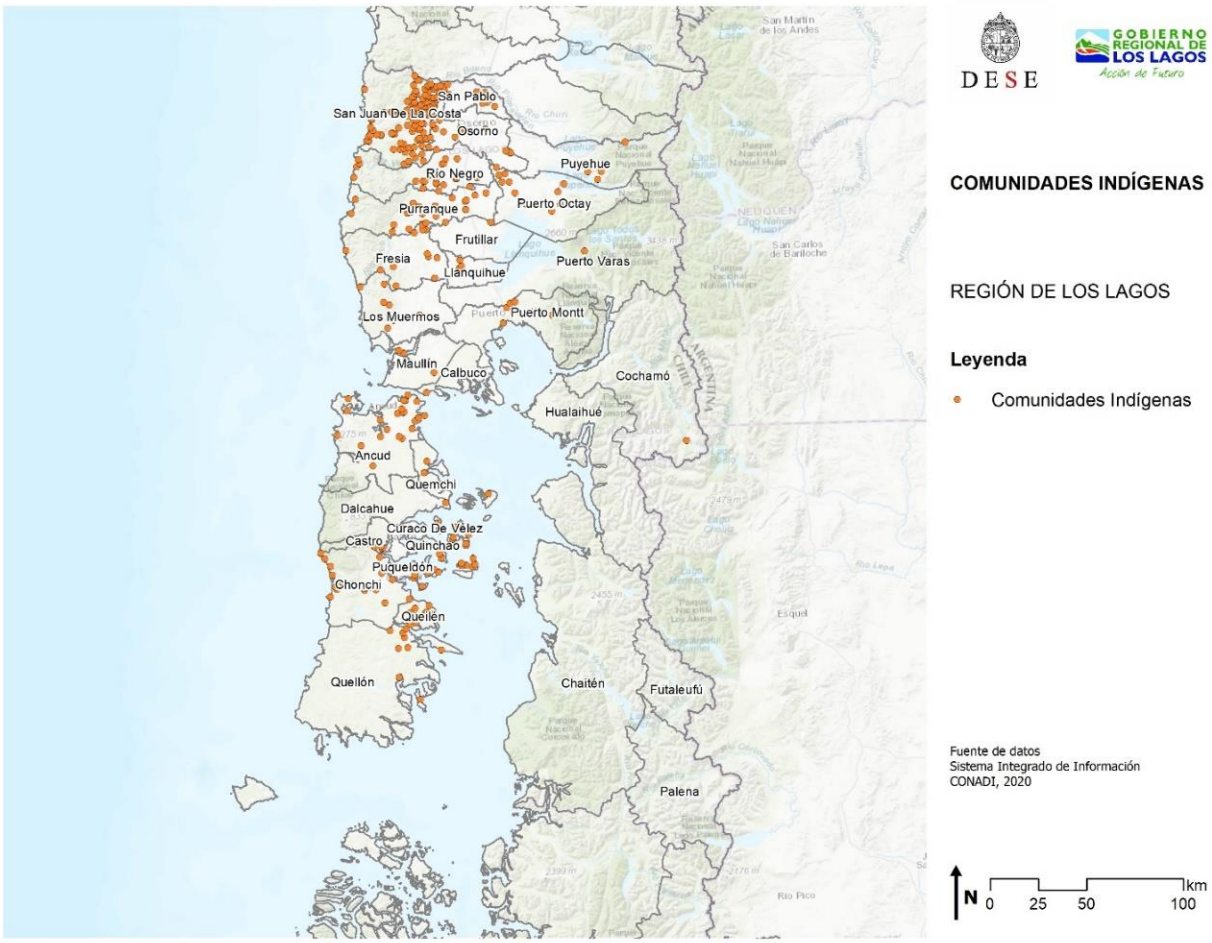
Finalmente, la tabla a continuación muestra el número de comunidades y asociaciones para cada comuna, donde se observa que son las comunas de San Juan de la Costa, Osorno, Calbuco y Ancud aquellas que concentran una mayor cantidad de agrupaciones, con cifras mayores a 85 agrupaciones por comuna. Mientras que Chaitén, Curaco de Vélez, Frutillar, Puqueldón y Palena son aquellas que cuentan con menos de 10 agrupaciones en total.

**Tabla 243. Número total de agrupaciones indígenas según comuna.**

| Comuna | N° de Comunidades | N° de Asociaciones | Total agrupaciones |
|---|---|---|---|
| San Juan De La Costa | 113 | 32 | **145** |
| Osorno | 35 | 83 | **118** |
| Calbuco | 66 | 24 | **90** |
| Ancud | 70 | 19 | **89** |
| Puerto Montt | 34 | 36 | **70** |
| San Pablo | 51 | 9 | **60** |
| Quellón | 40 | 18 | **58** |
| Chonchi | 43 | 14 | **57** |
| Purranque | 32 | 17 | **49** |
| Río Negro | 36 | 7 | **43** |
| Quinchao | 33 | 3 | **36** |
| Queilén | 30 | 5 | **35** |
| Hualaihué | 27 | 4 | **31** |
| Castro | 16 | 13 | **29** |
| Puyehue | 20 | 7 | **27** |
| Fresia | 20 | 6 | **26** |
| Maullín | 18 | 1 | **19** |
| Quemchi | 19 | 0 | **19** |
| Puerto Octay | 13 | 5 | **18** |
| Dalcahue | 7 | 8 | **15** |
| Llanquihue | 4 | 11 | **15** |
| Los Muermos | 10 | 5 | **15** |
| Puerto Varas | 4 | 11 | **15** |
| Chaitén | 8 | 1 | **9** |
| Frutillar | 3 | 5 | **8** |
| Curaco De Vélez | 7 | 0 | **7** |
| Puqueldón | 4 | 1 | **5** |
| Cochamó | 3 | 1 | **4** |
| Palena | 0 | 1 | **1** |
| TOTAL | 766 | 347 | 1113 |

Fuente: CONADI, 2020.

**Figura 408. Distribución de comunidades indígenas. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en http://siic.conadi.cl/.

**ESPACIOS COSTEROS MARINOS DE PUEBLOS ORIGINARIOS**

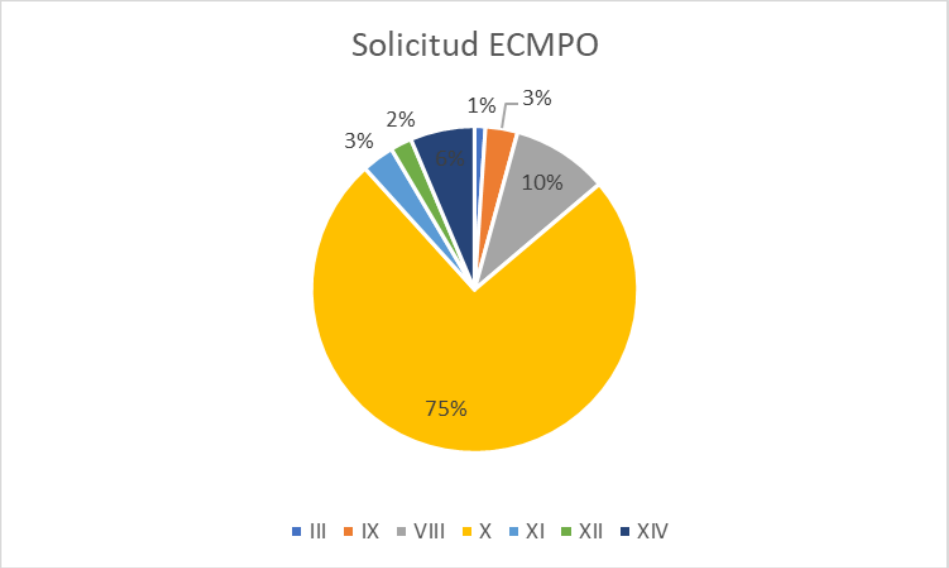
La Ley 20.249, más conocida como Ley Lafkenche (16-feb-2008), la cual Crea el Espacio Costero Marino de Pueblos Originarios, cuyo objetivo será resguardar el uso consuetudinario de dichos espacios, a fin de mantener las tradiciones y el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades vinculadas al borde costero (Artículo 3). Asimismo, la creación de estos espacios costeros marinos deberá asegurar la conservación de los recursos naturales comprendidos en su delimitación, así como también deberá velar por el bienestar de las comunidades.

Además, cabe destacar que este espacio es entregado en destinación por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, a la Subsecretaría de Pesca, la cual suscribirá el convenio de uso con la asociación de comunidades[110].

[110] MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN. (2008). Ley 20249. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=269291

De acuerdo con información disponible en el sitio web de la Subsecretaría de Pesca[111], en Chile, existen un total de 94 ECMPO en trámite, hasta enero del 2021. De las cuales, 71 corresponden a tramitaciones realizadas en la Región de Los Lagos., de acuerdo con figura más abajo.

**Figura 409. Estado de situación solicitudes ECMPO en trámite, nivel País.**

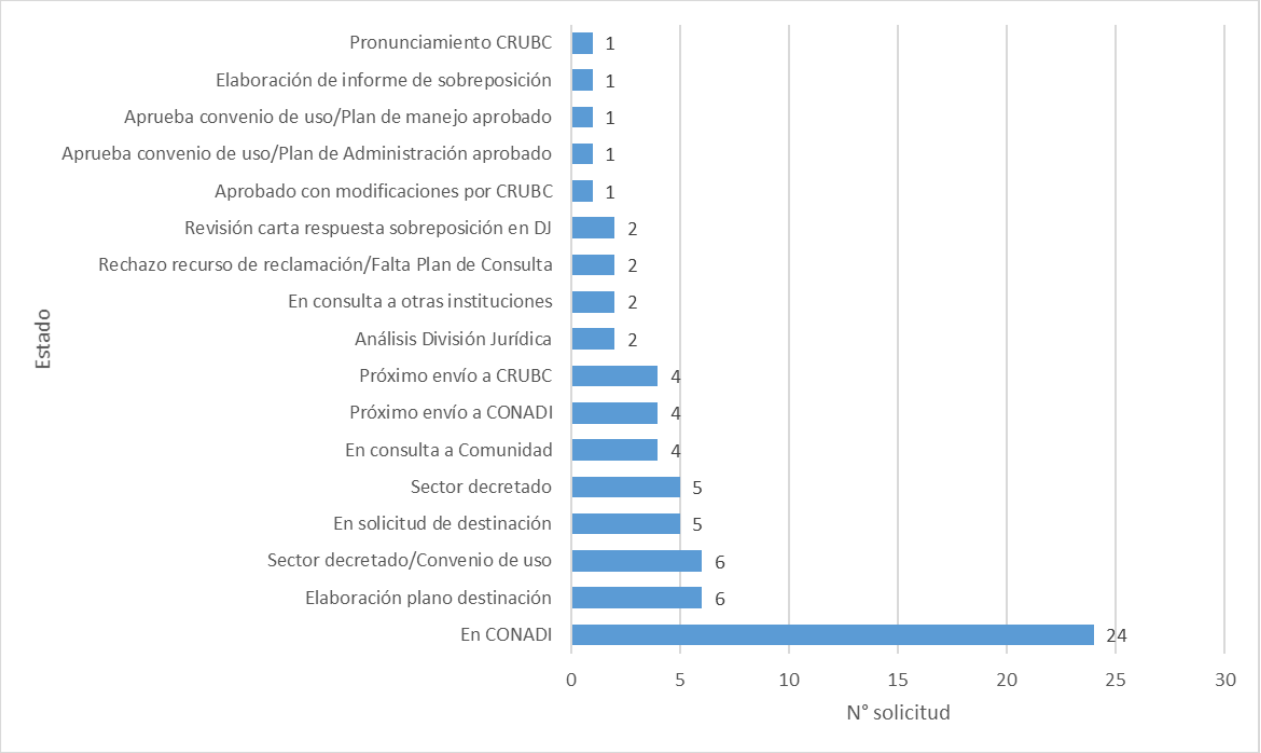



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al estado de situación de solicitudes ECMPO en trámite, en la Región de Los Lagos, 24 de ellas se encuentran en tramitación por CONADI, 6 en proceso de elaboración de plano de destinación, 6 con el sector ya decretado, entre otros estados según se observa en la siguiente figura.

[111] https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-50834.html

**Figura 410. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia.

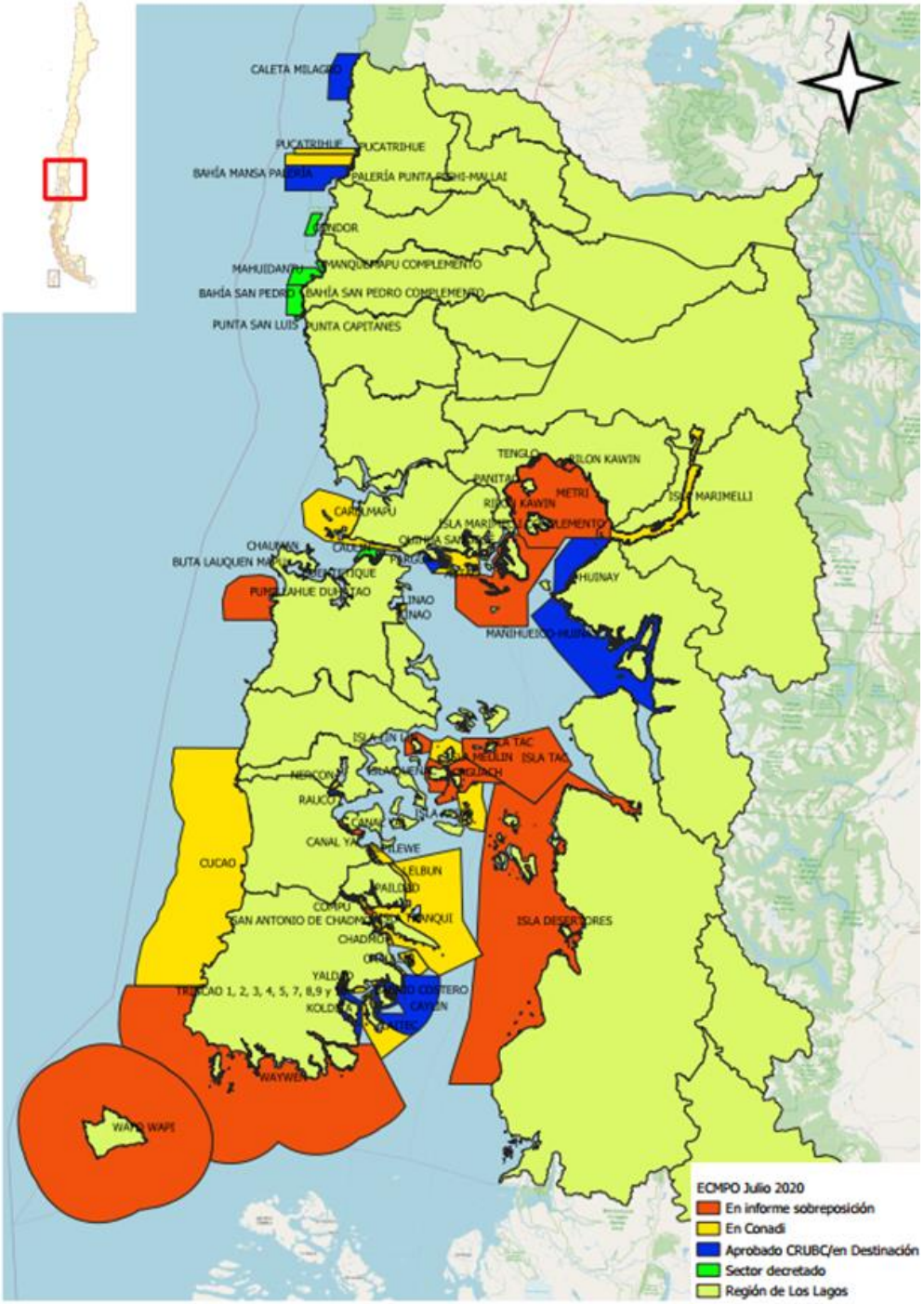
**Tabla 244. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**

| Título | Comuna | Estado |
|---|---|---|
| San Antonio de Chadmo | Quellón | Análisis División Jurídica |
| Pucatrihue | San Juan de la Costa | Análisis División Jurídica |
| Chaullin | Quellón | Aprobado con modificaciones por CRUBC |
| Trincao 1-2-3-(4A-4B-4C)-5-7-8-9-10 | Quellón | Aprueba convenio de uso/Plan de Administración aprobado |
| Bahía San Pedro | Purranque | Aprueba convenio de uso/Plan de manejo aprobado |
| Pumillahue | Ancud | Elaboración de informe de sobreposición |
| Quetalmahue | Ancud | Elaboración plano destinación |
| Chayahué | Calbuco | Elaboración plano destinación |
| Antilko | Chonchi | Elaboración plano destinación |
| Panitao | Puerto Montt | Elaboración plano destinación |
| Metri | Puerto Montt | Elaboración plano destinación |
| Caylin | Quellón | Elaboración plano destinación |
| Chauman | Ancud | En CONADI |
| Linao | Ancud | En CONADI |
| Isla Quihua | Calbuco | En CONADI |
| Nercon | Castro | En CONADI |
| Pucatué Complemento | Chonchi | En CONADI |
| Quila | Chonchi | En CONADI |
| Huicha Complemento | Chonchi | En CONADI |
| Pilpilewe | Chonchi | En CONADI |
| Isla Marimelli | Cochamó | En CONADI |
| Carelmapu | Maullín | En CONADI |
| Tenglo | Puerto Montt | En CONADI |
| Manquemapu complemento | Purranque | En CONADI |
| Bahía San Pedro complemento | Purranque | En CONADI |

| Título | Comuna | Estado |
|---|---|---|
| Isla Tranqui | Queilén | En CONADI |
| | Quellón | En CONADI |
| Isla Linagua y Bahía Quellón | Quellón | En CONADI |
| Chadmo | Quellón | En CONADI |
| Punta Yategua | Quellón | En CONADI |
| Chaiguao | Quellón | En CONADI |
| Yaldad | Quellón | En CONADI |
| Laitec | Quellón | En CONADI |
| Wafo-Wapi | Quellón | En CONADI |
| Isla Apiao | Quinchao | En CONADI |
| Isla Meulin | Quinchao | En CONADI |
| Isla Marimell Complemento | Cochamó | En consulta a Comunidad |
| Waywen | Quellón | En consulta a Comunidad |
| Isla Quenac | Quinchao | En consulta a Comunidad |
| Lin Lin | Quinchao | En consulta a Comunidad |
| Canal Yal | Chonchi | En consulta a otras instituciones |
| Kiñetuelafquen | Chonchi | En consulta a otras instituciones |
| Pargua | Calbuco | En solicitud de destinación |
| Huicha | Chonchi | En solicitud de destinación |
| Mañihueico-Huinay | Hualaihue | En solicitud de destinación |
| Koldita | Quellón | En solicitud de destinación |
| Bahía Mansa Palería | San Juan de la Costa | En solicitud de destinación |
| Paildad | Queilén | Pronunciamiento CRUBC |
| Abtao | Calbuco | Próximo envío a CONADI |
| Quihua - San José | Calbuco | Próximo envío a CONADI |
| Isla Tac | Quemchi | Próximo envío a CONADI |
| Caguach | Quinchao | Próximo envío a CONADI |
| Lelbún | Queilén | Próximo envío a CRUBC |
| Compu | Quellón | Próximo envío a CRUBC |
| Palería Punta Pichi-Mallai | San Juan de la Costa | Próximo envío a CRUBC |
| Ancapán Mapu-Lafquen | San Juan de la Costa | Próximo envío a CRUBC |
| Cucao | Chonchi | Rechazo recurso de reclamación/Falta Plan de Consulta |
| Punta Lua Yenecura | Quellón | Rechazo recurso de reclamación/Falta Plan de Consulta |
| Islas Tabon y Puluqui | Calbuco | Revisión carta respuesta sobreposición en DJ |
| Natri | Chonchi | Revisión carta respuesta sobreposición en DJ |
| Caulín | Ancud | Sector decretado |
| Rauco | Chonchi | Sector decretado |
| Pucatué | Chonchi | Sector decretado |
| Punta San Luis | Fresia | Sector decretado |
| Caleta Milagro | San Juan de la Costa | Sector decretado |
| Huentetique | Ancud | Sector decretado/Convenio de uso |
| Buta Lauquen Mapu | Ancud | Sector decretado/Convenio de uso |
| Punta Capitanes | Fresia | Sector decretado/Convenio de uso |
| Manquemapu | Fresia | Sector decretado/Convenio de uso |
| Mahuidantu | Purranque | Sector decretado/Convenio de uso |
| Cóndor | Río Negro | Sector decretado/Convenio de uso |

Fuente: https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-62421.html

**Figura 411. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.**




Fuente: Gobierno Regional de Los Lagos.

**PATRIMONIO CULTURAL E IDENTIDAD**

La cultura, en general, aúna aspectos simbólicos de las formas de habitar construidos desde el individuo en su relación con el pasado, presente y su proyección a futuro, manteniendo un diálogo constante con su medio y sus pares. Estos aspectos son permeables y variables en el tiempo; por lo tanto, la identidad se refiere a la relación y pertinencia que siente ese individuo que utiliza estos símbolos para identificarse frente a otro u otros. En concordancia con lo anterior, la identidad regional podría entenderse como aquella identificación que tiene un individuo o grupo de individuos respecto a la pertenencia que sienten hacia esos aspectos simbólicos representacionales de su identidad colectiva y su valoración de prácticas culturales reiteradas en el tiempo, las cuales se expresan en un ámbito étnico-artístico- cultural (Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos, 2015).

En particular, la Región de Los Lagos se destaca por contener una amplia diversidad cultural que ha dado paso a prácticas, tradiciones e identidades que se han desarrollado producto de numerosos procesos históricos que han abarcado siglos de historia y de relaciones interétnicas. Estas transformaciones derivaron en sincretismos culturales que tienen distintas manifestaciones dentro del territorio, el cual combina múltiples expresiones identitarias que incluye rasgos nativos, europeos – particularmente alemanes - y criollos. En este sentido, la identidad regional se proyecta en elementos visibles y tangibles a través de prácticas culturales como fiestas religiosas, fiestas costumbristas, ceremonias realizadas por pueblos originarios, entre otras prácticas, que preservan la memoria colectiva.

Existen prácticas distintivas regionales que se encuentran ligadas a actividades productivas y la comercialización de ciertos productos agrícolas (por ejemplo, las papas en Chiloé) y manufactura de artesanías y mercados locales, como los de Angelmó y Dalcahue. También, es importante destacar aquellas tradiciones que representan esas particularidades del territorio, las cuales pueden observarse en la arquitectura (como las construcciones en alerce, los palafitos de Chiloé y las edificaciones con influencia germana, entre otras); la gastronomía (el curanto, los productos del mar, lácteos, repostería); la vinculación a las actividades marinas y de ganadería; además de aquellas asociadas al arte como el folklore, la literatura y artesanía (Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos, 2015).

Acorde a la UNESCO[112], el patrimonio cultural inmaterial está definido como aquellos usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes– que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos, reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio se manifiesta en los siguientes ámbitos: tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; artes del espectáculo; usos sociales, rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo; técnicas artesanales tradicionales. Todas ellas, manifestaciones presentes en la Región de Los Lagos.

Es así que esta diversidad cultural da cuenta de una gran variedad de patrimonio existente en la región, el cual también se manifiesta en objetos materiales. El reconocimiento e impulso a la cultura y al patrimonio en la Región de los Lagos se ha hecho patente en instrumentos como la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020, conformándose en uno de los ejes principales de desarrollo regional que se articula a través de lineamientos, objetivos y acciones prioritarias que se enmarcan dentro de lo que han denominado “Comunidad Pluricultural”. De esta manera, en la mencionada ERD se establecieron los siguientes lineamientos estratégicos:

- Fortalecimiento de los elementos de la comunidad pluricultural regional a través del reconocimiento y respeto de identidades y el aporte de éstas en el desarrollo regional.

[112] Definición contenida en el Artículo 2 de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO. Obtenido de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17716&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

- Incorporación, fomento y protección de paisajes culturales en rutas turísticas nacionales e internacionales, que protegen y proyectan las diversidades culturales y medioambientales como cualidades territoriales e identitarias particulares de la Región.

- Desarrollo y proyección de una imagen de Región, articulando las diversidades culturales en pos de un sistema de vida compartido, que reconoce e incorpora las tradiciones y memorias del pasado, las dinámicas del presente y que se proyecta con pertinencia en el futuro.

- Integración y acercamiento de saberes locales y conocimientos científico-tecnológicos para la diversificación de sistemas productivos, vinculando actores relevantes por medio del reconocimiento de áreas-problemas comunes.

- Fortalecimiento de una infraestructura educacional estratégica para el desarrollo cultural de la región que establezca prioridades, normas institucionales y pautas de trabajo para los profesionales de la administración pública.

Lo anterior da cuenta de que existe una conciencia respecto a la diversidad y complejidad cultural que contiene el territorio, donde este aspecto puede ser clave para potenciar la región inyectando recursos dirigidos a proyectos culturales. En concordancia con lo anterior, la Política Cultural Regional de Los Lagos 2017-2022 ha profundizado en el aspecto cultural en relación al "compromiso gubernamental en el ejercicio participativo y ciudadano; en pos de generar un proyecto social sostenible y humano, donde los derechos culturales propicien un cauce coherente con las dinámicas determinadas por las audiencias y por artistas, gestores y cultores". De esta forma, entre los ejes estratégicos figuran el rescate y difusión del patrimonio cultural, el reconocimiento de los pueblos indígenas, la puesta en valor de espacios culturales ciudadanos, la formación y sensibilización artística y patrimonial de la ciudadanía, el fomento de las artes y las culturas y promover la participación y acceso a las artes y las culturas. Estos ejes son aspectos clave para poner en valor el patrimonio existente a través de la articulación de un modelo de desarrollo cultural que toma aspectos culturales e identitarios del territorio, poniendo énfasis en una lógica de descentralización y la definición de problemáticas y desafíos en esta temática.

El apoyo a las iniciativas culturales se puede visualizar en el ámbito de los fondos de cultura del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. La siguiente tabla muestra la cantidad de proyectos adjudicados en la Región de Los Lagos, donde el porcentaje de adjudicación ha variado entre 4,2% y 4,8% en los últimos cinco años. Aunque la inyección de recursos disponibles ha incrementado año a año, la región mantiene una tendencia estable en cuanto a proyectos que obtienen financiamiento para su ejecución. Los años más prolíficos en este tema fueron 2017, 2019 y 2020. En el proceso 2020, la región ocupó el quinto lugar a nivel nacional en relación a la cantidad de proyectos que obtuvieron financiamiento.

**Tabla 245. Fondos de cultura adjudicados en la Región de Los Lagos**

| Año | Total de proyectos | Proyectos adjudicados en la Región de Los Lagos | % proyectos adjudicados |
|---|---|---|---|
| 2016 | 1.927 | 89 | 4,6 |
| 2017 | 2.004 | 96 | 4,8 |
| 2018 | 2.059 | 87 | 4,2 |
| 2019 | 2.184 | 95 | 4,3 |
| 2020 | 2.235 | 102 | 4,4 |

Fuente: Elaboración propia con base en Observatorio de políticas culturales (http://www.observatoriopoliticasculturales.cl/)

**IDENTIDADES PROVINCIALES**

La cultura e identidad de la región tiene estrecha relación con el mestizaje. En sus inicios el territorio fue habitado por huilliches, chonos y poyas. De esta forma, los huilliches o gente del sur en mapuzungún, ocuparon las zonas de Osorno y Llanquihue; los chonos se encontraban presentes en Chiloé y en algunas islas del archipiélago; mientras, los poyas se distribuyeron entre el golfo de Reloncaví y el estrecho de Magallanes (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2016).

Con el proceso de colonizador español llevado a cabo desde el siglo XVI, se da inicio a la fundación de ciudades y las sucesivas modificaciones en el territorio producto de su ocupación y de la guerra de Arauco. Posteriormente, a mediados del siglo XIX comienzan a llegar oleadas de migrantes, producto del impulso colonizador propiciado por el Estado a raíz de la ley de Colonización, quienes se instalaron en la recién fundada Puerto Montt y en la cuenca del Lago Llanquihue, conformándose en los principales lugares de asentamiento de los colonos alemanes. A medida que este proceso se fue consolidando, resultó inevitable la puesta en marcha del mestizaje cultural que modificó las prácticas de los habitantes, sus relaciones sociales y las actividades económicas; lo cual es más patente al norte de la región, donde este mestizaje se observa en la arquitectura, la gastronomía, la artesanía, la música y el arte en general.

Respecto a las provincias que conforman la Región de Los Lagos, el Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos (2015) elaboró un informe denominado Una Región Pluricultural: Identidad y Cultura en la Región de Los Lagos, donde establecieron aproximaciones a las identidades provinciales presentes en la región por medio de una metodología participativa efectuada en talleres y grupos de discusión.

- Llanquihue: Se reconoce el valor de la memoria y la oralidad cotidiana para rescatar y construir la identidad local, sustentada en la fisionomía del territorio. Este es culturalmente rico, vinculado fuertemente al bordemar, al alerce y a las sucesivas migraciones que han repercutido en que la identidad sea una construcción producto de mezclas y de selección, dando paso al sincretismo cultural donde tradiciones alemanas han sido incorporadas a las prácticas regionales, combinándose con el legado indígena y las costumbres propias del país.

- Osorno: En la provincia de Osorno se contempla muy de cerca el efecto de la memoria en la construcción del ámbito identitario. El mencionado informe alude a que mucho de lo identitario es cotidiano e “intramural” o “casero,” por ende, lo público es de menor resonancia para algunos segmentos de la población. Se valoran los elementos de la identidad industrial del valle central, así como el peso que tiene el folclor en el diario vivir. De este modo, la construcción de identidad también pasa por el discurso y que éste tiene el poder de invisibilizar a ciertos componentes culturales, donde destaca la identidad territorial musical, el impacto del paisaje privilegiado, la pluriculturalidad que reúne elementos europeos, criollos y pueblos originarios que tienen sus propias articulaciones culturales. Entre estos elementos identitarios, destaca el Cementerio Indígena Misión San Juan de la Costa, localizado en la comuna homónima, en el cual se aprecian elementos de la colonización española y otros propios de la cultura Mapuchue-Huilliche, con sus imágenes, ritos, símbolos y pautas de valores que expresan ese sincretismo cultural.

- Chiloé: La identidad chilota es distintiva a nivel nacional. Existe una construcción identitaria local a partir de historias encontradas, de la dispersión y desconexión territorial, folclore autóctono, mitos y leyendas. Asimismo, al interior de la provincia se distinguen tradiciones locales, principalmente en las islas que han sido reservorios de prácticas que, en las ciudades como Castro, Ancud y Quellón, han pasado a formar parte de la memoria colectiva. Las identidades también se vinculan fuertemente con las actividades productivas y las prácticas populares y artísticas “anónimas”, donde el turismo ha tenido un rol central al desarrollar, rescatar y redefinirlas para el mundo globalizado.

- Palena: En este territorio, se enfatiza la identidad cordillerana, pionera, binacional y patagónica, influenciada por la dimensión geo-física del territorio que condiciona a sus habitantes producto del aislamiento. Sus tradiciones productivas se sustentan en lo agrícola-ganadero y con aquellas actividades ligadas a la pesca y al turismo. En este sector ocurre un sincretismo respecto a prácticas que se mezclan con tradiciones argentinas por la cercanía de la frontera, además de los intercambios culturales propiciados por la Carretera Austral. En lo artístico, destacan el baile y la música (chamamé), la artesanía en lana y madera y un núcleo de escritores.

**PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL: TRADICIONES Y FESTIVIDADES**

Parte del patrimonio cultural se explaya en tradiciones, costumbres y festividades que se desarrollan a diferentes escalas. En la Región de Los Lagos muchas de estas manifestaciones tienen relación con el pueblo mapuche y se concentran particularmente en las provincias de Chiloé y de Osorno. En la costa de la provincia de Osorno se localiza el Mapu Lahual, territorio que reúne una red de parques indígenas cuya finalidad es conservar el bosque nativo y preservar las tradiciones y costumbres huilliches, contribuyendo a incrementar los niveles de conciencia respecto a la importancia de la conservación del bosque nativo, y a generar alternativas de empleo para las comunidades a partir del turismo, la confección y venta de artesanías y otras actividades compatibles con la conservación.

La gastronomía es otro elemento distintivo, donde existen platos típicos que son bandera de ciertos lugares como el milcao y el curanto en Chiloé, generándose una festividad alrededor de su preparación en el cual todos los invitados son partícipes. Las preparaciones con influencia alemana también son un elemento distintivo, principalmente de aquellos lugares localizados en la cuenca del lago Llanquihue, siendo la repostería un aspecto característico que se ha hecho reconocido en el país por preparaciones como el kuchen. Asimismo, entre otras tradiciones de la zona, es posible encontrar la maja, faena que consiste en moler manzanas con el fin de extraerles el zumo y preparar chicha.

En cuanto a tradiciones locales, la minga ocupa un lugar privilegiado en la memoria colectiva pues es una actividad bastante popular, principalmente la modalidad chilota donde la cooperación entre los vecinos para los trabajos del bordemar - sin que exista algún pago bajo forma de salario ni horarios predeterminados -, es parte de la festividad. A su vez, las mingas también están referidas a una diversidad de trabajos donde participa la comunidad, como la preparación de la tierra, siembra, cosechas, destronque, deschampe, aporcadura, “madereo” en el monte, y en el mar a las “tiraduras” de lanchas, casas, iglesias y otras faenas de gran envergadura (Política Cultural Regional 2011).

El patrimonio cultural igualmente se expresa en fiestas costumbristas realizadas en diferentes puntos del territorio, las cuales, en su mayoría, se concentran en los meses estivales. Generalmente, estas constituyen un atractivo para los turistas, quienes tienen la oportunidad de conocer el folclore, la gastronomía y las tradiciones que incluyen encuentros gastronómicos, fiestas de la cerveza, las semanas musicales de Frutillar, entre otras. La tradición religiosa también tiene cabida entre las festividades regionales que reúnen a la comunidad en torno a su credo, principalmente católico. Por ejemplo, algunas de ellas son la fiesta de San Pedro y la fiesta de Jesús el Nazareno de Caguach.

De acuerdo a lo señalado en la Política Cultural Regional 2017-2022, la Región de Los Lagos es un reservorio de patrimonio cultural. Dentro de los registros del Sistema de Información para la Gestión Patrimonial (SIGPA), se han reconocido 237 expresiones patrimoniales para las cuales se han tomado medidas en vistas a su resguardo. La mayor parte de estas expresiones corresponde a cultores individuales (109), los cultores colectivos (54), las fiestas tradicionales (49) y los lugares gastronómicos (25).

El SIGPA elabora el Inventario del Patrimonio Cultural Inmaterial, el cual contiene un listado de elementos representativos y/o en riesgo del patrimonio cultural inmaterial de las comunidades que habitan el territorio nacional. Su finalidad es generar e implementar estrategias de salvaguardia para que estas prácticas y conocimientos se

mantengan en el tiempo. En la Región de Los Lagos existen dos elementos incluidos en el mencionado inventario, los que corresponden a:

- **Los Pasacalles Devocionales de la cultura chilota:** Corresponde a agrupaciones musicales compuestas por feligreses del pueblo y de otros lugares que se reúnen para la celebración de las fiestas patronales de cada comunidad, cuyo origen se remonta a la llegada española al continente y la consiguiente evangelización. Es una manifestación social y musical pertenece a la tradición cristiana, expresándose al interior de diversas localidades de Chiloé desde la Región de Los Lagos hasta la Patagonia chilena y argentina.

- **La Carpintería de Ribera tradicional:** La carpintería de ribera chilota es un oficio de larga tradición y es un componente central en la identidad cultural de esta provincia. Quienes llevan a cabo esta tradición son depositarios de un saber heredado, continuado por generaciones de carpinteros, que ha perdurado en el tiempo gracias a los maestros que mantienen las bases materiales de una navegación autosustentable y propia de los habitantes del archipiélago. Además, la carpintería de ribera tiene algunas semejanzas con prácticas ibéricas ya desaparecidas, especialmente en la lancha velera que se vincula muy directamente con la balandra.

Además, entre los elementos del patrimonio cultural inmaterial destacados por el Sistema de Información para la Gestión Patrimonial, también figuran, por un lado, la artesanía chilota en fibra vegetal y sus diferentes tradiciones, actividad transmitida de generación en generación mediante la cual se producen objetos como canastos, canastas, secadores, cunquillo, coirón, entre otros. Por otro lado, la tradición de fiscales de la cultura chilota tiene origen colonial de la mano de los jesuitas. Son personas elegidas por el párroco para que en su ausencia reúna a la comunidad para orar, cuide el cementerio y el templo y administre algunos sacramentos; por tanto, son integrantes de la comunidad, personas humildes que se destacan por su liderazgo, sabiduría y vida ejemplar.

**Figura 412. Tradiciones culturales de la Región de Los Lagos. (A) Carpintería de ribera tradicional, (B) Banda de la fiesta del Nazareno de Caguach, (C) Pasacalles devocionales, (D) Artesanía chilota en fibra vegetal.**




Fuente: SIGPA (2015), Loayza, C., Adler, M., Carrasco, M. (2017), Claudio Pérez (2014) y Helen Hughes (2016).

**PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO**

Tal como se indicó previamente, la ocupación del territorio de la Región de Los Lagos ha variado a través de la historia, dejando huellas y remanentes que evidencian el paso de individuos y sus formas de habitar. Estos testimonios físicos son la base científica que permite reconstruir prácticas desarrolladas en el pasado y comprender los modos de vida de estos grupos humanos. Desde poblaciones prehistóricas que navegaban por el litoral en busca de recursos a la llegada y establecimiento de los europeos, el mestizaje y sincretismo cultural, la fundación y crecimiento de ciudades hasta el uso del permanente del espacio geográfico como morada; son aristas que conforman un crisol de prácticas que han repercutido en las formas de concebir y pensar el territorio.

En la zona que nos atañe, la vinculación con el bordemar ha sido de carácter permanente debido a las características geográficas y de biodiversidad imperantes que conforman ambientes propicios para la vida. Asimismo, ello facilitó la ocupación recurrente de estos espacios, quedando como testimonio los sitios arqueológicos de grupos canoeros y alfaferos. Ecos de estas vivencias se encuentran en numerosas expresiones materiales y, en menor medida, inmateriales de la zona que han perdurado hasta nuestros días. No obstante, los aspectos más frágiles de la cultura, como la memoria oral (memoria que es traspasada de una generación a otra a través del lenguaje), costumbres y ceremonias, así como otros elementos que se degradan con el paso del tiempo, como la cestería, no lograron resistir el paso del tiempo (Munita et al, 2010). Sólo se tienen fragmentos de esta culturalidad a través de las crónicas y relatos escritos a partir del siglo XVI, realizados por misioneros, viajeros y colonizadores europeos.

La ocupación humana del territorio de la actual Región de Los Lagos ha sido objeto de estudio debido a las implicancias que esto conlleva en las teorías sobre el poblamiento del continente americano. Si bien la fecha exacta del comienzo de este proceso aún es un tema de debate y de constante investigación, se han encontrado restos fechados en aproximadamente 15.000 años en zonas de Norteamérica[113] (Dillehay et al, 2015). En este contexto, Chile tiene un rol central en la comunidad científica pues existen importantes pruebas arqueológicas que demuestran tempranas fechas de ocupación humana, específicamente en el sitio arqueológico Monte Verde localizado en la comuna de Puerto Montt, donde se ha constatado evidencia de asentamientos humanos datados en al menos 14.500 años[114]; siendo uno de los yacimientos más antiguos del continente.

Monte Verde cambió el paradigma ampliamente aceptado hasta la fecha que consideraba a la cultura "Clovis" como los habitantes más antiguos del continente. En base a las evidencias encontradas en el yacimiento, se constató que sus habitantes conocían muy bien el entorno, tenían conocimientos sobre hierbas medicinales y no eran grandes cazadores de megafauna, por lo que tampoco tenían una alimentación carnívora exclusiva. Más bien se alimentaban de algas, moluscos y tubérculos silvestres; dieta que los arqueólogos llaman de "Amplio espectro". Todos estos descubrimientos fueron posibles gracias al buen estado de conservación de los restos vegetales encontrados, restos de vivienda de madera y pieles que se conservaron en buen estado producto de la humedad y falta de oxígeno producida por la cubierta de turba que selló el sitio (Dillehay et al, 2015; Servicio Nacional del Patrimonio Cultural s.f.).

En Osorno se localiza otro yacimiento arqueológico y paleontológico de importancia mundial: Pilauco Bajo, donde se efectuó el hallazgo de fósiles de flora y fauna del Pleistoceno tardío, datados en 12.500 años AP. Destacan los restos de un gonfoterio[115], considerado parte de la megafauna de la época. En este sentido, la excavación de Pilauco ha contribuido a conocer más sobre la fauna pleistocénica y el paleoambiente de esa época en la norpatagonia chilena (Pino, 2008). Recientemente se han realizado nuevos hallazgos relevantes para la comunidad científica, los que han puesto en cuestionamiento, nuevamente, la fecha del poblamiento americano. Se trata de dos huellas humanas cuya datación sería entre 14.600 y 15.600 años aproximadamente, aunque su investigación aún se encuentra en curso.

En las zonas costeras de las provincias de Llanquihue, Palena y Chiloé, la ocupación humana ha sido datada en una fecha bastante posterior a la constatada en Monte Verde. Los restos más antiguos corresponden a conchales arqueológicos que contienen grandes depósitos de conchas, huesos y elementos abandonados por las poblaciones que habitaron el litoral, los cuales son de hace aproximadamente 6.000 años (Munita, Álvarez y Mera, 2011). Estos sitios arqueológicos dan cuenta de la temprana ocupación del territorio costero por grupos canoeros y alfareros, quienes se movilizaban entre canales y fiordos para abastecerse de recursos marinos, los que eran fundamentales para la dieta alimenticia. Las semejanzas entre los distintos sitios arqueológicos en relación con los elementos encontrados (restos óseos, instrumentos líticos y sus técnicas de confección, la forma de usar el entorno); permiten hablar de un gran poblamiento marítimo llevado a cabo por grupos humanos que se desplazaban constantemente, quienes se adaptaron al espacio geográfico compartiendo rasgos comunes.

A raíz de los diversos sitios arqueológicos encontrados, se tienen evidencias de un poblamiento humano continuo, principalmente en el borde costero del sur de la provincia de Llanquihue. Sitios como Bahía Ilque I y II, Conchal Piedra

[113] Los sitios de Gault y Friedkin en Texas, Cactus Hill en Virginia y Paisley Cave en Oregon han sido datados entre 14.500 y 16.000 años.
[114] Un estudio publicado por Tom Dillehay et al. (2015), señala que existe evidencias de artefactos de piedra, restos de fauna y áreas quemadas que sugieren una ocupación humana intermitente en Monte Verde; elementos que han sido datados entre 18.500 y 14.500 años.
[115] Los gonfoterios son miembros de la megafauna, animales que en su mayoría se encuentran extintos y cuyo peso era igual o superior a una tonelada. Estos grandes mamíferos tuvieron su esplendor hasta unos 10.000 años atrás (Pino, 2007)

Azul, Conchal de Yaco Alto y Puntilla Isla Tenglo, son algunos de los numerosos testimonios físicos de la ocupación costera prehistórica. Las personas usaron estos espacios para establecer viviendas, inhumar a sus muertos, sostener una economía de subsistencia basada en recursos marinos y terrestres; demostrando la capacidad de adaptación que desarrollaron al habitar en estos ambientes.

Estos modos de vida se mantuvieron durante milenios hasta hace aproximadamente 800 años, cuando se habría iniciado una segunda etapa en el poblamiento de la zona, encabezado por grupos de personas que tenían un desarrollo socio cultural distinto y que se caracterizaban por el desarrollo de la alfarería, textiles, cestería y, avances significativos en el cultivo de alimentos, como la papa. Esta situación facilitó la permanencia en determinados lugares debido a la capacidad de transformar el entorno para cultivar y cosechar alimentos, sin la necesidad de desplazarse continuamente en busca de recursos. Con el paso del tiempo, darían origen al pueblo huilliche, quienes harían de la Isla de Chiloé su principal morada. El pueblo huilliche - que forma parte de la rama austral del pueblo mapuche-, asimiló muchos elementos culturales de grupos canoeros dando lugar a una estrategia que complementaba la recolección y la caza con el cultivo de vegetales (Munita et al, 2011).

El estilo de vida de estos grupos canoeros-alfareros perduró hasta el contacto con los europeos, quienes en el siglo XVI describían hasta cierto punto las estrategias de adaptaciones al medio natural y su organización. Luego, con el establecimiento de los españoles en Chiloé en 1567 y las pequeñas guarniciones en Carelmapu, Calbuco y Chacao, muchos nativos pasaron a convertirse en el pilar de economía a través de las encomiendas, perdiendo sus modos tradicionales de vida. A ello, se suma la llegada de las misiones jesuitas durante el siglo XVII con el objetivo de realizar actividades educacionales y pastorales, las cuales eran desafiantes por la geografía del lugar, las condiciones climáticas y la dispersión de los grupos chonos y huilliches (Moreno, 2011).

**SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y PALENTOLÓGICOS**

En la actualidad, la mirada del patrimonio arqueológico del territorio regional aún está en proceso de construcción. Al respecto, hay certeza de una alta densidad de sitios arqueológicos que tienen estrecha relación con el uso del territorio y que constituyen una evidencia temprana de la presencia de poblaciones asociadas al borde costero. Restos de conchales y corrales de pesca antiguos señalan que el bordemar ha sido ocupado de hace miles de años, y sigue siendo este espacio ocupado por las poblaciones actuales. La Región de Los Lagos cuenta con una gran riqueza y alta densidad de sitios arqueológicos, con alrededor de 700 sitios registrados; en su mayoría ligados al borde costero (CMN, 2020). No obstante, en la región no se ha hecho un catastro detallado de los monumentos arqueológicos presentes[116].

En el año 2010, el CMN elaboró un catastro arqueológico para la Provincia de Llanquihue basado en los hallazgos efectuados en la realización de proyectos e incorporados en los correspondientes Estudios (EIA) o Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), donde se determinó que existían 79 yacimientos arqueológicos en el área de estudio. De ellos, 74 corresponden a sitios arqueológicos y 5 a hallazgos aislados, lo que confirma el potencial investigativo que posee la riqueza arqueológica de la provincia, principalmente en el borde del mar. Según el catastro mencionado, Puerto Montt es la comuna de la Provincia de Llanquihue con mayor cantidad de sitios arqueológicos (50), la mayoría de ellos localizados en el borde costero.

[116] Actualmente (2020-2021), la Escuela de Arqueología de la Universidad Austral de Chile, con sede en Puerto Montt, está llevando a cabo un estudio para levantar información arqueológica de las provincias de Llanquihue y Chiloé, denominado “Catastro de sitios arqueológicos de las provincias de Llanquihue y Chiloé”, que contribuirá a complementar la información arqueológica disponible de la región.

Respecto a la distribución de los yacimientos arqueológicos registrados en la región, la mayoría de ellos se ubican cerca del litoral. Munita, Álvarez y Mera (2010) señalan que hay zonas en que estos son escasos, como los acantilados costeros o mallines; lugares que son poco aptos para habitar. Asimismo, la abundancia de conchales indica que las condiciones ambientales fueron las adecuadas para su frecuente ocupación. Otro aspecto para tener en consideración concierne a los cambios que ha tenido el territorio desde la fecha en la que se estima la llegada de los primeros grupos canoeros. Hace aproximadamente 7.000 años AP, las costas estaban varios metros bajo el nivel del mar actual, por lo que el oleaje llegaba más arriba. Los primeros conchales se ubicaron en estos antiguos niveles costeros, siendo afectados por el oleaje. Luego, la tierra ha seguido elevándose, por lo que las siguientes ocupaciones humanas siguieron avanzando hacia la playa, para ubicarse en el borde del mar del momento, cubriendo los antiguos depósitos costeros (Munita et al, 2010).

La prehistoria de la región se va complementando a medida que ocurren descubrimientos de sitios antiguos y, su consiguiente estudio e investigación entregan información sobre los habitantes que hicieron de este su espacio. Notable es el hallazgo reciente del sitio arqueológico Morro de Vilcún en la vecina provincia de Palena, comuna de Chaitén. En este sitio se encuentran cuatro cuevas con pinturas rupestres, grabados y depósitos de conchas, que, según investigaciones, habrían sido realizados por grupos canoeros que vivieron en esta área hacia 800 años atrás (1300 d.C.), “siendo esta la primera evidencia de arte rupestre septentrional de la Patagonia en grupos cazadores, pescadores y recolectores tardíos, pero con una tradición original” (Holmberg, K., 2020).

Un sitio arqueológico otorga información particularmente relevante acerca de los modos de vida pretéritos, por lo que su identificación y cuidado debe ser un tema central tomando en consideración la fragilidad y los peligros a los que éstos se encuentran expuestos. Muchos de estos yacimientos han sufrido daños irreparables, principalmente conchales que fueron usados para la fabricación de cal en la primera mitad del siglo XX, lo que implicó la destrucción total de ellos (Munita et al, 2010). Otros, han sido dañados en fechas más recientes, producto de la intensificación del desarrollo de obras y la explotación del borde costero, como los sitios arqueológicos de Bahía Ilque I y II.

Al igual que en el caso de los yacimientos arqueológicos, actualmente no existe un registro unificado de monumentos paleontológicos en el país, donde se establezca y evalúe el grado de significación, los riesgos que afectan la conservación de estos sitios y las acciones que se puedan desarrollar para protegerlos e incentivar la investigación[117]. Respecto a la Región de Los Lagos, existe certeza sobre la riqueza paleontológica que tiene el borde costero del seno de Reloncaví. Las evidencias de restos de bosques fósiles son abundantes en la zona, como aquellos registros de alerces fósiles localizados en el Santuario de la Naturaleza Bosque Fósil de Punta Pelluco. A ello se suma la constancia de restos fósiles de animales extintos, particularmente en Pilauco, que se encuentran en proceso de investigación (CMN, 2020).

A nivel regional, hay información de hallazgos paleontológicos reportados en la bibliografía especializada (publicaciones en revistas especializadas, congresos, tesis). Hasta el presente, se han catalogado 45 registros paleontológicos en la Región de Los Lagos, entre los que se encuentran restos óseos de animales prehistóricos (*Gomphotheriidae, Notiomastodon platensis, Hemiauchenia paradoxa*), remanentes de algunos insectos, restos de crustáceos e invertebrados, troncos fósiles de alerces y ciprés de las Guaitecas. Estas piezas se localizan principalmente en sectores adyacentes a la costa y en el importante sitio arqueológico y paleontológico Pilauco Bajo en Osorno.

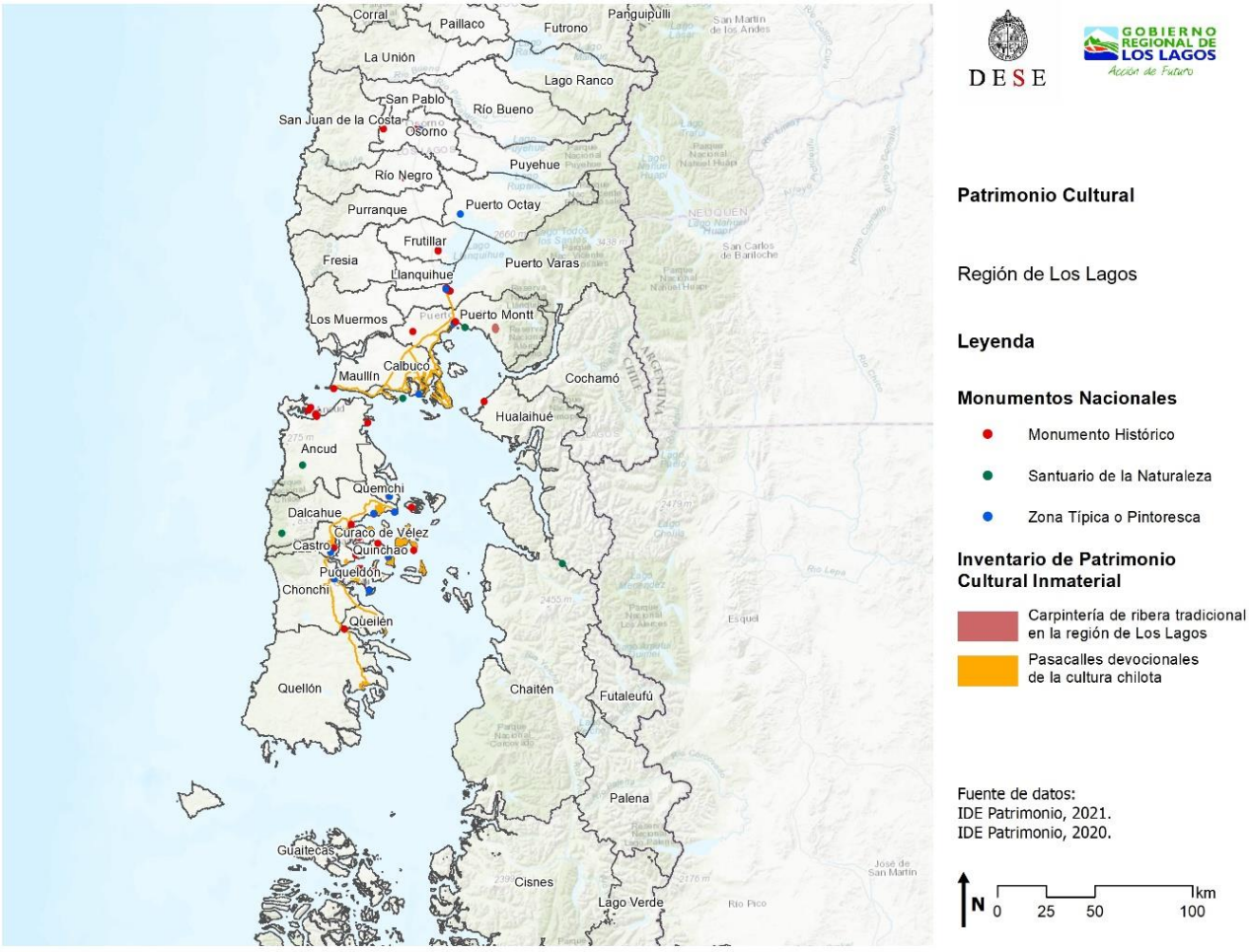
[117] Actualmente el CMN cuenta con una base de datos parcial y en construcción de yacimientos y/o hallazgos paleontológicos, la cual es de carácter referencial. Corresponden a cartografías de potencialidad paleontológica para determinadas regiones del país – donde no hay información disponible para la Región de Los Lagos -, construidas en base a revisión bibliográfica de publicaciones científicas y cartas y hojas geológicas publicadas por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Esta información está disponible para su consulta en línea en: https://experience.arcgis.com/experience/530884c789b94d85a92554eb52975255

**PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL**

Las numerosas expresiones culturales e identitarias también abarcan una dimensión física que se ven ejemplificadas en Monumentos Históricos, Inmuebles de Conservación Histórica, Zonas Típicas y Zonas de Conservación Histórica que han sido declaradas en la Región de Los Lagos. Estos lugares se encuentran protegidos por ley para resguardar elementos, construcciones o sitios que representan un alto valor histórico, patrimonial o arquitectónico. Actualmente, la Región de Los Lagos cuenta con 48 Monumentos Históricos, 74 Inmuebles de Conservación Histórica, 17 Zonas Típicas y 3 Zonas de Conservación Histórica.

Si se pone atención a la distribución comunal de los monumentos nacionales (monumentos históricos y zonas típicas), se evidencia que Ancud concentra el mayor número de ellos (12), mientras que es similar el número de monumentos en las comunas de Puerto Varas (10), Osorno (9) y Castro (9). La comuna de Dalcahue es la que presenta mayor diversidad de monumentos: 3 monumentos históricos, 2 zonas típicas y 1 santuario de la naturaleza (Política Cultural Regional Los Lagos 2017-2022).

**Figura 413. Patrimonio Cultural de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a IDE Patrimonio.

En cuanto al reconocimiento del patrimonio cultural material, las municipalidades realizan declaratorias de inmuebles y zonas de conservación histórica por medio de los Planes Reguladores Comunales. En la región Puerto Montt es la única comuna que cuenta con zonas típicas (1) e inmuebles (15); Osorno (28) y Puerto Octay (15) destacan por tener

un número superior al resto de las comunas de inmuebles que representan valores culturales que se protegen o preservan, sean arquitectónicos o históricos. Luego, San Pablo y Castro, con 5 y 2 inmuebles, respectivamente, mientras que Ancud cuenta con solo 2 áreas de conservación histórica (Política Cultural Regional Los Lagos 2017-2022).

Un caso particular lo constituyen las 16 Iglesias de Chiloé que fueron nombradas patrimonio de la Humanidad de la UNESCO en el año 2000. Son uno de los seis lugares de Chile que cuentan con esta distinción. Sus características constructivas y su materialidad basada íntegramente en madera, hacen de ellas un ejemplo único de arquitectura religiosa en Latinoamérica. Estas construcciones encarnan una tradición arquitectónica iniciada por los predicadores jesuitas durante la colonia, entre los siglos XVII y XVIII. Tradición que tuvo continuidad de mano de los franciscanos durante el siglo XIX y que perdura hasta nuestros días ilustrando parte de la riqueza cultural del archipiélago de Chiloé, pues estas iglesias expresan la fusión de la cultura y las técnicas de pueblos originarios con las europeas, la armonización de su arquitectura con el entorno natural y la continuidad de los valores espirituales las comunidades locales.

**Figura 414. Iglesias Patrimonio de la Humanidad (A) Iglesia de Tenaún, (B) Iglesia de Vilupulli**




Fuente: CMN.

A su vez, la provincia de Chiloé cuenta con zonas típicas como el pueblo de Tenaún, la escuela de Mechuque, la calle Centenario, el fuerte de Chaicura, el fuerte de Tauco, el fuerte de Puquillihue, el fuerte de Chacao, el fuerte San Carlos y Polvorín, y el castillo de Agüi, entre otos.

En la provincia de Llanquihue están las zonas típicas Barrio Puerto y la Torre campanario del colegio San Francisco en Puerto Montt; monumentos históricos como el templo luterano de Frutillar, la iglesia Parroquial de Sagrado Corazón de Puerto Varas y Cementerio Indígena de Caicaén; las casas típicas Kuschel, Yunge, Gotschlich, Casa Raddatz, localizadas en Puerto Varas, y el fuerte de Pargua, entre otros.

En la provincia de Osorno cuenta con monumentos históricos de tradición alemana como las casas Hollstein, Sürber y Schüller e inmuebles localizados en la calle Mackenna, además de la zona típica que rodea la Casa Hollstein, la zona típica Puerto Octay, la casa Salazar Alcázar en Río Negro. En este territorio, predominan los monumentos históricos, en su mayoría presentes en la ciudad de Osorno.

En contraste con las provincias mencionadas recientemente, la provincia de Palena cuenta con sólo un inmueble protegido: el monumento histórico correspondiente a la Iglesia San Nicolás de Tolentino en Hualaihué.

En definitiva, la Región de Los Lagos cuenta con un extenso legado patrimonial que se reafirma con las prácticas culturales. En cuanto al patrimonio material protegido por el Estado, este se concentra en las provincias de Llanquihue y Chiloé, quedando relegada la provincia de Palena, la cual tampoco cuenta con zonas de conservación histórica e inmuebles de conservación histórica protegidos por planes reguladores comunales.

**Figura 415. Sitios patrimoniales en la Región de Los Lagos. (A) Castillo de Agüi de Ancud, (B) Casa Hollstein en Osorno, (C) Templo Luterano de Frutillar, (D) Casa Kuschel en Puerto Varas.**




Fuente: CMN

La ocupación de la Región de Los Lagos ha sido constante desde el arribo de los primeros grupos humanos, quienes dejaron testimonio de su paso en forma de elementos tangibles que han resistido el paso del tiempo. Desde sitios arqueológicos dejados por pueblos prehispánicos, hasta el registro de algunos naufragios ocurridos en el canal de Chacao, particularmente en zonas cercanas a la Isla Grande de Chiloé; las improntas dejadas primero por españoles, encarnadas en las construcciones defensivas localizadas en Chiloé y Osorno; la instalación de misiones jesuitas y su rol evangelizador ejercido sobre los nativos, quienes también fueron integrados forzosamente al sistema colonizador hispano; la llegada de los colonos alemanes durante el siglo XIX y el crecimiento de los núcleos urbanos de la región, constituyen parte del patrimonio histórico y cultural que sienta precedentes para reconstruir la prehistoria e historia del lugar en función de la ocupación humana del territorio y sus registros distribuidos en este.

#### *4.9.1.3 ÍNDICE DE DEPENDENCIA*

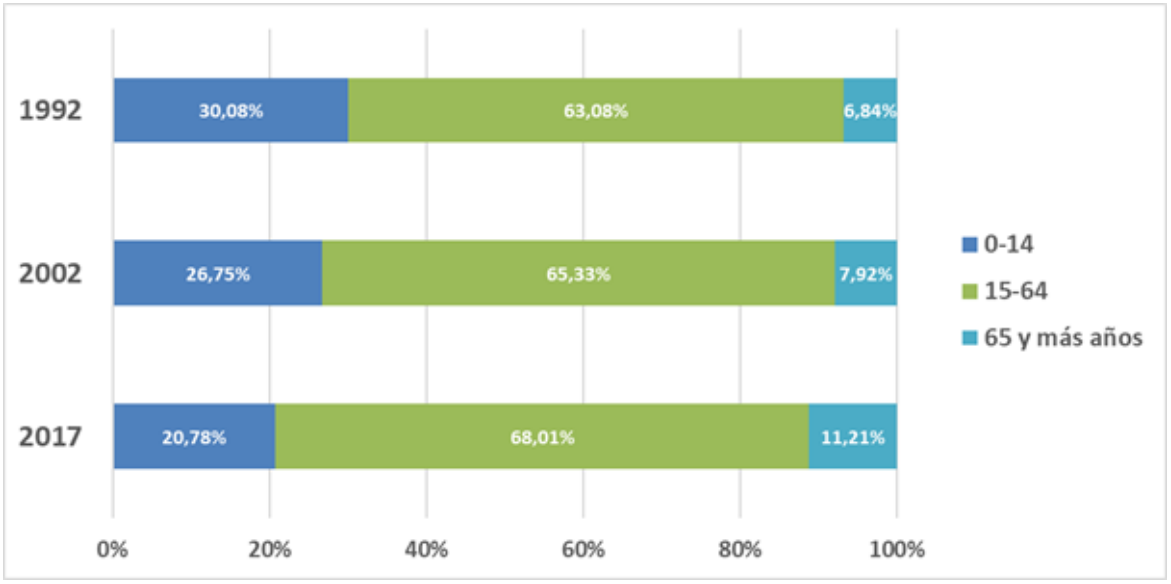
En la misma línea de la estructura etaria analizada anteriormente, se presenta a continuación la distribución porcentual de la población de acuerdo a tres cohortes, las cuales permitirán determinar el índice de dependencia de la población regional. Para ello, se considerarán en esta oportunidad los censos correspondientes a los años 1992, 2002 y 2017, con el propósito de identificar la evolución de cada uno de estos segmentos etarios, y asimismo conocer cómo ha variado el índice de dependencia en los últimos 25 años.

Cabe señalar, que el índice o tasa de dependencia representa la medida en que los efectivos potencialmente activos (entre 15 y 64 años) soportan a los económicamente improductivos y se expresa por el porcentaje de población menor de 15 años y mayor de 65 sobre la población de edades comprendidas entre 15 y 64 años.

En el caso de la Región de Los Lagos, para tener una aproximación previa al cálculo del índice de dependencia, se muestra a continuación la distribución porcentual de la estructura etaria para tres cohortes: 0-14 años, 15-64 años, y 65 años y más; para los censos 1992, 2002 y 2017. Dicha distribución, corresponde a la participación porcentual de cada una de las cohortes sobre la población total[118] del censo respectivo.

Por una parte, se observa que el grupo etario entre 0 y 14 años, redujo su participación en el total de la población, durante los últimos 25 años. En términos porcentuales, la participación de dicha cohorte, experimentó una variación de -9,3% en el periodo intercensal 1992-2017.

**Figura 416. Distribución porcentual de la estructura etaria**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Por otra parte, el grupo etario entre 15 y 64 años, que representa la población activa, aumentó en aproximadamente 5% su participación respecto a la población total, pasando de 63,08% según datos del censo 1992 a 68,01% en el censo

[118] Para comparar las cifras, se consideró en los Censos 1992 y 2002, sólo la población correspondiente a las cuatro Provincias que conforman hoy la Región de Los Lagos: Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena.

2017. Por último, el grupo etario correspondiente a la población de 65 años y más, incrementó su participación en alrededor del 4%.

De acuerdo a esto, y como se observa a continuación en la tabla, para el periodo intercensal 1992-2017, el Grupo Etario 0-14 años experimentó un decrecimiento de aproximadamente 14.000 habitantes, luego el Grupo Etario 15-64 años aumentó su población en 173.239 habitantes, y finalmente el Grupo Etario 65 y más, aumentó en 50.583 sus habitantes.

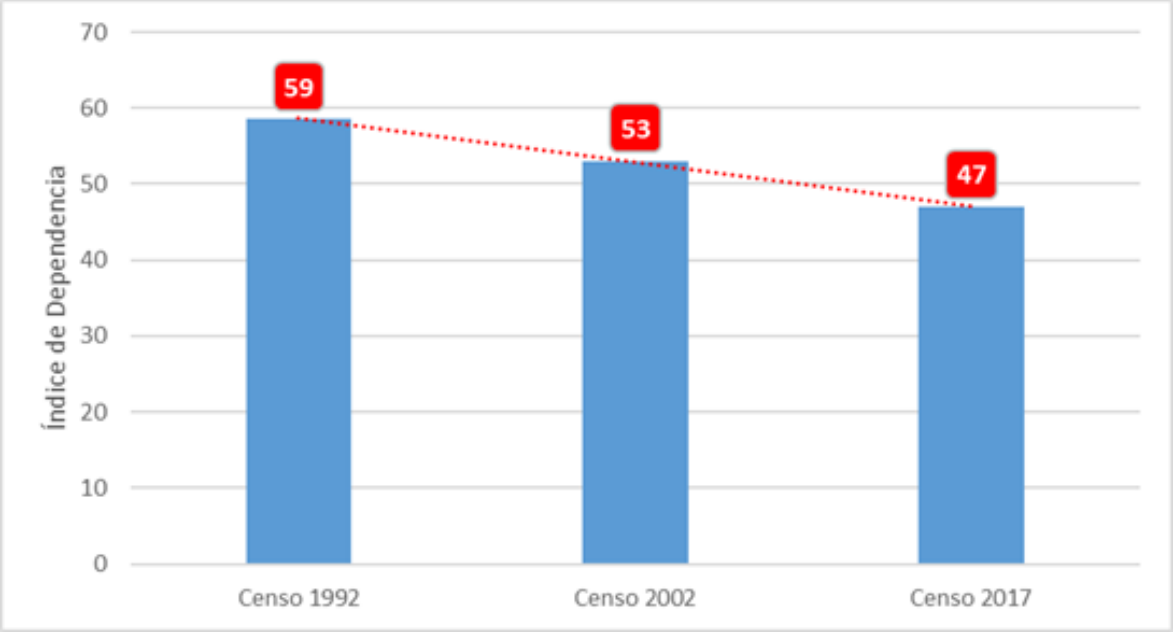
**Tabla 246. Evolución Grupos Etarios.**

| Grupo etario | Población 1992 | Población 2002 | Población 2017 | Variación Población 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|
| 0-14 | 186.175 | 191.721 | 172.177 | -13.998 |
| 15-64 | 390.404 | 468.246 | 563.643 | 173.239 |
| 65 y más | 42.305 | 56.772 | 92.888 | 50.583 |
| **TOTAL** | **618.884** | **716.739** | **828.708** | **209.824** |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Conforme a estos antecedentes, se observa que según datos del censo 1992 por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existían 59 dependientes. Luego diez años más tarde, según datos del censo 2002, se distingue un decremento de la tasa, donde esta vez, por cada 100 personas potencialmente activas, existían 53 dependientes. Finalmente, de acuerdo a los datos del censo 2017, la tasa de dependencia decreció nuevamente tras 15 años, donde ahora por cada 100 personas entre 15 y 64 años, existen 47 dependientes.

**Figura 417. Evolución Índice de Dependencia**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

Conforme a lo anterior, se observa que la tasa de dependencia decreció en un 20,33% en el periodo intercensal 1992-2017. Este decremento progresivo en las tasas, se vincula principalmente a dos factores que se observaron en la

estructura etaria anteriormente analizada: la reducción de la participación de la población menor de 15 años en el total de población y el incremento sustancial de la participación de los potencialmente activos en la población total.

#### *4.9.1.4 CRECIMIENTO VEGETATIVO*

A partir de la información de los distintos censos disponibles, se caracterizará a continuación el origen del incremento o disminución de población a nivel comunal. Para ello, se realizará una comparación del crecimiento vegetativo o natural de la población, que corresponde a la diferencia entre el número de nacidos y el número de fallecidos, sobre el número total de habitantes, expresado en tantos por 100.

En base a los censos correspondientes a los años 1992, 2002 y 2017, se observa que el número de nacidos ha experimentado un decrecimiento significativo, si se comparan las cifras del censo 1992 y 2017, con un descenso de alrededor de 12.000 habitantes. A su vez, se distingue que el número de defunciones presenta un quiebre de tendencia con un aumento según cifras del censo 2002, pero que finalmente es inferior en el censo 2017 respecto al 2002. En tanto, la tercera variable correspondiente al número de habitantes[119], presenta un alza aproximada de 97.000 habitantes en el periodo intercensal 1992-2002 y alrededor de 112.000 habitantes en el periodo intercensal 2002-2017.

**Figura 418. Evolución Variables Crecimiento Vegetativo**

| Censo | Nacidos | Defunciones | N° Habitantes |
|---|---|---|---|
| 1992 | 21.811 | 5.894 | 618.884 |
| 2002 | 17.707 | 6.307 | 716.739 |
| 2017 | 10.057 | 5.426 | 828.708 |

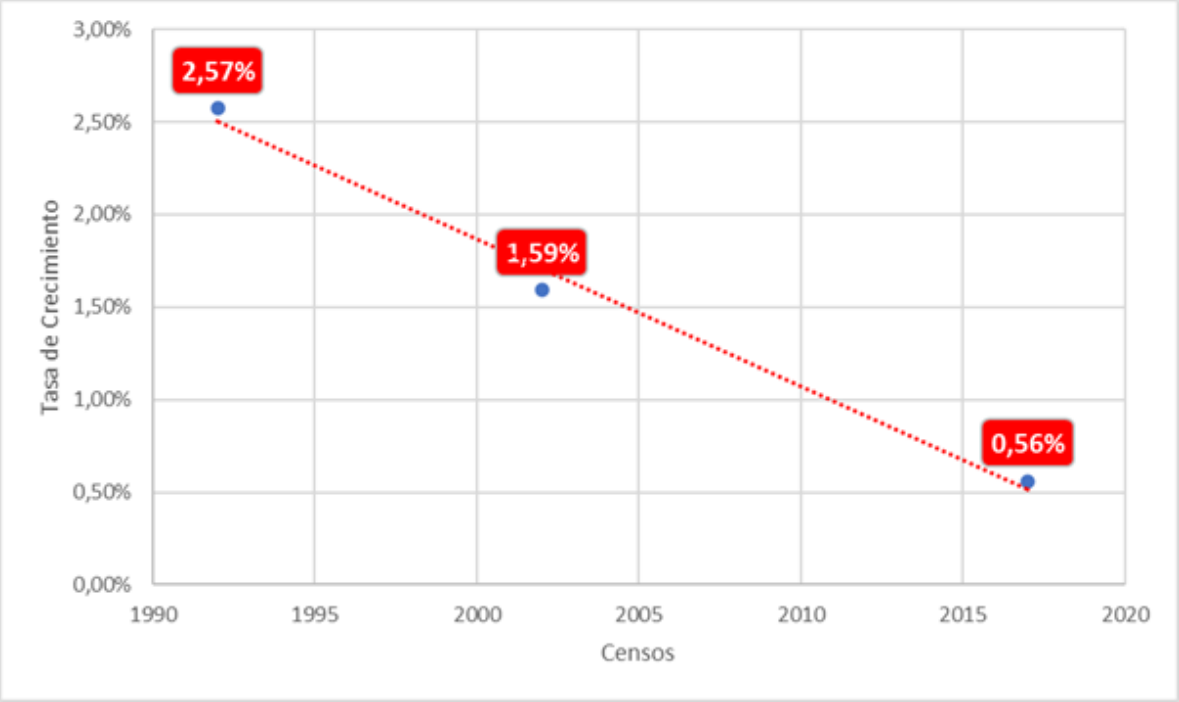
Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En relación a lo anterior, el crecimiento vegetativo para los censos analizados presenta un decrecimiento importante en las tasas, pasando de 2,57% el censo 1992 a 1,59% el censo 2002. Luego, se distingue según los datos del censo 2017, la tasa más baja con 0,56%. Esto indica que de acuerdo al último censo se creció en prácticamente 1 habitantes por cada 100; lo que se traduce en un crecimiento natural bajo[120], a un ritmo cada vez más lento en relación a los censos anteriores. Lo anterior se asocia principalmente a un descenso sostenido de la fecundidad y la continuación de la baja, aunque más moderada, tasa de mortalidad.

[119] Para la comparar las cifras, se consideró en los Censos 1992 y 2002, sólo la población correspondiente a las cuatro Provincias actuales: Llanquihue, Chiloé, Osorno y Palena.

[120] De acuerdo a la clasificación de las tasas de crecimiento vegetativo en América Latina, se considera alta entre 2,0% y 3,0%, moderada si se encuentra entre el 1,5 % y el 2,4%, y baja si es inferior al 1,5 % (*Pan American Health Organization, World Health Organization*, 2020).

**Figura 419. Evolución Crecimiento Vegetativo**




Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

### *4.9.1.5 EVOLUCIÓN ESPACIAL DEL DÉFICIT HABITACIONAL Y/O HACINAMIENTO*

**HACINAMIENTO**

En este apartado se siguió la metodología de cálculo de hacinamiento propuesta por el Ministerio de Desarrollo Social. Esta considera el hacinamiento como como el cociente entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de esta. Para el cálculo se incluyen solo aquellos dormitorios de uso dormitorio exclusivo o múltiple, y determina tres categorías: sin hacinamiento, hacinamiento medio y hacinamiento crítico, considerando los siguientes puntajes como referencia:

**Tabla 247. Índice de hacinamiento**

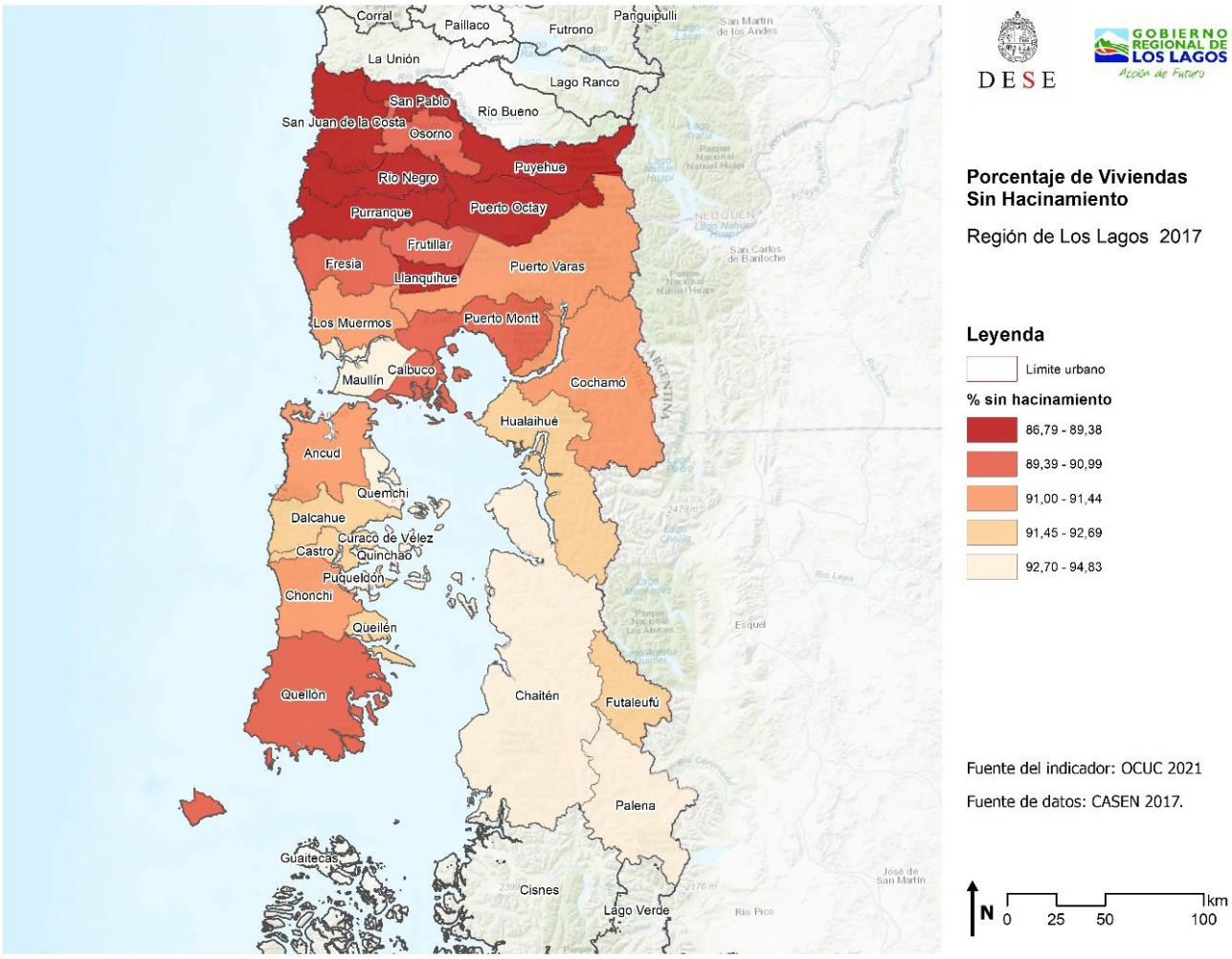
| Índice de Hacinamiento (persona/dormitorio) | Categoría de hacinamiento |
|---|---|
| 2,4 y menos | Sin hacinamiento |
| 2,5 a 4,9 | Hacinamiento medio |
| 6 y más | Hacinamiento crítico |

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social

Aplicando el cálculo en la región de Los Lagos con el Censo del 2017, la región sigue la tendencia nacional en hacinamiento pues, en ambos casos, un 91% de las viviendas no presentan hacinamiento[121], es decir, están bajo 2,4 personas por habitación de uso dormitorio. En particular en la región estudiada el 6% de las viviendas presentan hacinamiento medio y el 1% de ellas, hacinamiento crítico. El 2% restante, corresponde a viviendas que no reportan cantidad de dormitorios, por lo tanto, no ingresaron en el cálculo[122].

Calculando la información a escala comunal, aquellas que presentan la menor cantidad de viviendas hacinadas, son Palena, Quemchi, Maullín, Puqueldón y Quinchao con 4% de las viviendas con hacinamiento medio o crítico; le siguen Futaleufú, Chaitén, Ancud, Hualaihué, Castro, Dalcahue, Curaco de Vélez, Puerto Varas y Chonchi con un 5% de las viviendas con hacinamiento medio o crítico; con 6% de hacinamiento, se observan 5 comunas: Cochamó, Los Muermos, Queilen, Puerto Montt y Calbuco.

**Figura 420. Porcentaje de viviendas sin hacinamiento**



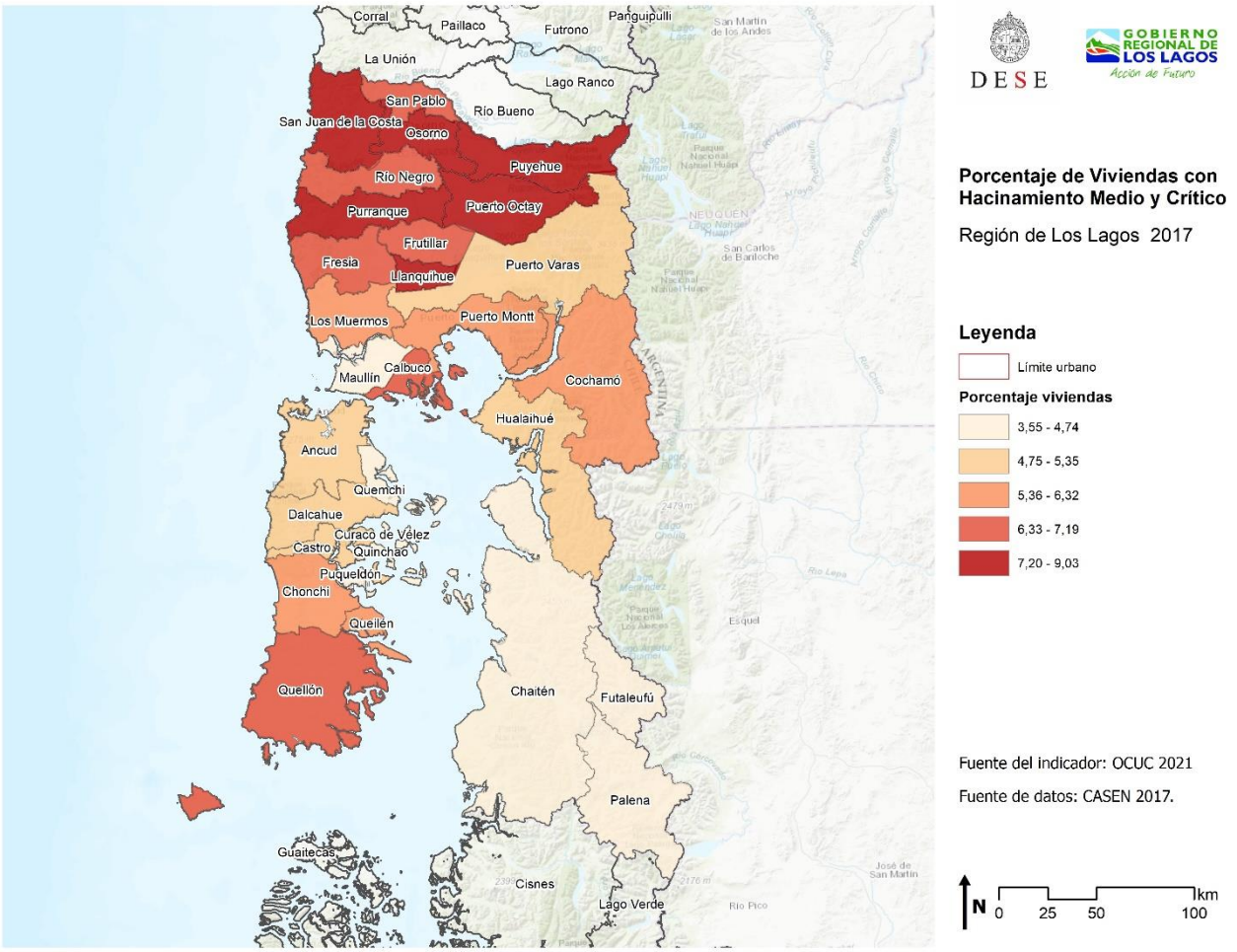

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

[121] Información obtenida del Observatorio Urbano del MINVU, en base a datos del Censo 2017.

[122] Información obtenida del cálculo propuesto por el Ministerio de Desarrollo Social, teniendo como fuente el Censo 2017.

Por otro lado, la comuna que presentan mayor nivel de hacinamiento medio y crítico es San Juan de la Costa, ubicada en la provincia de Osorno, con un 9% de viviendas hacinadas (8% con hacinamiento medio y 1% con hacinamiento crítico); con 8% de hacinamiento están las comunas de Llanquihue, Puerto Octay, Purranque y Osorno; por último, Puyehue, San Pablo, Río Negro, Fresia, Frutillas y Quellón, tienen un 7% de viviendas con presencia de hacinamiento.

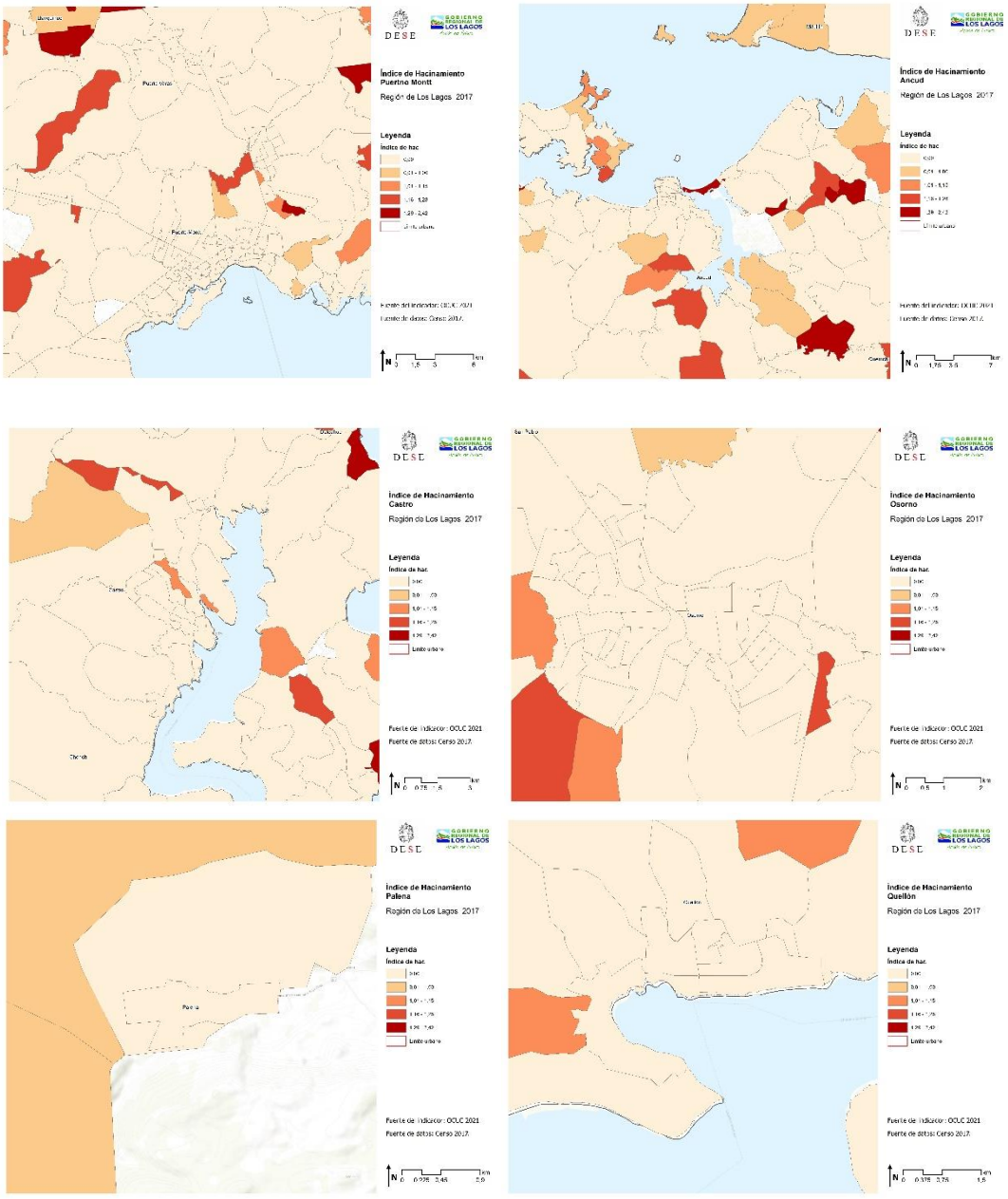
**Figura 421. Porcentaje de viviendas con hacinamiento medio y crítico**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

A nivel de zona censal, es posible obtener los datos con la misma metodología mencionada anteriormente. En este sentido, es posible observar que dentro de las comunas que presentan los principales centros poblados de la región, en todas ellas se repite el mismo fenómeno, el hacinamiento es más bajo dentro del área urbana definida por el INE en el año 2017, que fuera de ella, es decir, en las zonas rurales de las comunas.

**Figura 422. Índice de hacinamiento**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

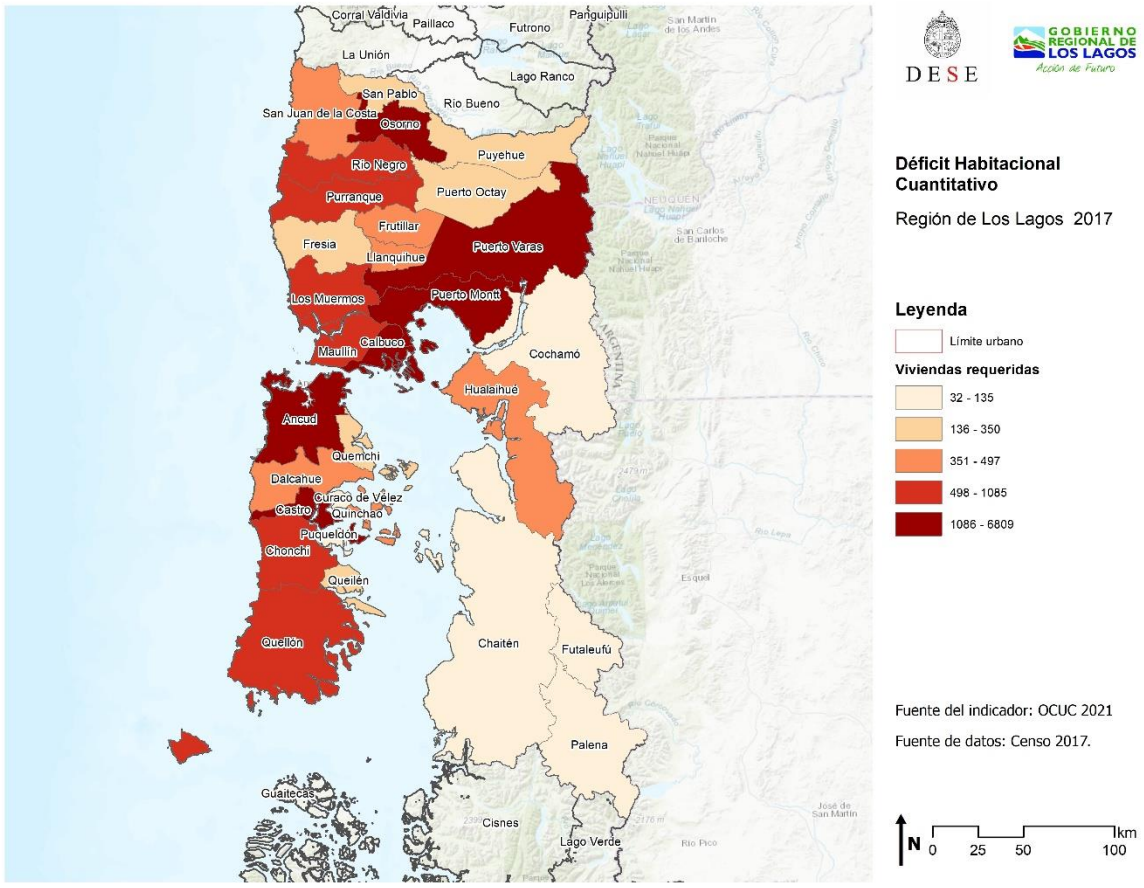
Según el cálculo de hacinamiento, es importante destacar que no existe un desbalance de los datos regionales con el parámetro nacional. De todas formas, destacar que es en las zonas rurales donde más se concentra el hacinamiento, teniendo medias por sobre las áreas urbanas. A nivel de números, la comuna con mayor nivel de hacinamiento (con un 9%) es San Juan de la Costa, comuna costera ubicada a 34 km de Osorno y con muy baja población, 6.597 habitantes según el censo del 2017. Por otro lado, las comunas que presentan un menor porcentaje de hacinamiento (4%), corresponden a comunas pequeñas, con baja población (todas menos de 10.000 habitantes) y que no corresponden a centros urbanos de significancia relativa según la jerarquía de centros poblados expuesta previamente.

**DÉFICIT HABITACIONAL CUANTITATIVO**

Aparte del hacinamiento, existen otros indicadores que permiten medir la falta de vivienda en Chile, para esto, el ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) desarrolla una metodología para calcular el Déficit Habitacional Cuantitativo, el cual corresponde a una estimación numérica de las viviendas requeridas en el país, a partir del Censo 2017. Este requerimiento de viviendas nuevas se compone de tres variables: cantidad de viviendas irrecuperables, número de hogares por vivienda y núcleos allegados en niveles de hacinamiento, pero con independencia económica. Este cálculo, a nivel particular, es posible realizarlo con la base de datos del censo del 2017.

En cuanto a los resultados, en términos generales, en la región de Los Lagos se requieren 25.776 viviendas nuevas (Observatorio Urbano, 2017). De esas 25.776 viviendas necesarias, 20.258 provienen de viviendas irrecuperables; 2.676 de hogares allegados y 2.842 corresponde a núcleos allegados con independencia económica en condiciones de hacinamiento.

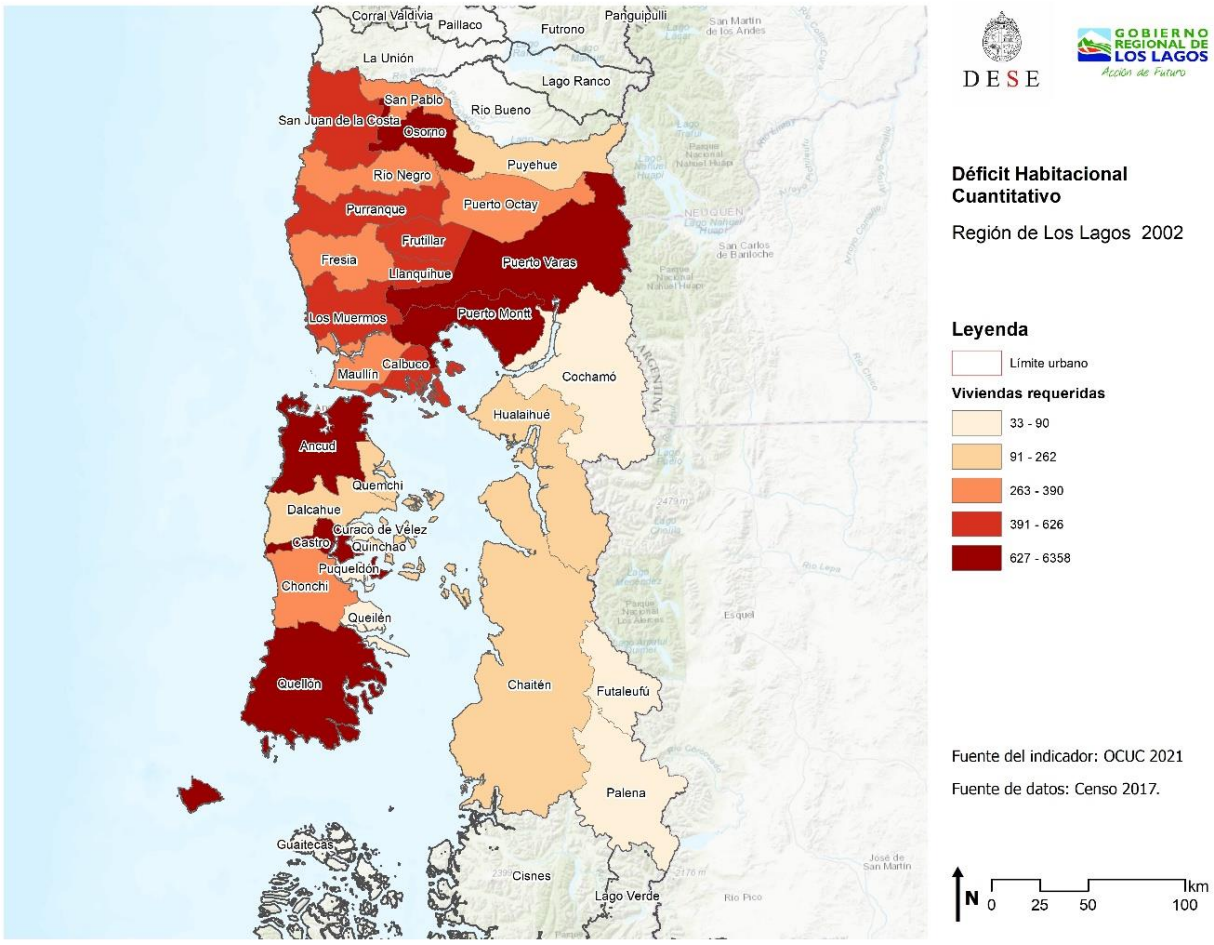
**Figura 423. Déficit habitacional 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

La cifra total de déficit habitacional aumentó en más de 5.000 unidades en el periodo intercensal, ya que para el 2002 el requerimiento habitacional correspondía a 20.938 unidades, dentro de las cuales 8.106 correspondían a viviendas irrecuperables, 7.381 a de hogares allegados y 5.451 corresponde a núcleos allegados con independencia económica en condiciones de hacinamiento. El mayor aumento se produjo en el aumento de viviendas irrecuperables de la región.

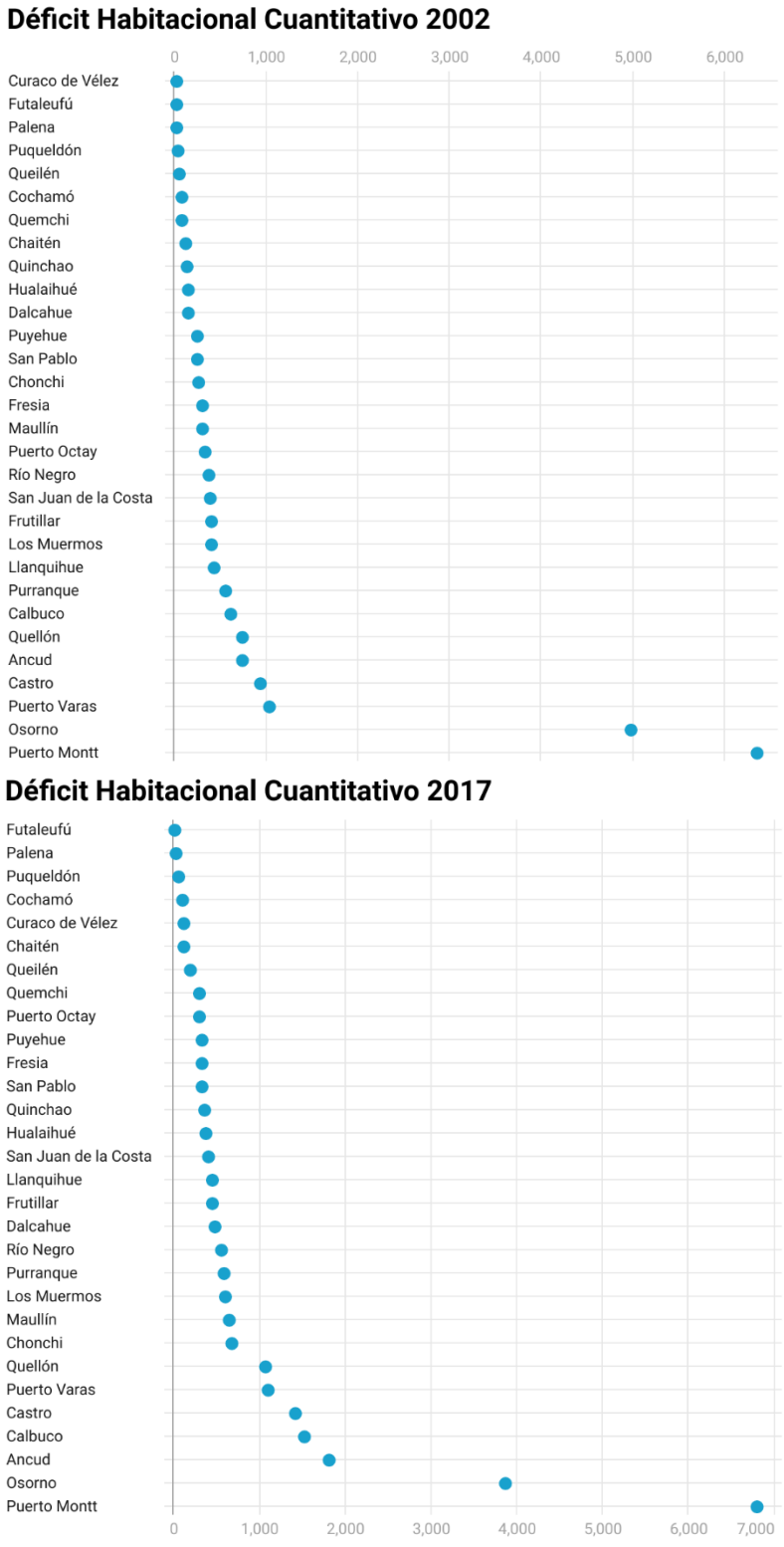
**Figura 424. Déficit habitacional 2002**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

A nivel comunal, como se observa en los gráficos siguientes, para el año 2002 las comunas con mayor Déficit total eran Puerto Montt, Osorno, Puerto Varas, Castro, Ancud, Quellón y Purranque, en ese orden. Para el año 2017, se mantienen las cuatro primeras, pero en el siguiente orden: Puerto Montt, Osorno, Ancud, Castro, Puerto Varas, Quellón y, a Chonchi, pasando Purranque a décimo lugar. Por otro lado, para el 2017, las comunas con menos Déficit total son Futaleufú, Palena, Puqueldón, Cochamó y Curaco de Vélez, cambiando el orden del 2002. En ese año, el orden de comunas con menor Déficit era Curaco de Vélez, Futaleufú, Palena, Puqueldón y Queilen.

**Figura 425. Déficit habitacional cuantitativo, censos 2002 y 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017.

En términos relativos, el déficit Habitacional Cuantitativo de la región ha ido en aumento y, a diferencia del hacinamiento, las comunas con mayor requerimiento se concentran en algunas de las zonas urbanas de mayor relevancia, Puerto Montt – Puerto Varas y Osorno, además de existir una concentración en varias comunas de la provincia de Chiloé: Ancud, Castro Quellón y Chonchi.

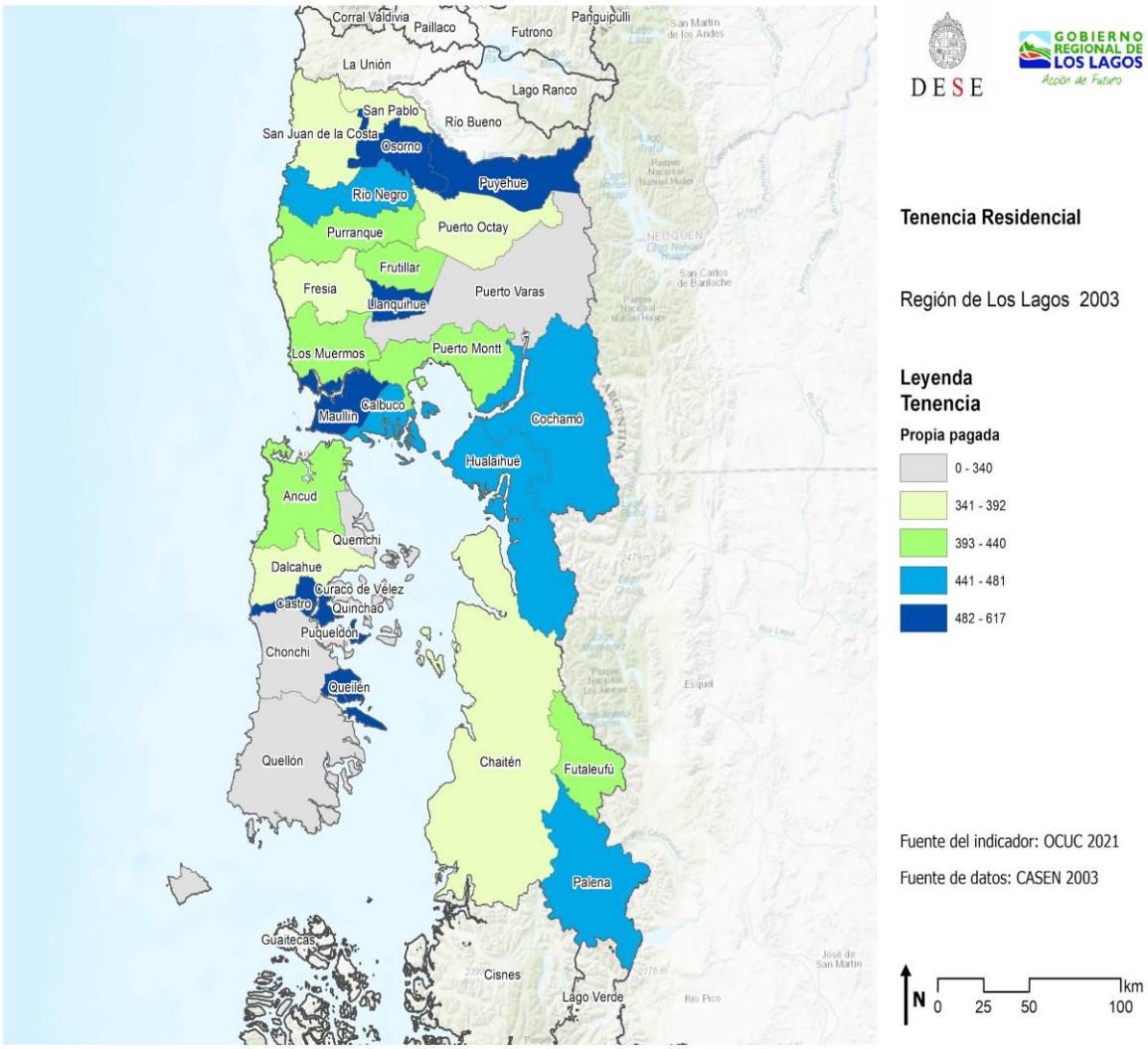
#### *4.9.1.6 CAMBIOS EN LA TENENCIA RESIDENCIAL*

Al censo del 2002 o 2012, era posible estudiar la tenencia residencial a nivel de manzana, pero para el censo abreviado del 2017, esta pregunta no estaba incluida, razón por la cual este apartado considera la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (en adelante CASEN), en particular el módulo de vivienda de los años 2003 y 2017, como aproximación al periodo intercensal.

La encuesta considera 11 opciones posibles para describir la situación ocupacional de la vivienda propio pagado, propio pagándose, propio compartida (pagada) con otras viviendas del sitio, propio compartida (pagándose) con otras viviendas del sitio, arrendado con contrato, arrendado sin contrato, cedido por servicios, cedido por familiar u otro, usufructo, ocupación irregular, otro.

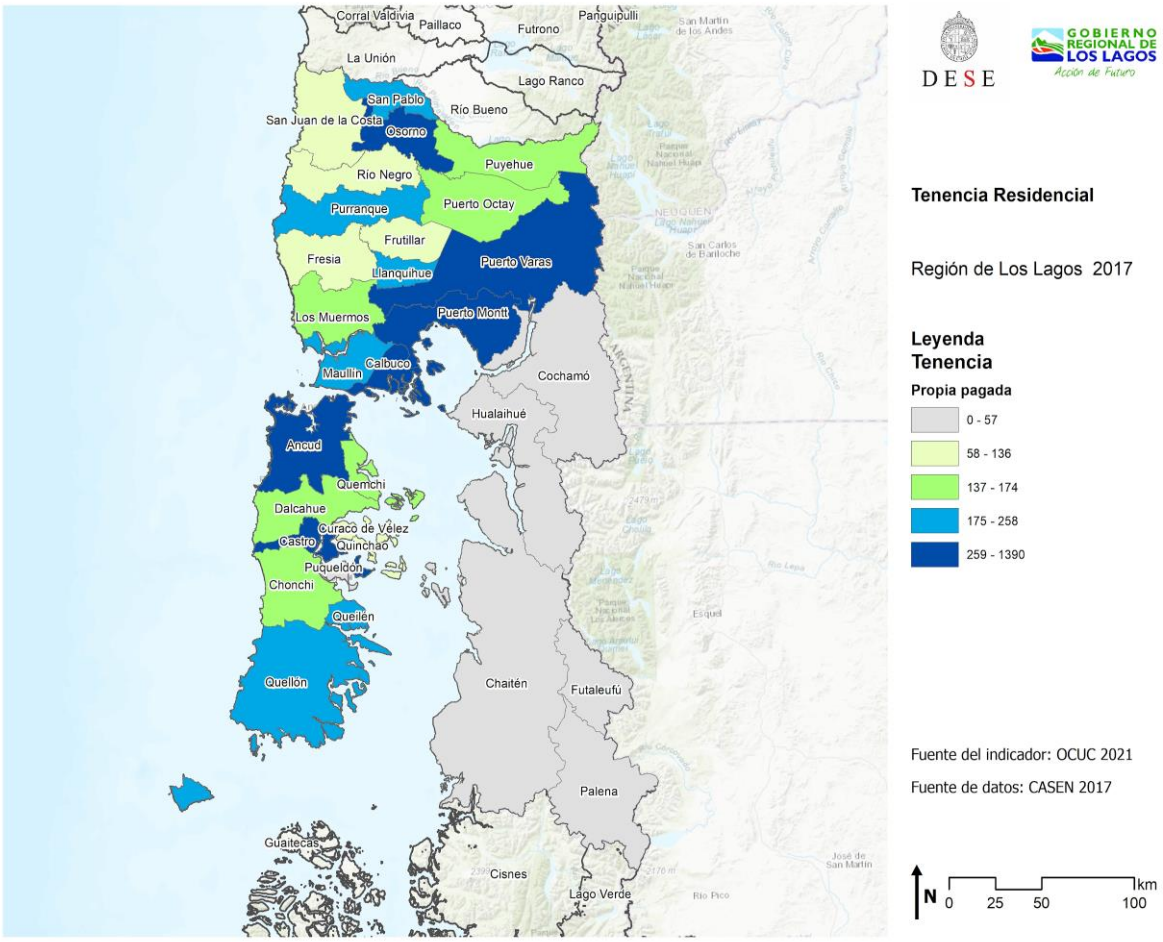
Sobre los resultados, a nivel regional, la forma de tenencia mayoritaria en Los Lagos es propio pagado y se mantiene muy estable desde el 2003, con un 55% del total en ambas ocasiones. Lo mismo ocurre con el segundo lugar, que es cedido por familia con 15% del total en el 2017 y 16% en el 2003. Pero el tercer lugar cambia para el 2017, correspondiendo a arrendando con contrato (9%), mientras que en el año 2003 esa opción era la sexta con un 4%. El cuarto lugar corresponde a arrendando sin contrato con un 7%, le sigue propio pagándose con 5%, y luego ya vienen cedido por trabajo (3%), usufructo (2%), poseedor irregular (1%), ocupación irregular (0,8%), propio compartido (pagado) con otras viviendas del sitio (0,4%) y propio compartido (pagándose) con otras viviendas del sitio (0,11%).

**Figura 426. Tenencia residencial año 2003**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN, 2003.

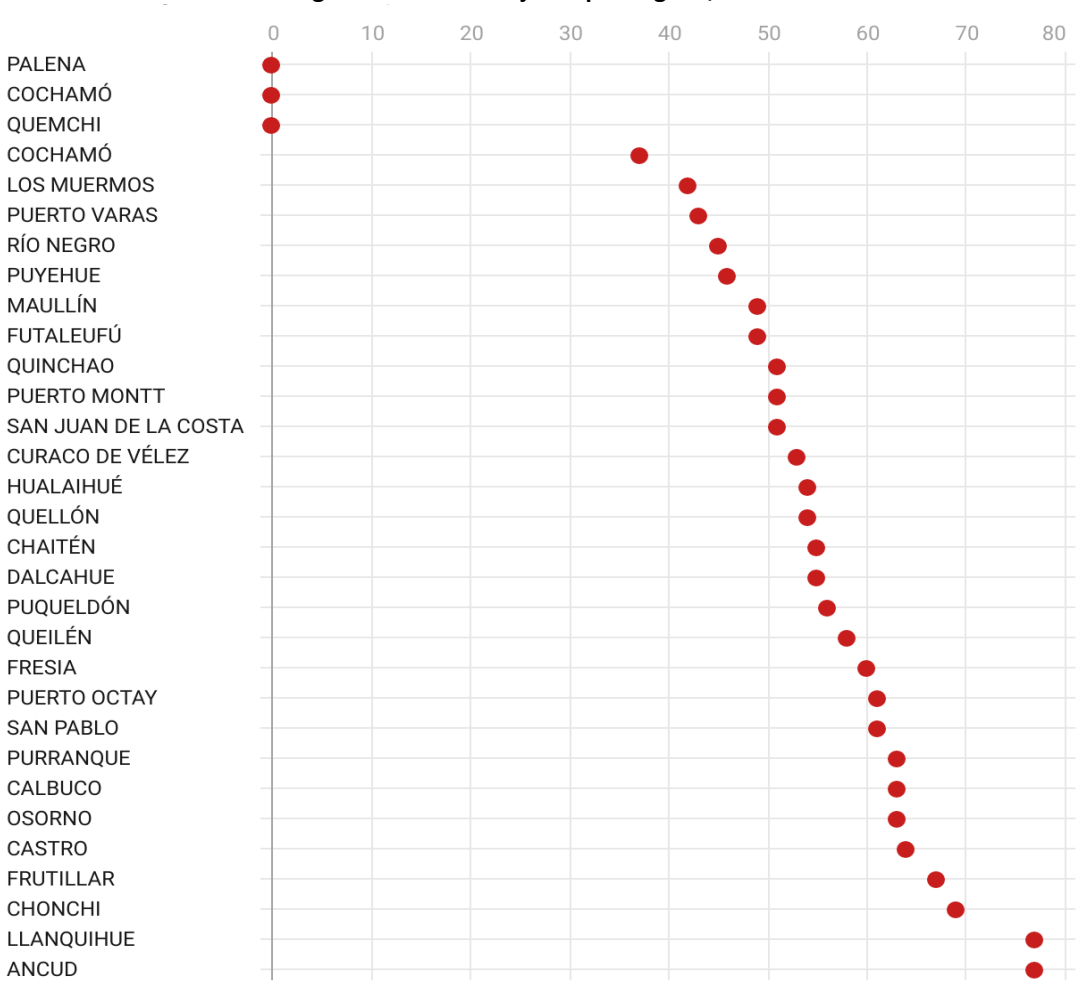
**Figura 427. Tenencia residencial año 2017**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN, 2017

A escala de grandes ciudades, para el año 2003, en Puerto Montt las tendencias más significativas son propio pagado, con 42% del total, luego propiedad no pagada con 18%, sigue cedida familiarmente con 15%, arriendo con contrato con 11%. En Osorno se mantiene la tendencia en la tenencia mayoritaria con 49% de propiedad pagada, luego viene 14% por sesión familiar y 13% propiedad no pagada. En Chiloé, Castro tiene un 49% de las viviendas con tenencia propietario pagada, un 17% propietario no pagada y un 12% cedida familiarmente; Ancud, es una ciudad diferente en torno a tenencia, el primer lugar coincide, pues un 55% corresponde a propietario pagada, pero sigue cedida familiarmente con un 18% y cedida por trabajo con un 14%. Palena, tiene un 60% de tenencia de tipo propietario pagado y 21% cedida familiarmente, el 19% restante, lo componen pequeños porcentajes de cada tipo.

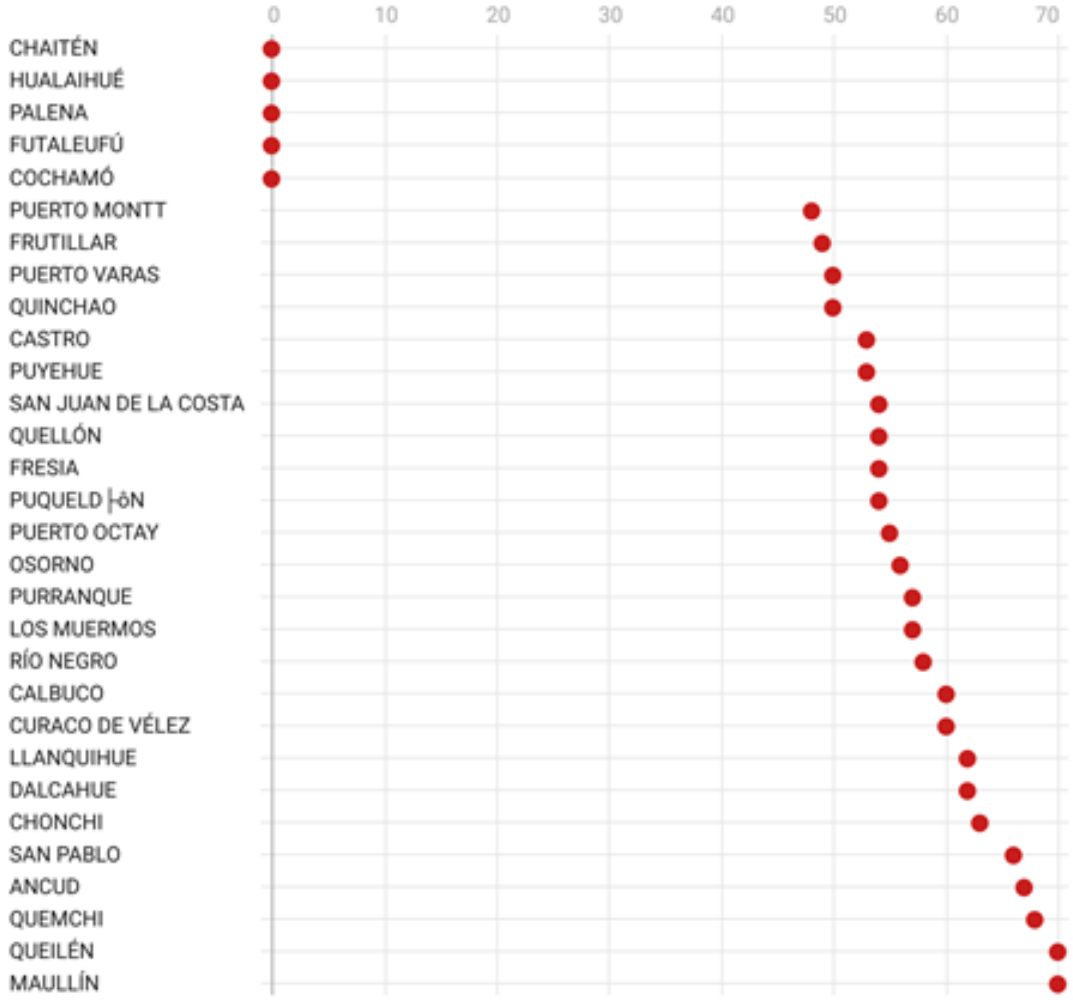
**Figura 428. Porcentaje Propio Pagado, 2003.**




Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, para la CASEN del año 2017, Puerto Montt ya conurbado en un gran Área Metropolitana con Puerto Varas, predomina la tenencia propio pagado con un 49%, sigue cedida por familia con 15%, luego propio no pagado con 14% y, por último, arriendo con contrato con 13%, como se observa, las tendencias son muy similares al año 2003. Siguiendo con Osorno, el 56% de las viviendas cuentan con propietario pagado, el 14% cedida por familia, un 11% de arriendo con contrato y un 10% de propio no pagado, a diferencia del 2013, ingresa la categoría de arriendo. En Chiloé, Castro mantiene su forma prioritaria con un 53% de las viviendas con tenencia propio pagado, pero el segundo lugar, a diferencia del 2013 que fue propio no pagado, es arriendo sin contrato con un 13%, le siga cedida por familia con 12% y, por último, arriendo con contrato con 10%; Ancud, por su parte, es una ciudad diferente en torno a tenencia, el primer lugar coincide y mantiene una alta mayoría por propio pagado con 67% y sigue cedida por familia con un 16%. Por último, Palena no tiene información en la CASEN del año 2017.

**Figura 429. Porcentaje Propio Pagado, 2017.**



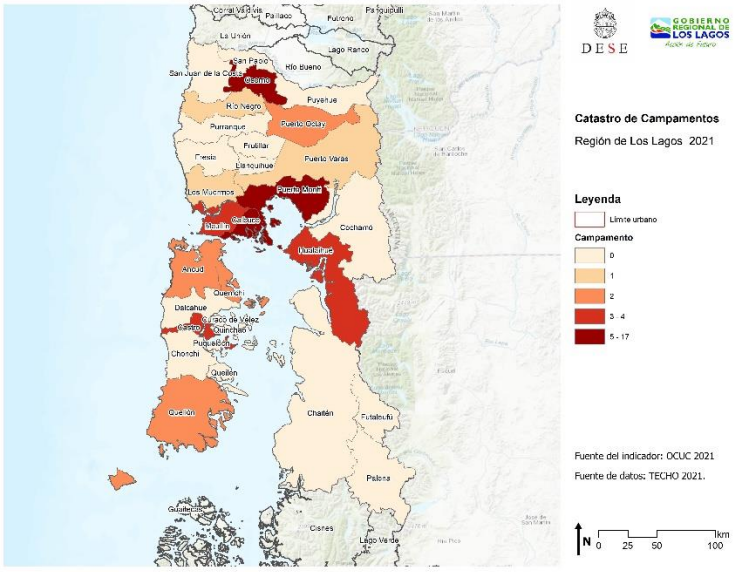

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN.

Para poder relevar el proceso de los campamentos y su aumento sostenido, se complementa la información de la encuesta Casen 2017, con el "Catastro Nacional de Campamentos 2020-2021", elaborado por la fundación TECHO. En este informe, se muestra una situación regional crítica, con un 30% más de familias viviendo en campamentos en comparación con el 2019, en números esto es 2.717 en el 2021, versus 2.090 en el 2019. Además, la cantidad de campamentos también aumenta, esta vez en un 44%, alcanzando los 62 campamentos al 2021.

A nivel de comunas, Puerto Montt es la que tiene mayor cifra de campamentos con un total de 17 asentamientos y 689 familias, mientras que Osorno, en segundo lugar, tiene 16 campamentos, pero con mayor cantidad de familias, llegando a 965. Otras ciudades con significancia jerárquica en la región que presentan campamentos son Quellón, con 2 campamentos y 80 familias; Ancud con 2 campamentos y 42 familias; y, por último, Puerto Varas con 1 campamento y 60 familias. Para el resto de los campamentos, observar la siguiente tabla.

**Tabla 248. Catastro de campamentos.**

| Comunas | Cantidad | Familias |
|---|---|---|
| Los Muermos | 1 | 8 |
| Puerto Varas | 1 | 60 |
| Río Negro | 1 | 35 |
| Ancud | 2 | 42 |
| Puerto Octay | 2 | 42 |
| Quellón | 2 | 80 |
| Quemchi | 2 | 20 |
| Castro | 3 | 100 |
| Hualaihué | 3 | 256 |
| Maullín | 4 | 127 |
| Calbuco | 8 | 293 |
| Osorno | 16 | 965 |
| Puerto Montt | 17 | 689 |




Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la tenencia para la CASEN del 2017 y su variación con el año 2003, es importante destacar la predominancia de la categoría “propio pagada” con un porcentaje siempre muy marcado por sobre las otras opciones, llegando a ser cerca del 80% para comunas con menor población como Queilen o Puyehue y alrededor del 50 % para comunas con mayor población como Puerto Montt, Osorno y Castro. Otras categorías con relevancia son cedidas por familia, propio no pagado y arriendo con contrato. Es interesante contrastar los cambios en la propiedad en conjunto con el aumento de campamentos, hay presión por vivienda en la región, en particular en las grandes ciudades.

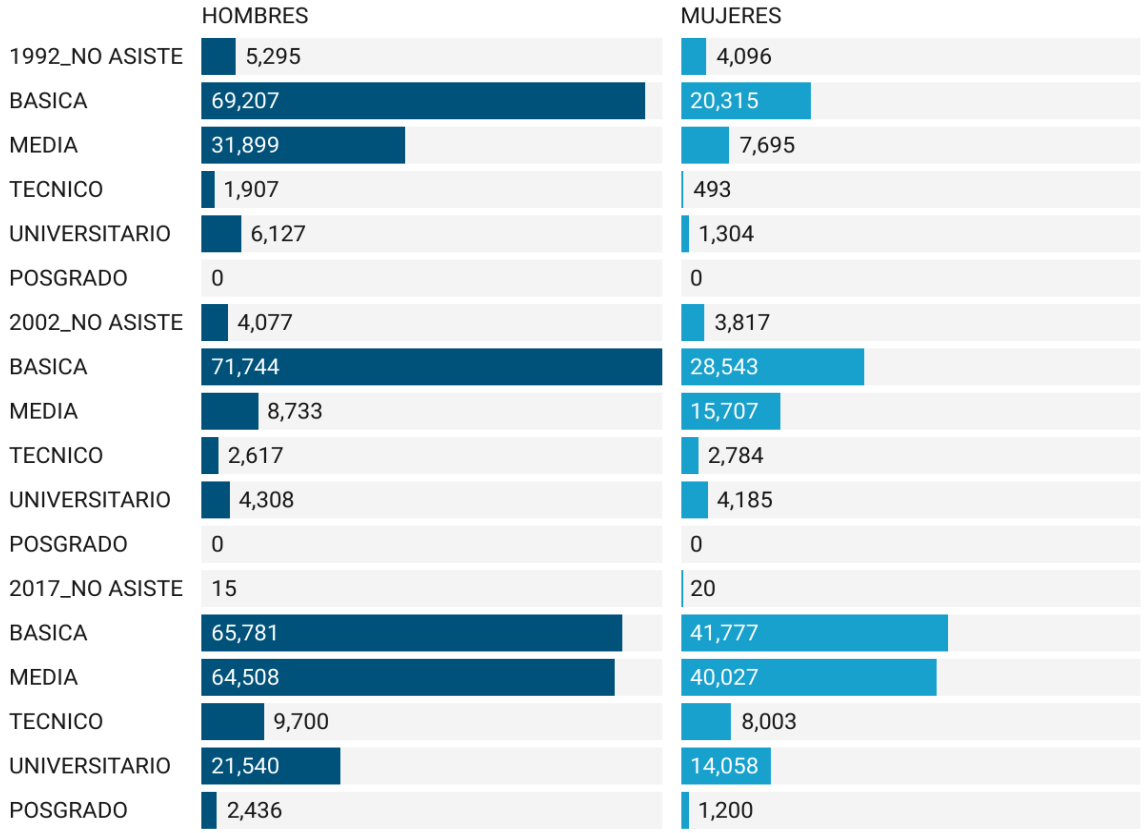
### *4.9.1.7 CAMBIOS EN LOS NIVELES EDUCACIONALES DE LOS JEFES/AS DE HOGAR*

En este apartado, se analiza la variación del nivel educacional de los jefes de hogares, tomando en consideración un enfoque de género, por lo que la información es analizada por sexo. Lo anterior, complementado con otra información socioeconómica, permite ver el grado de autonomía y evolución de los hogares dentro de la región.

Los cambios en el nivel educacional de los y las jefes de hogar se levantaron tomando los datos oficiales del Censo de Población y Vivienda 1992, 2002 y 2017, levantados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE 1992, 2002, 2017). Esta información, diferencia la variación del nivel educacional entre mujeres y hombres; y excluye las comunas que hoy pertenecen a la Región de los Ríos.

La Región de Los Lagos ha presentado diferencias significativas en cuanto al nivel educacional al pasar de los años, como lo indica la **Figura 165**, para el censo de 1992, tanto hombres como mujeres jefe/a de hogar lograron terminar principalmente la educación básica, y en menor medida la educación media. Asimismo, las diferencias entre hombres y mujeres es posible notarla en valores absolutos, considerando que existen más figuras masculinas que declaran ser jefes de hogar para este censo.

**Figura 430. Nivel educacional alcanzado, por sexo, Censos 1992, 2002 y 2017.**



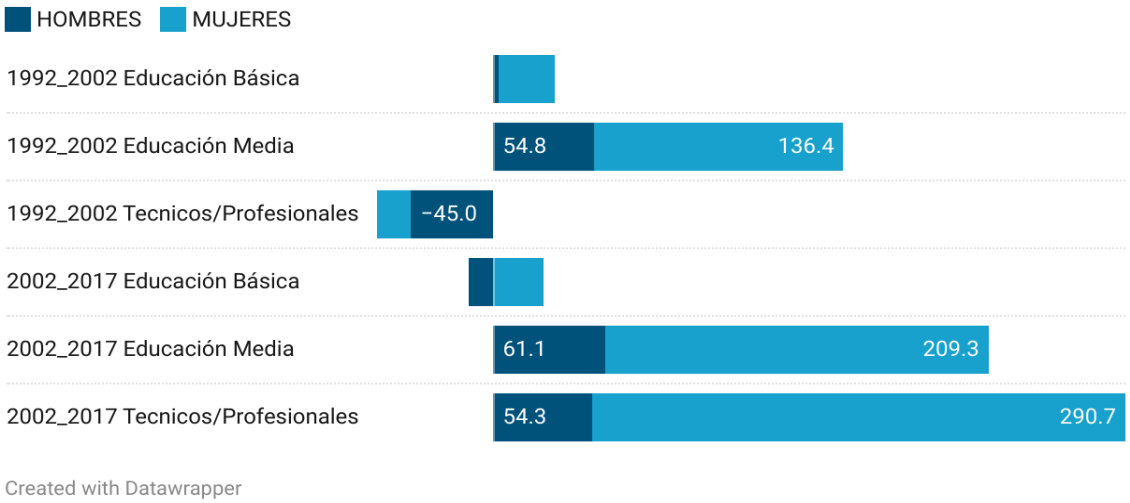

Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

Para el año 2002, las diferencias se acrecientan en términos de género, encontrando que existen más mujeres que terminan la educación media, mientras que los hombres jefes de hogar consolidan su nivel educativo al nivel básico. Lo anterior puede verse relacionado a la vocación productiva en la región, que genera desincentivos para continuar con los estudios de educación media y superior en el caso de los hombres.

Para el año 2017, los y las jefes de hogar de la región se equiparan en términos de proporción, al contar con niveles similares de hombres y mujeres que completan tanto la educación básica, como la media y superior. Lo anterior se puede explicar por la creciente oferta educativa en la región. Cabe considerar que recién a partir de este año es que surgen datos a nivel de educación de postgrado.

En cuanto a las variaciones intercensales, se destaca que para el periodo 1992-2002, existen más mujeres jefas de hogar que están terminando su educación básica y media, pero menos terminan su educación técnica o profesional. En el caso de los hombres, estos mantienen una nula variación en educación básica, un incremento moderado de hombres jefes de hogar que terminan su educación media, y una baja de jefes de hogar que terminan la universidad.

**Figura 431. Variación regional del nivel educativo alcanzado, por sexo, Censos 2002, 2002 y 2017**




Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

Para los periodos 2002-2017, los hombres y las mujeres jefes de hogar, incrementan moderadamente su nivel educativo básico y experimentan una variación positiva en cuanto a la educación media y superior. Durante este periodo se destaca el aumento de casi un 300% de mujeres jefas de hogar que terminan su educación superior, indicando una posible mejora en cuanto a las condiciones económicas en la región, o bien, al existir una mayor oferta educativa a nivel superior.

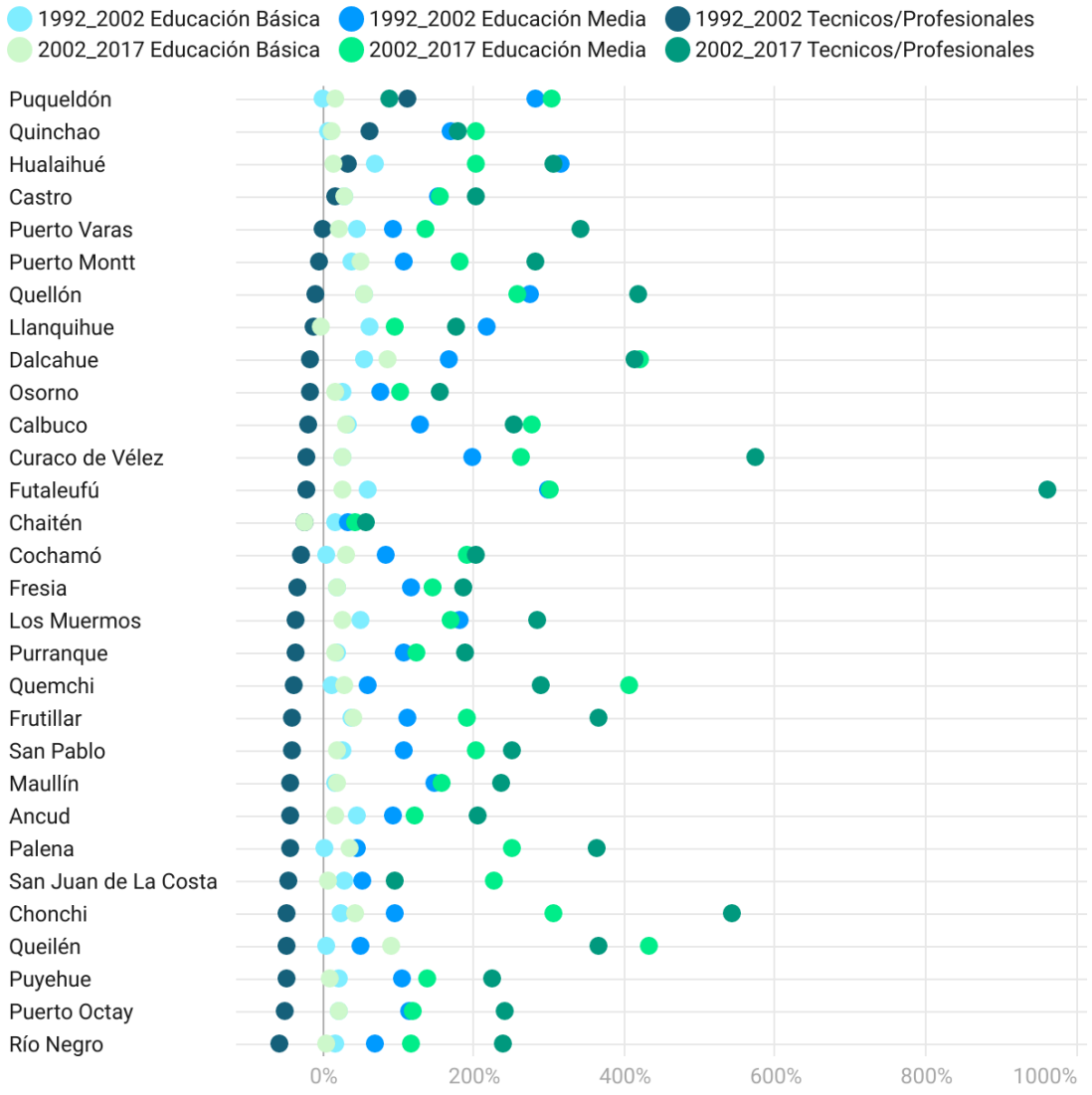
A nivel comunal, y cómo es posible apreciar en las tablas presentadas, las variaciones en nivel educacional son exploradas considerando a aquellas jefas y jefes de hogar que alcanzan hasta el nivel de educación básica, media y técnicos/profesionales (incluyendo las categorías de posgrado incluidas en el censo abreviado del año 2017).

De acuerdo con la evolución en los niveles de educación de las jefas de hogar, se destaca que el nivel educación básico experimentó sólo valores positivos en la variación intercensal de los años 1992 y 2002. Dentro de esta mejora en el acceso educativo de primer nivel, se destacan Puerto Montt, Puerto Varas, Ancud, Muermos, Dalcahue, Quellón, Futaleufú, Llanquihue y Hualaihué (con un 71% de variación). De acuerdo con los niveles de educación media completados, también se aprecian valores positivos, indicando que las jefas de hogar aumentaron el porcentaje de acceso a educación media entre 1992 y 2002. En cuanto a los niveles de educación técnica y superior universitaria, el acceso de las jefas de hogar ha disminuido significativamente, presentando valores negativos en la variación intercensal de 1992 y 2002. Dentro de estos niveles se destaca negativamente a las comunas de Rio Negro, Puerto Octay, Puyehue y Quellón; mientras que los pocos valores positivos registrados en esta categoría muestran una mejora en las comunas de Hualaihué, Quinchao y Puqueldón. Si bien, estos resultados parecen sorpresivos, es importante mencionar que este nivel educativo es sumamente discreto considerando el bajo número de personas que acceden al nivel educativo superior. Debido a lo anterior, un leve cambio en jefas de hogar que acceden o no a esta categoría, puede pronunciar grandes variaciones en los periodos censales.

En cuanto a las variaciones educativas entre los años 2002 y 2017, las mujeres jefas de hogar que completaron el nivel educacional básico, vieron en su mayoría un incremento en su variación durante este periodo, con la excepción de las comunas de Chaitén y Llanquihue. Las demás comunas aumentaron su acceso a este nivel, destacando Puerto Montt, Quellón, Dalcahue y Queilen. En cuanto a la educación media, las jefas de hogar que completaron este nivel durante el periodo 2002-2017, aumentaron significativamente, superando un 100% de variación en el periodo, indicando que para el año 2017, las mujeres jefas de hogar tuvieron un mayor acceso y oportunidad para completar la enseñanza media en la Región. Las comunas que alcanzaron una mayor variación incluyen a Puqueldón, Chonchi, Quemchi,

Dalcahue, y Quellón (con un 433% de variación positiva). En cuanto al nivel educacional técnico y profesional, se destaca la misma tendencia positiva, con solo dos comunas que no superan el 100% de variación durante este periodo, Chaitén y Puqueldón. Las comunas que experimentaron el mayor aumento de este segmento fueron Quellón, Chonchi, Curaco de Vélez y Futaleufú, comuna que para el censo 2017 experimentó un aumento del 962% de variación con respecto al año 2002.

**Figura 432. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por mujeres jefas de hogar**



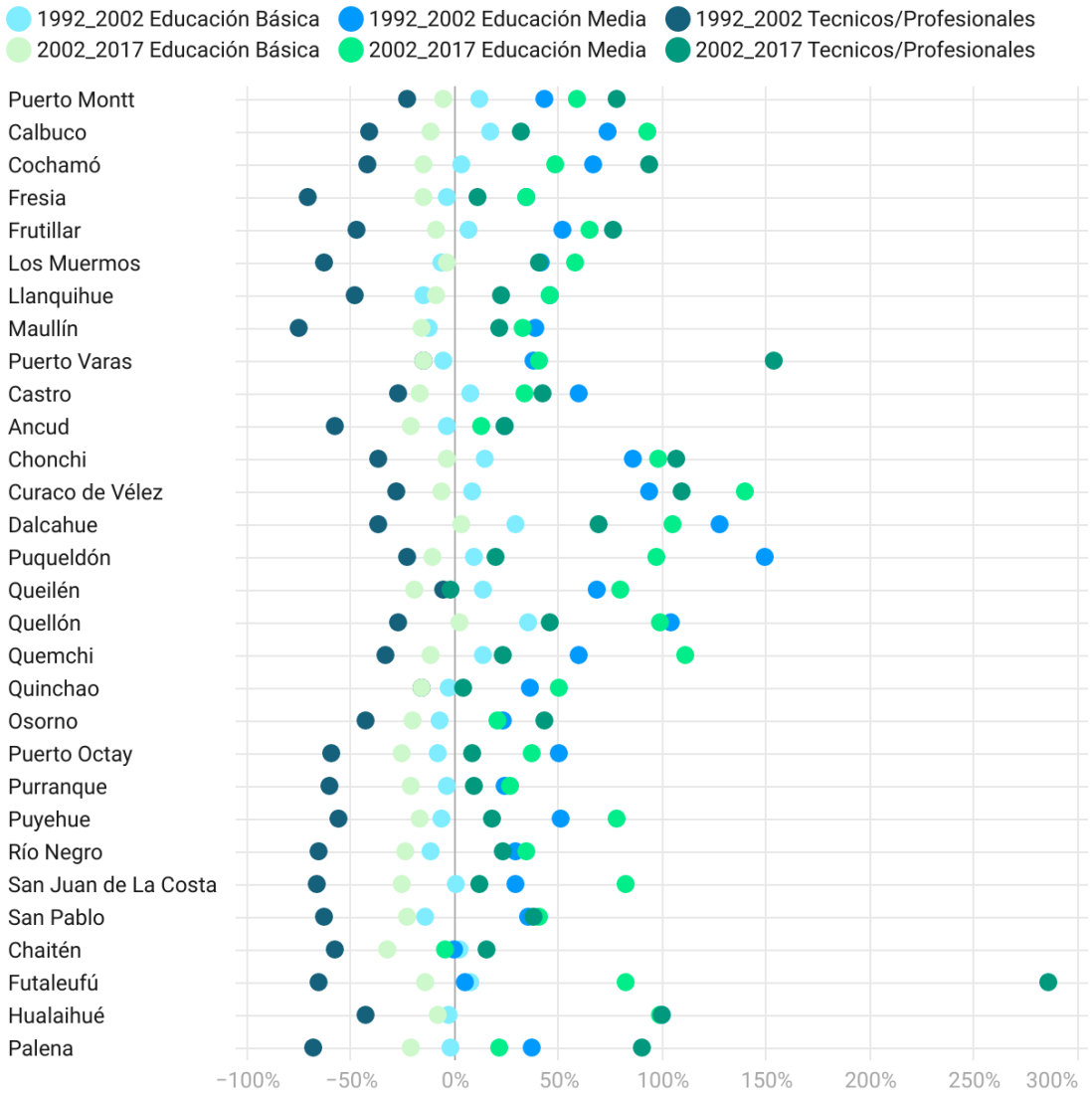

Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

En cuanto a la evolución en los niveles educativos de los jefes de hogar, se destaca que, a nivel básico, los cambios experimentados durante el periodo 1992 y 2002 son sumamente bajos. Así, encontramos que la máxima variación es posible verla en Quellón, donde la variación de jefes de hogar que asistió o terminó la educación básica alcanzó un 35% de aumento en el periodo. En cuanto a la educación media para este periodo, los jefes de hogar experimentaron variaciones positivas, siendo las comunas con menor variación Chaitén y Futaleufú, y las comunas con mayor variación Quellón, Dalcahue y Puqueldón. En cuanto a las variaciones del nivel educativo técnico y profesional, se destacan sólo variaciones negativas entre el año 2002 y 1992, siendo las comunas de Maullín, Fresia y Palena las que registraron una

baja importante en este nivel educativo. Las comunas con variaciones negativas más bajas fueron Quinchao, Puerto Varas y Queilen.

En cuanto a las variaciones entre el periodo intercensal 2017-2002, se destaca que, a nivel educativo básico, casi todas las comunas experimentaron una disminución, con excepción de Quellón y Dalcahue, comunas que poseen una variación del 3% con respecto al 2002. Las comunas que registraron una mayor variación negativa fueron Chaitén, San juan de La Costa y Puerto Octay. En cuanto al nivel educativo medio, casi todas las comunas de la región experimentaron un alza en este nivel, con la excepción de Chaitén. Las comunas que variaron en promedio un 100% con respecto al 2002 fueron Hualaihué, Dalcahue, Quemchi y Curaco de Vélez. Finalmente, en cuanto al nivel técnico y profesional, la variación es positiva para casi todas las comunas, excluyendo nuevamente a Chaitén. Por otro lado, las comunas que experimentaron un mayor acceso a este nivel educativo, superando incluso el 100% de variación intercensal, fueron las comunas de Hualaihué, Chonchi, Curaco de Vélez, Puerto Varas y Futaleufú, comuna que incluso alcanzó una variación de casi 300%.

**Figura 433. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por hombres jefes de hogar**




Fuente: elaboración propia en base a censos de población (INE, 1992, 2002, 2017)

La variación en el nivel educativo en la región de Los Lagos posee un componente levemente marcado de diferenciación por género. Así, vemos que al pasar de los años se ha reducido la brecha educacional de las mujeres, quienes para el año 2017 acceden a la educación básica, media y superior, en la misma proporción que los hombres. En comunas con menor población, el gran incremento de las mujeres en la educación básica, media y superior, se debe al bajo porcentaje de habitantes en estos lugares, donde un incremento de 5 mujeres, representa un 500% de variación intercensal. No obstante, concluimos que esta mejoría de acceso a la educación en las ciudades, se encuentra relacionada con el incremento de la oferta, la mejora socioeconómica de la población y la inclusión de las mujeres en carreras técnicas.

#### *4.9.1.8 EVOLUCIÓN DEL ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS*

**COBERTURA DE AGUA POTABLE**

De acuerdo a los datos correspondientes a los censos 1992, 2002 y 2017, se analiza continuación la evolución de la cobertura de agua potable en las áreas urbanas y rurales. Para ello, se utiliza la variable "origen del agua" del ítem vivienda, que indica si la vivienda utiliza "Red Pública", ocupa "Pozo o noria", "Camión aljibe o de río", "vertiente, estero, canal o lago".

En este caso, se considera para el análisis el universo de las viviendas particulares, cuyo origen del agua proviene sólo de la "Red Pública". Por lo tanto, el indicador mostrará el "porcentaje de viviendas particulares conectadas a la red pública de agua potable del total de viviendas de la comuna".

En la Provincia de Llanquihue, en las áreas urbanas, todas las comunas a excepción de Calbuco, Cochamó y Los Muermos, presentan un alza sostenida en la cobertura de agua potable. En los casos de Calbuco y Los Muermos, se distingue un descenso en el periodo intercensal 2002-2017 de las coberturas, con valores -6,31% y 5,40% respectivamente. Por su parte, la comuna de Cochamó no cuenta con población urbana, de ahí que las coberturas correspondan al 0%.

Cabe señalar, además, que en el censo 2017 todas las comunas presentan una cobertura superior al 90% en las áreas urbanas. Asimismo, en cuatro de ellas: Puerto Montt, Fresia, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas, las cifras están próximas a alcanzar el 100% de cobertura.

**Tabla 249. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 96,31% | 98,75% | 98,80% | 2,44% | 0,04% | 2,48% |
| Calbuco | 82,12% | 96,70% | 90,39% | 14,58% | -6,31% | 8,27% |
| Cochamó | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Fresia | 92,01% | 98,25% | 98,37% | 6,23% | 0,12% | 6,35% |
| Frutillar | 97,04% | 97,27% | 98,80% | 0,23% | 1,53% | 1,77% |
| Los Muermos | 97,35% | 98,41% | 93,01% | 1,06% | -5,40% | -4,34% |
| Llanquihue | 96,97% | 98,45% | 98,81% | 1,47% | 0,36% | 1,83% |
| Maullín | 73,20% | 91,60% | 96,33% | 18,40% | 4,73% | 23,13% |
| Puerto Varas | 93,99% | 95,61% | 98,80% | 1,62% | 3,19% | 4,81% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En cuanto a las coberturas de agua potable en el área rural, se distingue que todas las comunas, a excepción de Llanquihue y Puerto Varas presentan un aumento sostenido, con alzas significativas en el periodo intercensal 1992-2017. Respecto a las coberturas en el último censo 2017, se observa que sólo Puerto Montt y Calbuco presentan una cobertura de agua potable en áreas rurales superior al 50%. En el caso contrario, Los Muermos y Puerto Varas presentan las menores coberturas de agua potable, con 13,69% y 15,76% respectivamente.

**Tabla 250. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 11,76% | 33,82% | 54,52% | 22,06% | 20,70% | 42,76% |
| Calbuco | 4,51% | 25,32% | 54,65% | 20,82% | 29,33% | 50,14% |
| Cochamó | 16,62% | 31,56% | 36,25% | 14,94% | 4,69% | 19,63% |
| Fresia | 14,81% | 27,27% | 36,62% | 12,46% | 9,36% | 21,81% |
| Frutillar | 23,78% | 18,89% | 25,26% | -4,90% | 6,38% | 1,48% |
| Los Muermos | 8,74% | 12,13% | 13,69% | 3,39% | 1,56% | 4,95% |
| Llanquihue | 28,00% | 13,42% | 27,63% | -14,57% | 14,21% | -0,36% |
| Maullín | 19,02% | 26,85% | 48,22% | 7,82% | 21,38% | 29,20% |
| Puerto Varas | 6,36% | 21,57% | 15,76% | 15,20% | -5,80% | 9,40% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En la Provincia de Chiloé, se observa que sólo las comunas de Queilen y Quinchao presentan un alza sostenida en las coberturas de agua potable en las áreas urbanas. En el caso de las comunas restantes, la mayoría de ellas presenta una cobertura superior el año 2002 respecto al año 2017, y Curaco de Vélez recién en el censo 2017 presenta cobertura de agua potable en el área urbana. Por su parte, la comuna de Puqueldón no cuenta con población urbana, por consiguiente, las coberturas en los tres censos corresponden a 0%.

Respecto a las coberturas según cifras del censo 2017, se observa que todas las comunas a excepción de Dalcahue, Quellón y Quemchi, presentan coberturas superiores al 90%.

**Tabla 251. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 95,20% | 97,14% | 96,85% | 1,93% | -0,28% | 1,65% |
| Ancud | 95,30% | 98,22% | 97,72% | 2,92% | -0,51% | 2,41% |
| Chonchi | 94,67% | 99,46% | 95,34% | 4,79% | -4,12% | 0,67% |
| Curaco de Vélez | 0,00% | 0,00% | 98,68% | 0,00% | 98,68% | 98,68% |
| Dalcahue | 87,58% | 87,79% | 84,28% | 0,21% | -3,52% | -3,30% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilen | 94,98% | 98,42% | 98,46% | 3,44% | 0,04% | 3,47% |
| Quellón | 83,59% | 90,54% | 84,43% | 6,95% | -6,11% | 0,84% |
| Quemchi | 69,53% | 94,39% | 86,79% | 24,87% | -7,61% | 17,26% |
| Quinchao | 89,18% | 90,57% | 92,10% | 1,39% | 1,52% | 2,92% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En tanto, en el área rural, se distingue que todas las comunas presentan un crecimiento sostenido de las coberturas de agua potable, y en general todas presentan una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017. En cuanto a las comunas que cuentan con mayor cobertura, se evidencia que Castro y Puqueldón lideran la lista con 48,65% y 47,59% respectivamente; y en el caso contrario Queilen presenta la cobertura más baja con 7,26%. Cabe señalar, además, que ninguna de las comunas supera el 50% de cobertura en el último censo 2017.

**Tabla 252. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Castro | 11,54% | 30,99% | 48,65% | 19,44% | 17,67% | 37,11% |
| Ancud | 4,82% | 14,91% | 33,51% | 10,09% | 18,61% | 28,69% |
| Chonchi | 3,41% | 12,82% | 36,74% | 9,41% | 23,92% | 33,33% |
| Curaco de Vélez | 15,34% | 29,94% | 37,92% | 14,60% | 7,98% | 22,58% |
| Dalcahue | 4,24% | 14,28% | 41,74% | 10,03% | 27,47% | 37,50% |
| Puqueldón | 10,57% | 23,64% | 47,59% | 13,07% | 23,95% | 37,02% |
| Queilen | 1,08% | 7,16% | 7,26% | 6,08% | 0,10% | 6,18% |
| Quellón | 5,70% | 19,59% | 37,70% | 13,90% | 18,10% | 32,00% |
| Quemchi | 6,08% | 21,64% | 26,20% | 15,56% | 4,56% | 20,12% |
| Quinchao | 3,98% | 8,37% | 36,18% | 4,39% | 27,81% | 32,20% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En el área urbana de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, presentan una cobertura superior al 90% en los tres censos. Conforme a esto, se distingue que las variaciones en el periodo intercensal 1992-2017, fluctúa levemente entre los 1,32% y 3,10%; y sólo la comuna de San Juan de la Costa es la que ha experimentado la mayor variación con 21,28%. A ello se agrega, que San Juan de la Costa muestra un crecimiento sostenido en la cobertura de agua potable, llegando a un 65,28% en el censo 2017. En cuanto al resto de las comunas, se observa que, en el último censo, todas presentan coberturas que se acercan al 100%; en especial Osorno, Puerto Octay y Río Negro.

**Tabla 253. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 97,94% | 99,66% | 99,54% | 1,72% | -0,12% | 1,60% |
| Puerto Octay | 98,06% | 97,88% | 99,38% | -0,18% | 1,50% | 1,32% |
| Purranque | 95,74% | 99,39% | 98,85% | 3,64% | -0,54% | 3,10% |
| Puyehue | 97,27% | 98,94% | 99,56% | 1,67% | 0,62% | 2,28% |
| Río Negro | 97,17% | 99,50% | 98,98% | 2,34% | -0,52% | 1,81% |
| San Juan de la Costa | 44,00% | 54,64% | 65,28% | 10,64% | 10,63% | 21,28% |
| San Pablo | 96,98% | 99,04% | 98,95% | 2,06% | -0,09% | 1,97% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En relación al área rural de la Provincia de Osorno, se distingue que todas las comunas a excepción de San Pablo, presentan un crecimiento sostenido en las coberturas de agua potable. En el caso de esta comuna, se observa que la variación en el periodo intercensal 1992-2017 fue de 13,42%, sin embargo, en el periodo intercensal 2002-2017 experimentó una variación negativa de -3,43%.

En términos generales, se observa que las coberturas no superan el 40%, y que Río Negro, Osorno y Puerto Octay son las que presentan las mayores coberturas de agua potable en áreas rurales. Y en el caso contrario, San Juan de la Costa, es la comuna que presenta la menor cobertura en la provincia.

**Tabla 254. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Osorno | 15,09% | 34,35% | 35,49% | 19,26% | 1,14% | 20,40% |
| Puerto Octay | 7,36% | 19,74% | 33,72% | 12,37% | 13,98% | 26,36% |
| Purranque | 13,52% | 19,03% | 24,88% | 5,50% | 5,85% | 11,36% |
| Puyehue | 12,42% | 18,33% | 27,25% | 5,91% | 8,92% | 14,83% |
| Río Negro | 10,75% | 18,39% | 39,58% | 7,64% | 21,19% | 28,83% |
| San Juan de la Costa | 2,06% | 6,34% | 8,47% | 4,28% | 2,13% | 6,41% |
| San Pablo | 7,17% | 24,02% | 20,60% | 16,85% | -3,43% | 13,42% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

De las cuatro comunas que conforman la Provincia de Palena, se observa que Chaitén y Futaleufú presentan un crecimiento sostenido en las coberturas de agua potable en las áreas urbanas. En el caso de las otras dos comunas, Hualaihué también presenta una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017, no obstante, en el periodo intercensal 2002-2017 experimentó un decrecimiento en la cobertura de -0,23%. En tanto, la comuna de Palena en los censos 1992 y 2002, no contaba con población en áreas urbanas, situación que cambió para el censo de 2017, alcanzando una cobertura de agua potable de 97,25%.

**Tabla 255. Evolución cobertura agua potable zona urbana, Provincia de Palena**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Urbana 1992 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2002 | Cobertura Agua Potable Área Urbana 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 94,37% | 96,47% | 98,13% | 2,10% | 1,66% | 3,75% |
| Futaleufú | 95,85% | 98,31% | 99,29% | 2,46% | 0,98% | 3,45% |
| Hualaihué | 91,67% | 98,80% | 98,57% | 7,13% | -0,23% | 6,90% |
| Palena | 0,00% | 0,00% | 97,25% | 0,00% | 97,25% | 97,25% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

En cuanto a la evolución de la cobertura de agua potable en las zonas rurales, se observa que sólo Hualaihué experimentó un crecimiento sostenido en sus coberturas. Sin embargo, en el caso de la comuna de Chaitén, si bien no tuvo el mismo crecimiento sostenido, presenta una variación positiva en el periodo intercensal 1992-2017. En los casos de Futaleufú y Palena, se distingue que la primera presenta un decrecimiento leve en las coberturas, y la segunda experimentó un decrecimiento significativo en el periodo intercensal 2002-2017 de -34,87%.

De acuerdo al último censo 2017, la comuna de Hualaihué es la que presenta la mayor cobertura de agua potable en áreas rurales con 55,33%. Luego le siguen Palena y Chaitén con coberturas muy similares cercanas al 22%, y finalmente Futaleufú es la que presenta la menor cobertura con 2,43%.

**Tabla 256. Evolución cobertura agua potable zona rural, Provincia de Palena**

| Comuna | Cobertura Agua Potable Área Rural 1992 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2002 | Cobertura Agua Potable Área Rural 2017 | Variación 1992/2002 | Variación 2002/2017 | Variación 1992/2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 9,16% | 7,09% | 21,73% | -2,06% | 14,63% | 12,57% |
| Futaleufú | 2,99% | 2,62% | 2,43% | -0,36% | -0,19% | -0,55% |
| Hualaihué | 9,06% | 22,94% | 55,33% | 13,88% | 32,39% | 46,27% |
| Palena | 51,01% | 57,17% | 22,30% | 6,16% | -34,87% | -28,71% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censos, INE

**COBERTURA DE AGUA POTABLE SEGÚN FUENTE DE ORIGEN, CENSO 2017**

De acuerdo a los datos correspondientes al Censo 2017, se analiza continuación la cobertura de agua en las áreas urbanas y rurales, según su origen. Para ello, se utiliza la variable “origen del agua” del ítem vivienda, que indica si la vivienda utiliza agua proveniente de la “red pública”, “pozo o noria”, “camión aljibe”, o bien “río, vertiente, estero, canal, lago, etc.”.

Para este análisis, se considera el universo de las viviendas particulares, cuyo origen del agua proviene de las cuatro fuentes mencionadas anteriormente. Por lo tanto, el indicador mostrará el “Porcentaje de viviendas particulares según área y origen del agua”, para las 30 comunas que conforman la región.

En las áreas urbanas de la Provincia de Llanquihue, evidentemente la fuente de origen del agua que predomina corresponde a la red pública, donde todas las comunas salvo Cochamó, superan el 90% de viviendas. Seguidamente, las viviendas que obtienen el agua de “pozo o noria” corresponden a una porción muy mínima, que varía entre 0 y 6%; donde destacan Calbuco y Los Muermos con las cifras más elevadas.

En cuanto a las viviendas que obtienen el agua de “camión aljibe”, se constata que las cifras no superan el 3% y la comuna que presenta la mayor participación corresponde a Calbuco con 2,58%. Finalmente, las viviendas que obtienen el agua de “río, vertiente, estero, canal, lago, etc.”, no superan el 2%, siendo la comuna de Calbuco nuevamente la que presenta la mayor cifra con 1,12%.

**Tabla 257. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 98,80% | 0,69% | 0,07% | 0,44% |
| Calbuco | 90,39% | 5,91% | 2,58% | 1,12% |
| Cochamó | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Fresia | 98,37% | 1,59% | 0,00% | 0,04% |
| Frutillar | 98,80% | 0,81% | 0,09% | 0,30% |
| Los Muermos | 93,01% | 5,16% | 1,46% | 0,37% |
| Llanquihue | 98,81% | 0,69% | 0,28% | 0,23% |
| Maullín | 96,33% | 2,25% | 1,28% | 0,13% |
| Puerto Varas | 98,80% | 1,11% | 0,00% | 0,09% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Llanquihue, se observa una participación más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que, del total de viviendas, las que se encuentran conectadas a la "red pública" no superan el 60%.

Inmediatamente, se advierte que gran porcentaje de las viviendas en áreas rurales obtienen el agua a través de "pozo o noria", incluso superando en muchos casos el porcentaje de viviendas que obtienen el agua de la red pública. Entre estas destacan, Frutillar, Los Muermos, Llanquihue y Puerto Varas; con porcentajes de viviendas que superan el 60%.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observan cifras inferiores, pero no menos importantes. Donde destacan las comunas de Puerto Montt y Llanquihue con las cifras más elevadas, correspondiente a 4,87% y 4,58% respectivamente.

En cuanto al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", se advierte que la comuna de Cochamó presenta la cifra más elevada con 61,99%. Luego, aparecen las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, con cifras correspondientes a 19,68% y 18,87% respectivamente.

**Tabla 258. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 54,52% | 20,93% | 4,87% | 19,68% |
| Calbuco | 54,65% | 30,56% | 2,76% | 12,02% |
| Cochamó | 36,25% | 1,76% | 0,00% | 61,99% |
| Fresia | 36,62% | 46,82% | 3,24% | 13,32% |
| Frutillar | 25,26% | 67,58% | 1,53% | 5,63% |
| Los Muermos | 13,69% | 72,37% | 1,62% | 12,31% |
| Llanquihue | 27,63% | 63,30% | 4,58% | 4,49% |
| Maullín | 48,22% | 39,45% | 3,34% | 8,98% |
| Puerto Varas | 15,76% | 62,09% | 3,28% | 18,87% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En las áreas urbanas de la Provincia de Chiloé, desde luego se distingue un predominio de la red pública como fuente de origen del agua. A continuación, se observa que el "río, vertiente, estero, canal, lago, etc." es la segunda fuente de origen del agua con mayor presencia en la Provincia; donde destacan las comunas de Dalcahue y Quellón con 9,81% y 8,16% respectivamente. Luego, el "camión aljibe" tiene una participación menor respecto al total de fuentes de origen del agua, donde destacan la comuna de Quemchi con un 6,72% de viviendas que utilizan agua proveniente de este tipo de fuente.

Por último, el "pozo o noria" como fuente de origen del agua, presenta un porcentaje menor de participación en las distintas comunas; donde destacan Dalcahue y Quellón con 5,12% y 5,49% respectivamente.

**Tabla 259. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Castro | 96,85% | 1,31% | 0,25% | 1,59% |
| Ancud | 97,72% | 1,21% | 0,53% | 0,55% |
| Chonchi | 95,34% | 2,03% | 1,97% | 0,66% |
| Curaco de Vélez | 98,68% | 0,26% | 0,00% | 1,05% |
| Dalcahue | 84,28% | 5,12% | 0,80% | 9,81% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilén | 98,46% | 0,90% | 0,00% | 0,64% |
| Quellón | 84,43% | 5,49% | 1,93% | 8,16% |
| Quemchi | 86,79% | 1,59% | 6,72% | 4,90% |
| Quinchao | 92,10% | 2,57% | 0,00% | 5,33% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Chiloé, se observa también una participación porcentual más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que, del total de viviendas, las que se encuentran conectadas a la red pública no superan el 50%; donde la Capital Provincial presenta la mayor cobertura alcanzando una cifra de 48,65%, y la que presenta la menor cobertura corresponde a Queilén con 7,26%.

Luego, se advierte que gran porcentaje de las viviendas en áreas rurales obtienen el agua a través de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", incluso superando en muchos casos el porcentaje de viviendas que obtienen el agua de la "red pública". Entre estas destacan Curaco de Vélez, Dalcahue, Queilen, Quemchi y Quinchao.

En cuanto al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "pozo o noria", se advierte que las cifras también son elevadas y en algunos casos similares a las que presentan las viviendas que obtienen el agua a través de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.". Así, por ejemplo, destacan Ancud y Quemchi con 39,22% y 32,12% respectivamente.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observa una participación menor de esta fuente de origen, donde destaca la situación de las comunas de Ancud, Queilen y Quellón, con porcentajes de 5,05%, 4,84% y 6,85%.

**Tabla 260. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Castro | 48,65% | 25,43% | 0,39% | 25,52% |
| Ancud | 33,51% | 39,22% | 5,05% | 22,22% |
| Chonchi | 36,74% | 25,98% | 3,26% | 34,01% |
| Curaco de Vélez | 37,92% | 9,10% | 1,08% | 51,90% |
| Dalcahue | 41,74% | 14,20% | 1,60% | 42,46% |
| Puqueldón | 47,59% | 18,72% | 0,23% | 33,46% |
| Queilén | 7,26% | 28,74% | 4,84% | 59,16% |
| Quellón | 37,70% | 19,40% | 6,85% | 36,05% |
| Quemchi | 26,20% | 32,12% | 1,85% | 39,84% |
| Quinchao | 36,18% | 23,87% | 0,06% | 39,89% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a las viviendas localizadas en áreas urbanas de la Provincia de Osorno, se observa un predominio de la “red pública” como fuente de origen del agua. Al respecto, todas las comunas presentan un porcentaje de viviendas conectadas a la red pública, superior al 90%, salvo la comuna de San Juan de la Costa.

En ese sentido, dicha comuna es la que presenta la participación porcentual más variada de la provincia, con un 65,28% de viviendas que obtienen el agua de la “red pública”; 18,98% que obtiene el agua de “río, vertiente, estero, canal, lago, etc.”; 9,26% que obtiene de “pozo o noria”; y 6,48% de “camión aljibe”.

**Tabla 261. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Osorno**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | 99,54% | 0,26% | 0,11% | 0,09% |
| Puerto Octay | 99,38% | 0,16% | 0,00% | 0,47% |
| Purranque | 98,85% | 0,81% | 0,00% | 0,34% |
| Puyehue | 99,56% | 0,38% | 0,00% | 0,06% |
| Río Negro | 98,98% | 0,60% | 0,13% | 0,30% |
| San Juan de la Costa | 65,28% | 9,26% | 6,48% | 18,98% |
| San Pablo | 98,95% | 0,59% | 0,20% | 0,26% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Osorno, se observa también una participación porcentual más variada del origen del agua. Así, por ejemplo, se distingue que la fuente de origen del agua que predomina corresponde al "pozo o noria" con cifras que superan el 30%, donde destacan las comunas de Osorno, Purranque y San Pablo con los porcentajes de viviendas más elevado; con 55,38%, 60,15% y 62,59% respectivamente.

Luego, se distingue que, del total de viviendas rurales, las que se encuentran conectadas a la "red pública" no superan el 40%, donde destacan Río Negro y Osorno con las mayores cifras. Cabe señalar, además, que la "red pública" es la segunda fuente de origen del agua con mayor participación en las comunas de la provincia.

En relación al "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", como fuente de origen del agua, se observa que las comunas de San Juan de la Costa y Puerto Octay presentan el mayor porcentaje de viviendas rurales que obtienen el recurso de dichas fuentes; con cifras de 37,38% y 26,15% respectivamente.

Respecto, al porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de "camión aljibe", se observa una participación menor de esta fuente de origen, donde destaca la situación de las comunas de Osorno y San Juan de la Costa con las cifras más elevadas.

**Tabla 262. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Osorno**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Osorno | 35,49% | 55,38% | 5,72% | 3,41% |
| Puerto Octay | 33,72% | 39,78% | 0,34% | 26,15% |
| Purranque | 24,88% | 60,15% | 4,54% | 10,44% |
| Puyehue | 27,25% | 56,62% | 1,61% | 14,52% |
| Río Negro | 39,58% | 48,73% | 4,12% | 7,57% |
| San Juan de la Costa | 8,47% | 43,25% | 10,90% | 37,38% |
| San Pablo | 20,60% | 62,59% | 2,83% | 13,98% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

Respecto a las viviendas localizadas en áreas urbanas de la Provincia de Palena, se observa un predominio de la "red pública" como fuente de origen del agua. Al respecto, todas las comunas presentan un porcentaje de viviendas conectadas a la red pública superior al 95%.

En cuanto al resto de las fuentes de origen del agua, se advierte que el porcentaje de viviendas que obtiene el agua de "pozo o noria" no superan el 1%; de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", no superan el 2% y finalmente no hay participación del "camión aljibe" como fuente de origen del agua.

**Tabla 263. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Palena**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 98,13% | 0,51% | 0,00% | 1,36% |
| Futaleufú | 99,29% | 0,14% | 0,00% | 0,56% |
| Hualaihué | 98,57% | 0,32% | 0,00% | 1,11% |
| Palena | 97,25% | 0,00% | 0,00% | 2,75% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

En relación a las viviendas localizadas en áreas rurales de la Provincia de Palena, se observa una participación porcentual más variada del origen del agua; pero con una distribución diferente a las provincias anteriores.

Al respecto, se distingue que la fuente de origen del agua que predomina corresponde al "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.". Así, por ejemplo, la comuna de Futaleufú presenta un porcentaje de viviendas rurales que obtiene el agua de esta fuente equivalente a 96,53%. En el caso de Chaitén y Palena, las cifras también son las más elevadas según esta fuente de origen, con porcentajes de 60,23% y 74,82% respectivamente.

En el caso de la comuna de Hualaihué, presenta un predominio de la "red pública" como fuente de origen del agua de las viviendas rurales, con una cifra de 55,33%, seguido de "río, vertiente, estero, canal, lago, etc.", con 31,92%.

En cuanto al "pozo o noria" como fuente de origen del agua, se distingue una participación menor dentro de las cuatro categorías, pero con una cifra considerable en el caso de las comunas de Chaitén y Hualaihué, con 17,94% y 10,44% respectivamente.

Finalmente, el "camión aljibe" es la fuente de origen del agua con menor participación, no superando el 1% de viviendas en Chaitén y Palena; y de sólo 2,32% en la comuna de Hualaihué.

**Tabla 264. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Palena**

| Comuna | Red pública | Pozo o noria | Camión aljibe | Río, vertiente, estero, canal, lago, etc. |
|---|---|---|---|---|
| Chaitén | 21,73% | 17,94% | 0,10% | 60,23% |
| Futaleufú | 2,43% | 1,04% | 0,00% | 96,53% |
| Hualaihué | 55,33% | 10,44% | 2,32% | 31,92% |
| Palena | 22,30% | 2,52% | 0,36% | 74,82% |

Fuente. Elaboración propia en base a Censo 2017, INE

**COBERTURA DE ALCANTARILLADO**

Para continuar con el análisis de la evolución de la cobertura de los servicios básicos, se utiliza una de las variables de la Encuesta CASEN asociadas al sistema de eliminación de excretas. Dicha variable corresponde a una de las preguntas del cuestionario que indaga en el tipo de sistema de eliminación que cuenta la vivienda. Conforme a esto, para proceder al análisis se contempla a continuación la categorización del "índice de acceso a servicios básicos sanitarios básicos" que define la misma encuesta, donde dependiendo del sistema de servicio higiénico la clasificación es aceptable o deficitario (Tabla 111). A partir de ello, se considera como un sistema de eliminación de excretas adecuado sólo la categoría aceptable.

**Tabla 265. Índice de acceso a servicios básicos sanitarios, variable v23**

| V23: La vivienda donde usted vive, ¿dispone de sistema de eliminación de excretas? | | |
|---|---|---|
| Servicio Higiénico (eliminación de Excretas) | Aceptable | Sí, con WC conectado al alcantarillado<br>Sí, con WC conectado a fosa séptica |
| | Deficitario | Sí, con letrina sanitaria conectada a pozo negro<br>Sí, con cajón sobre pozo negro<br>Sí, con cajón sobre acequia o canal<br>Sí, con cajón conectado a otro sistema<br>Sí, baño químico dentro del sitio<br>No dispone de sistema |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En base a lo anterior, los datos de cobertura que se analizan a continuación, corresponden al "Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable sobre el total de hogares", tanto para las zonas urbanas como rurales. Cabe señalar, además, que la información contenida en la encuesta es carácter muestral[123] y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Finalmente, con el propósito de analizar cortes temporales equivalentes para todas las coberturas de servicios básicos, estaba contemplado analizar los años 1992, 2002 y 2017. Sin embargo, la base de datos de la Encuesta CASEN el año 1992 sólo está disponible para un par de comunas de la región y dada la periodicidad de la encuesta, el año 2002 no existe. Conforme a esto, para conocer la evolución del indicador se utilizarán solamente las bases de datos correspondientes a las Encuestas CASEN 2003 y 2017.

En las zonas urbanas de la Provincia de Llanquihue, se observa que todas las comunas a excepción de Calbuco y Los Muermos evolucionaron positivamente en el "Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable". Así, por ejemplo, se distingue que las comunas de Frutillar y Llanquihue alcanzaron una cobertura del 100% de servicios higiénicos aceptable en las zonas urbanas. Otro aspecto importante, es que todas estas comunas que presentan un alza en la cobertura, superan el 95%. Igualmente, destacan las comunas de Fresia y Maullín, que presentan un alza importante si se comparan ambos años, con un incremento de 16,06% y 29,09% respectivamente. En el caso de Calbuco y Los Muermos, se observa que en ambas comunas se redujo en aproximadamente un 5% el porcentaje de

[123] La información contenida en la base de datos de la Encuesta CASEN es de carácter muestral, vale decir, corresponde a un subconjunto de hogares seleccionados de modo probabilístico con el objetivo de representar al universo total definido por la encuesta (hogares residentes en viviendas particulares del país) (Manual del Investigador, CASEN 2017). Para el análisis y la elaboración de inferencia estadística de dicho universo, se utilizó un factor de expansión comunal.

hogares con servicio higiénico aceptable. Pese a ello, según cifras de la Encuesta CASEN 2017, el porcentaje de hogares que cuenta con servicio higiénico supera en ambos casos el 85%.

**Tabla 266. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 88,18% | 97,29% | 9,11% |
| Calbuco | 91,22% | 85,63% | -5,59% |
| Fresia | 82,41% | 98,47% | 16,06% |
| Frutillar | 96,43% | 100,00% | 3,57% |
| Los Muermos | 93,63% | 88,49% | -5,15% |
| Llanquihue | 93,26% | 100,00% | 6,74% |
| Maullín | 66,70% | 95,79% | 29,09% |
| Puerto Varas | 94,36% | 96,15% | 1,79% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En tanto, en las zonas rurales de la Provincia de Llanquihue, se evidencia que las comunas de Puerto Montt, Calbuco, Llanquihue y Fresia presentan un alza en las cifras en la Encuesta CASEN 2017. Entre estas, la que alcanza el mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable corresponde a la comuna de Llanquihue con una cifra de 92,81%, y la variación más alta si se comparan ambas encuestas.

Por su parte, las comunas de Fresia, Frutillar, Los Muermos y Puerto Varas, presentan un descenso leve en las cifras. A pesar de esto, muchas de ellas presentan en el año 2017 una cobertura mayor a las que variaron positivamente. De esta forma, las comunas de Frutillar y Puerto Varas, corresponden a la segunda y tercera comuna con mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, después de Llanquihue.

**Tabla 267. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 49,41% | 53,47% | 4,06% |
| Calbuco | 16,22% | 32,12% | 15,90% |
| Fresia | 55,43% | 50,30% | -5,13% |
| Frutillar | 66,59% | 66,21% | -0,38% |
| Los Muermos | 35,33% | 35,20% | -0,12% |
| Llanquihue | 59,54% | 92,81% | 33,27% |
| Maullín | 38,04% | 55,75% | 17,71% |
| Puerto Varas | 64,40% | 61,33% | -3,06% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas urbanas de la Provincia de Chiloé, se observa que seis de las comunas presentan un alza al comparar ambos años, estas corresponden a Castro, Ancud, Chonchi, Dalcahue, Quellón y Quinchao. A su vez, todas estas comunas presentan un porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable mayor al 90% según datos de la Encuesta

CASEN 2017, donde destacan Castro, Quinchao y Chonchi, con 99,43%, 98,15% y 98,09% respectivamente. En cuanto a las comunas restantes, dos de ellas no cuentan con hogares con servicio higiénico aceptable, estas corresponden a Curaco de Vélez y Puqueldón. En tanto, Queilen y Quemchi, presentan un decrecimiento, con cifras de 88,39% y 68,60% respectivamente, según datos de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 268. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 87,95% | 99,43% | 11,48% |
| Ancud | 93,13% | 95,88% | 2,75% |
| Chonchi | 94,75% | 98,09% | 3,34% |
| Curaco de Vélez | 0,0% | 0,0% | 0,00% |
| Dalcahue | 86,01% | 97,64% | 11,63% |
| Puqueldón | 0,0% | 0,0% | 0,00% |
| Queilen | 89,78% | 88,39% | -1,38% |
| Quellón | 84,43% | 93,80% | 9,36% |
| Quemchi | 82,12% | 68,60% | -13,53% |
| Quinchao | 85,30% | 98,15% | 12,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas rurales de la Provincia de Chiloé, se observa una situación disímil entre las comunas. Así, por ejemplo, se distingue que la mitad de las comunas presenta un descenso en las cifras. Entre ellas se encuentran Castro, Chonchi, Puqueldón, Quellón y Quinchao, donde destacan Castro y Quellón como las comunas que presentan la mayor variación, con -24,38% y 18,07% respectivamente. Por su parte, se observa que la otra mitad de las comunas de la Provincia de Chiloé, presentan un alza en las cifras según la Encuesta CASEN 2017, estas corresponden a Ancud, Curaco de Vélez, Dalcahue, Queilen y Quemchi; donde destacan Dalcahue y Curaco de Vélez como las comunas que presentan la mayor variación y a su vez el mayor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, con 85,66% y 70,59% respectivamente.

En términos generales, se distingue que el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable es muy variado en la provincia, con cifras que van desde 2,65% hasta 85,66% según datos de la encuesta CASEN 2017.

**Tabla 269. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 64,12% | 39,74% | -24,38% |
| Ancud | 48,32% | 64,34% | 16,02% |
| Chonchi | 46,73% | 32,54% | -14,19% |
| Curaco de Vélez | 50,37% | 70,59% | 20,21% |
| Dalcahue | 24,18% | 85,66% | 61,48% |
| Puqueldón | 32,40% | 17,62% | -14,78% |
| Queilen | 31,48% | 40,89% | 9,40% |
| Quellón | 45,59% | 27,52% | -18,07% |
| Quemchi | 38,05% | 56,64% | 18,59% |
| Quinchao | 18,72% | 2,65% | -16,06% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En las zonas urbanas de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, incrementaron el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, si se comparan ambas encuestas. Al respecto, se distingue que según datos de la Encuesta CASEN 2017, todas estas comunas superan el 90%, y en el caso de las comunas de Puerto Octay, Puyehue y San Pablo los hogares con servicio higiénico aceptable en zonas urbanas alcanzaron el 100%. En tanto, la comuna de San Juan de la Costa presenta el menor porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, y al mismo tiempo se evidencia que tuvo una variación negativa entre ambas encuestas de -10,98%.

**Tabla 270. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Urbana CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 92,65% | 96,40% | 3,76% |
| Puerto Octay | 72,74% | 100,00% | 27,26% |
| Purranque | 91,17% | 98,19% | 7,02% |
| Puyehue | 94,89% | 100,00% | 5,11% |
| Río Negro | 75,94% | 97,56% | 21,62% |
| San Juan de la Costa | 64,55% | 53,57% | -10,98% |
| San Pablo | 93,75% | 100,00% | 6,25% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En las zonas rurales de la Provincia de Osorno, se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en cuanto al porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable. En relación a esto, se observa que las comunas de Purranque, San Juan de la Costa y San Pablo, presentan las variaciones más significativas al comparar ambas encuestas.

Otro aspecto a destacar, es que todas las comunas salvo Río Negro, presentan un porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable superior al 50% según cifras de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 271. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2003 | Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, Zona Rural CASEN 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 45,98% | 59,35% | 13,36% |
| Puerto Octay | 64,40% | 66,96% | 2,56% |
| Purranque | 39,01% | 59,64% | 20,63% |
| Puyehue | 59,68% | 65,46% | 5,79% |
| Río Negro | 36,22% | 36,48% | 0,26% |
| San Juan de la Costa | 10,60% | 51,19% | 40,59% |
| San Pablo | 32,77% | 60,77% | 27,99% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

**Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo jefe(a) de hogar**

A continuación, con el propósito de identificar brechas en el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según el sexo del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017. Para ello, se considerará el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar que son mujeres", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar que son hombres", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis realizado en el apartado anterior, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

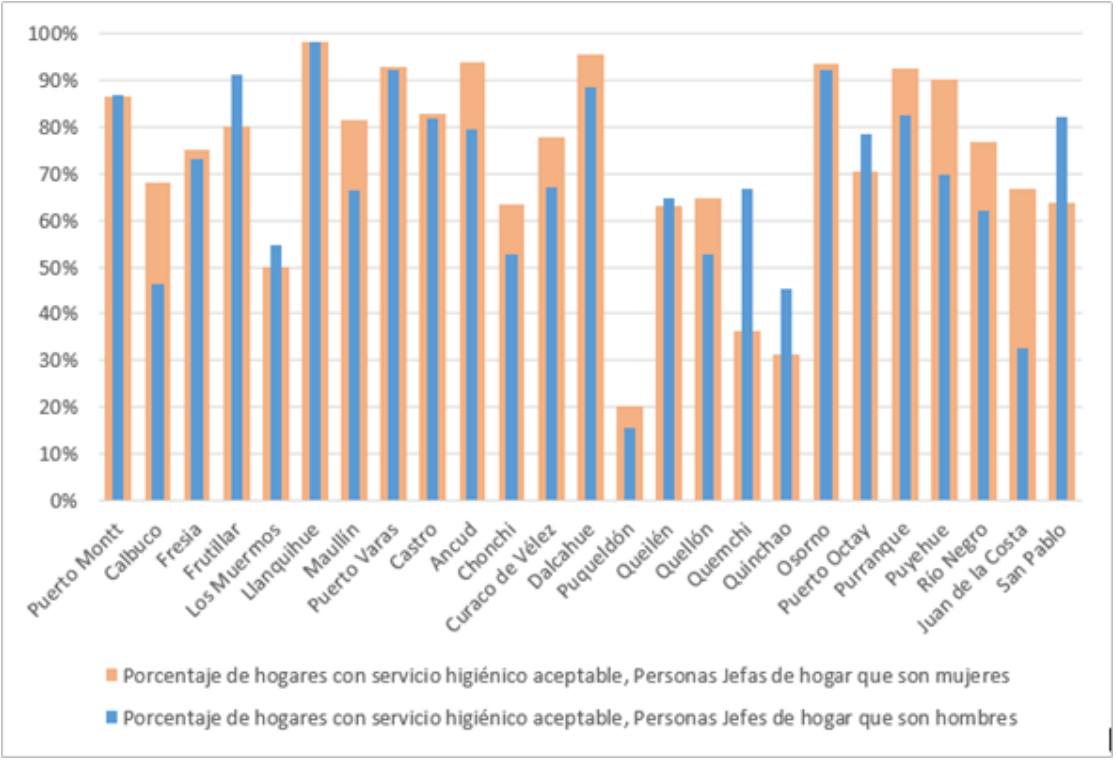
Ahora bien, conforme a los antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, nueve de ellas presentan un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar son hombres. Estas corresponden a Puerto Montt[124], Frutillar, Los Muermos, Llanquihue[125], Queilen, Quemchi, Quinchao, Puerto Octay y San Pablo.

En el caso de Puerto Montt, Llanquihue y Queilen se distingue que, para ambos casos, personas jefas de hogar hombres y mujeres, las cifras son prácticamente equivalentes. Sin embargo, en los casos de Quemchi, Quinchao y San Pablo se observan brechas más significativas, de alrededor de 30%, 14% y 18% respectivamente.

[124] Puerto Montt presenta 86,9% de Jefes de Hogar que son hombres versus 86,6% de Jefas de Hogar que son mujeres.

[125] Llanquihue presenta 98,2% de Jefes de Hogar que son hombres versus 98,0% de Jefas de Hogar que son mujeres.

**Tabla 272. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo Jefe de Hogar (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En tanto, en las dieciséis comunas restantes, se observa un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar corresponden a mujeres. Entre las que presentan brechas más significativas, destacan las comunas de San Juan de la Costa, Calbuco y Puyehue, con diferencias de 34%, 22% y 20% respectivamente, de porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, cuyas personas jefas de hogar corresponden a mujeres.

Luego, las otras comunas que presentan diferencias intermedias corresponden a Río Negro, Ancud, Quellón, Chonchi, Curaco de Vélez y Purranque, con diferencias entre 10% y 15% más de hogares con servicios higiénicos aceptables.

**Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios jefe de hogar**

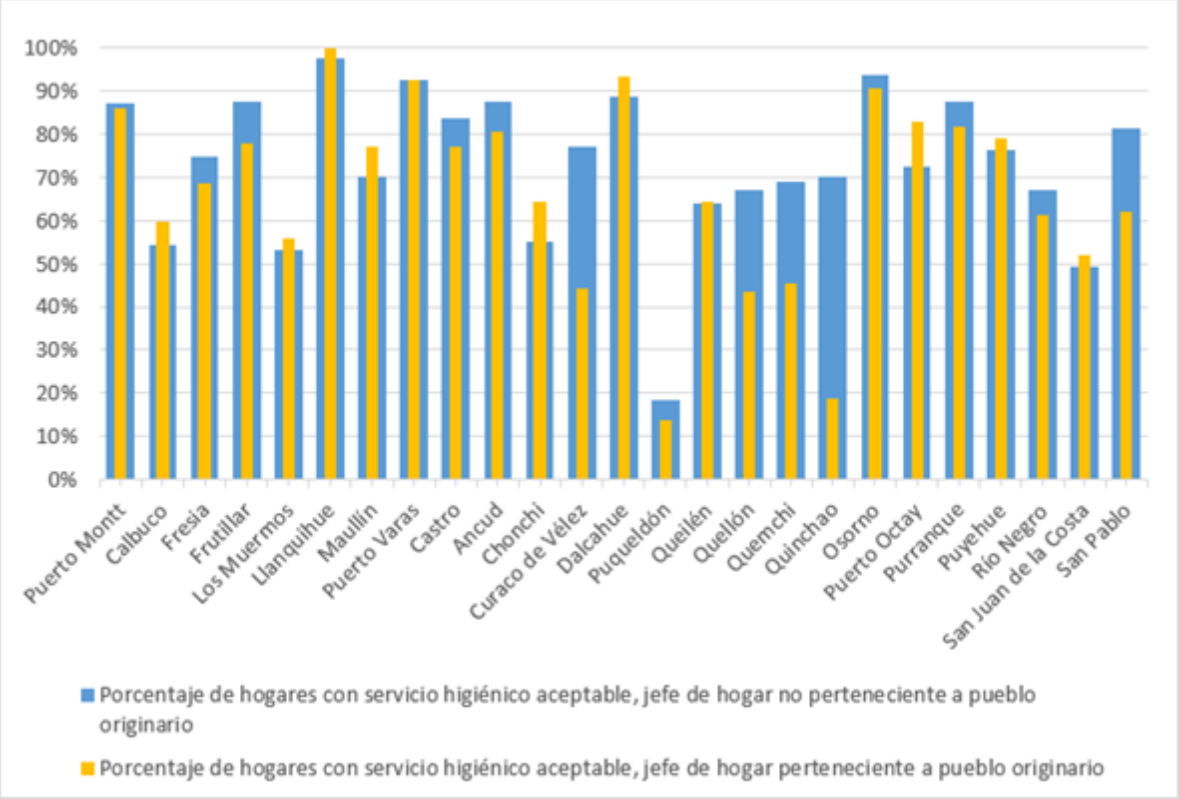
A continuación, con el fin de identificar brechas en el porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según la pertenencia a pueblos originarios del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017.

Para ello, se considera el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar no pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, de personas jefes de hogar pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis de enfoque de género, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

En base a los antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, once de ellas presentan un porcentaje levemente mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar pertenecen a pueblos originarios. Estas corresponden a Puerto Varas[126], Queilen, Llanquihue, Puyehue, Los Muermos, San Juan de la Costa, Dalcahue, Calbuco, Maullín, Chonchi y Puerto Octay. En el caso de estas últimas dos comunas, son las que presentan la mayor diferencia con alrededor de 9% y 11%.

**Tabla 273. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En cuanto a las catorce comunas restantes, se observa un porcentaje mayor de hogares con servicio higiénico aceptable, donde las personas jefas de hogar no pertenecen a pueblos originarios. Entre las que presentan brechas más significativas, destacan las comunas de Quinchao, Curaco de Vélez, Quellón, Quemchi y San Pablo, con diferencias de 51%, 33%, 24%, 23% y 19% respectivamente, de porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, cuyas personas jefas de hogar no pertenecen a pueblos originarios.

**COBERTURA ELÉCTRICA**

Para el análisis de la evolución de la cobertura de los servicios básicos, se utiliza otra de las variables de la Encuesta CASEN asociadas a la disposición de energía eléctrica. Así mismo se contrasta la información más reciente, con el

[126] Puerto Varas presenta 96,5% de Jefes de Hogar pertenecen a pueblos originarios versus 96,4% de Jefes de hogar no perteneciente a pueblo originario.

estudio realizado con por el Ministerio de Energía denominado “Mapa de Vulnerabilidad Energética” publicado por su División de Acceso y Desarrollo Social el año 2019.

Dado que en esta variable no existe una categorización aceptable o deficitaria, el análisis se realizará en base a si dispone o no de energía eléctrica la vivienda. A partir de esto, las primeras cinco respuestas a esta variable reflejan que la vivienda dispone de energía eléctrica a través de diversos sistemas, y por su parte, la sexta respuesta señala que la vivienda no dispone de energía eléctrica (**Tabla 120**).

**Tabla 274. Variable v24 Encuesta CASEN**

| **V24: La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?** | |
|---|---|
| Disposición de energía eléctrica | Sí, de la red pública con medidor propio<br>Sí, de la red pública con medidor compartido<br>Sí, de la red pública sin medidor<br>Sí, de la red pública y un generador propio o comunitario (solar, eólico o fósil)<br>Sí, sólo de un generador propio o comunitario (solar, eólico o fósil) |
| | No dispone de energía eléctrica |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

En base a lo anterior, los datos de cobertura que se analizan a continuación, corresponden al “Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica”, tanto para las zonas urbanas como rurales. Cabe señalar, además, que la información contenida en la encuesta es de carácter muestral[127] y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, dado que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Finalmente, con el propósito de analizar cortes temporales equivalentes para todas las coberturas de servicios básicos, estaba contemplado analizar los años 1992, 2002 y 2017. Sin embargo, la base de datos de la Encuesta CASEN el año 1992 sólo está disponible para un par de comunas de la región y dada la periodicidad de la encuesta, el año 2002 no existe. Conforme a esto, para conocer la evolución del indicador se utilizan solamente las bases de datos correspondientes a las Encuestas CASEN 2003 y 2017.

En las zonas urbanas de la Provincia de Llanquihue, se observa que en la mayoría de comunas la evolución del porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica ha evolucionado positivamente. Así, por ejemplo, se distingue que, en las comunas de Calbuco, Fresia y Frutillar, el porcentaje de hogares alcanza el 100% en ambas encuestas. Asimismo, según datos de la Encuesta CASEN 2017, a las comunas anteriormente mencionadas, se agregan Llanquihue y Puerto Varas con el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica.

Respecto a las comunas que presentan un decrecimiento en las cifras, se encuentran Puerto Montt y Los Muermos, con una variación muy leve en ambos casos, si se comparan ambas encuestas.

[127] La información contenida en la base de datos de la Encuesta CASEN es de carácter muestral, vale decir, corresponde a un subconjunto de hogares seleccionados de modo probabilístico con el objetivo de representar al universo total definido por la encuesta (hogares residentes en viviendas particulares del país) (Manual del Investigador, CASEN 2017). Para el análisis y la elaboración de inferencia estadística de dicho universo, se utilizó un factor de expansión comunal.

**Tabla 275. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 100,00% | 99,92% | -0,08% |
| Calbuco | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Fresia | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Frutillar | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Los Muermos | 100,00% | 96,86% | -3,14% |
| Llanquihue | 99,41% | 100,00% | 0,59% |
| Maullín | 96,90% | 97,90% | 1,00% |
| Puerto Varas | 98,20% | 100,00% | 1,80% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En relación a las zonas rurales de la Provincia de Llanquihue, se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica. Entre estas destacan Frutillar, que cuenta con el 100% de hogares en ambas encuestas, y Fresia, Los Muermos y Llanquihue que alcanzaron un 100% de hogares según datos de la Encuesta CASEN 2017.

En cuanto al resto de las comunas, se distingue que todas cuentan con un porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica superior al 90%, y en muchos casos las cifras se aproximan al 100%.

**Tabla 276. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Puerto Montt | 97,73% | 97,87% | 0,15% |
| Calbuco | 87,96% | 98,11% | 10,15% |
| Fresia | 86,22% | 100,00% | 13,78% |
| Frutillar | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Los Muermos | 92,76% | 100,00% | 7,24% |
| Llanquihue | 98,85% | 100,00% | 1,15% |
| Maullín | 81,02% | 98,18% | 17,16% |
| Puerto Varas | 82,17% | 97,02% | 14,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En cuanto a las zonas urbanas de la Provincia de Chiloé, se observa que cuatro de las comunas presentan un porcentaje de hogares que disponen de energía equivalente al 100% en ambas encuestas, estas corresponden a Chonchi, Dalcahue Quellón y Quinchao.

En el caso del resto de las comunas, se distingue que casi todas presentan una evolución positiva de las cifras, salvo las comunas de Ancud y Queilen que experimentaron un leve descenso en las cifras. A estas se agregan, Curaco de Vélez y Puqueldón, donde, de acuerdo a datos de ambas encuestas, el porcentaje de hogares que disponen de energía

eléctrica es equivalente a 0%; puesto que en el caso de la primera comuna la tasa de urbanización es muy baja y en la segunda, la tasa de urbanización es equivalente a 0%, de acuerdo a lo datos revisados en apartados anteriores.

**Tabla 277. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 99,19% | 100,00% | 0,81% |
| Ancud | 100,00% | 98,01% | -1,99% |
| Chonchi | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Curaco de Vélez | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Dalcahue | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Puqueldón | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Queilen | 100,00% | 98,42% | -1,58% |
| Quellón | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Quemchi | 97,25% | 97,52% | 0,27% |
| Quinchao | 100,00% | 100,00% | 0,00% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

Respecto a las zonas rurales de la Provincia de Chiloé, se distingue que en todas las comunas las cifras de porcentajes de hogares que disponen de energía eléctrica evolucionaron positivamente. En el caso de las comunas de Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue y Puqueldón alcanzaron un porcentaje de hogares que disponen de energía equivalente al 100%, de acuerdo a datos de la Encuesta CASEN 2017. En tanto, en el resto de las comunas se observa que todas presentan un porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica superior al 90%.

**Tabla 278. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Castro | 98,81% | 99,29% | 0,48% |
| Ancud | 94,60% | 96,88% | 2,28% |
| Chonchi | 87,63% | 100,00% | 12,37% |
| Curaco de Vélez | 98,29% | 100,00% | 1,71% |
| Dalcahue | 81,54% | 100,00% | 18,46% |
| Puqueldón | 88,76% | 100,00% | 11,24% |
| Queilen | 70,93% | 96,71% | 25,78% |
| Quellón | 81,07% | 97,90% | 16,83% |
| Quemchi | 83,45% | 96,86% | 13,41% |
| Quinchao | 67,15% | 100,00% | 32,85% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN.

En las zonas urbanas de la Provincia de Osorno se observa que todas las comunas evolucionaron positivamente en las cifras. Al respecto, se observa que todas las comunas alcanzaron el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica de acuerdo a la última Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 279. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Urbana 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 98,70% | 100,00% | 1,30% |
| Puerto Octay | 95,13% | 100,00% | 4,87% |
| Purranque | 99,23% | 100,00% | 0,77% |
| Puyehue | 99,20% | 100,00% | 0,80% |
| Río Negro | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| San Juan de la Costa | 91,01% | 100,00% | 8,99% |
| San Pablo | 99,26% | 100,00% | 0,74% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

En relación a las zonas rurales de la Provincia de Osorno, se evidencia una situación similar a las zonas urbanas, donde todas las comunas evolucionaron positivamente en las cifras. Respecto a esto, se distingue que todas las comunas a excepción de San Juan de la Costa, alcanzaron el 100% de hogares que disponen de energía eléctrica de acuerdo a la última Encuesta CASEN 2017.

En el caso de San Juan de la Costa, se observa una variación equivalente al 22,75%, donde el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica asciende a 94,74%, según datos de la Encuesta CASEN 2017.

**Tabla 280. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Osorno**

| Comuna | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2003 | Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, Zona Rural 2017 | Variación 2003/2017 |
|---|---|---|---|
| Osorno | 100,00% | 100,00% | 0,00% |
| Puerto Octay | 93,39% | 100,00% | 6,61% |
| Purranque | 97,28% | 100,00% | 2,72% |
| Puyehue | 98,70% | 100,00% | 1,30% |
| Río Negro | 90,63% | 100,00% | 9,38% |
| San Juan de la Costa | 71,98% | 94,74% | 22,75% |
| San Pablo | 92,08% | 100,00% | 7,92% |

Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN

**Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según el sexo del Jefe o Jefa de hogar**

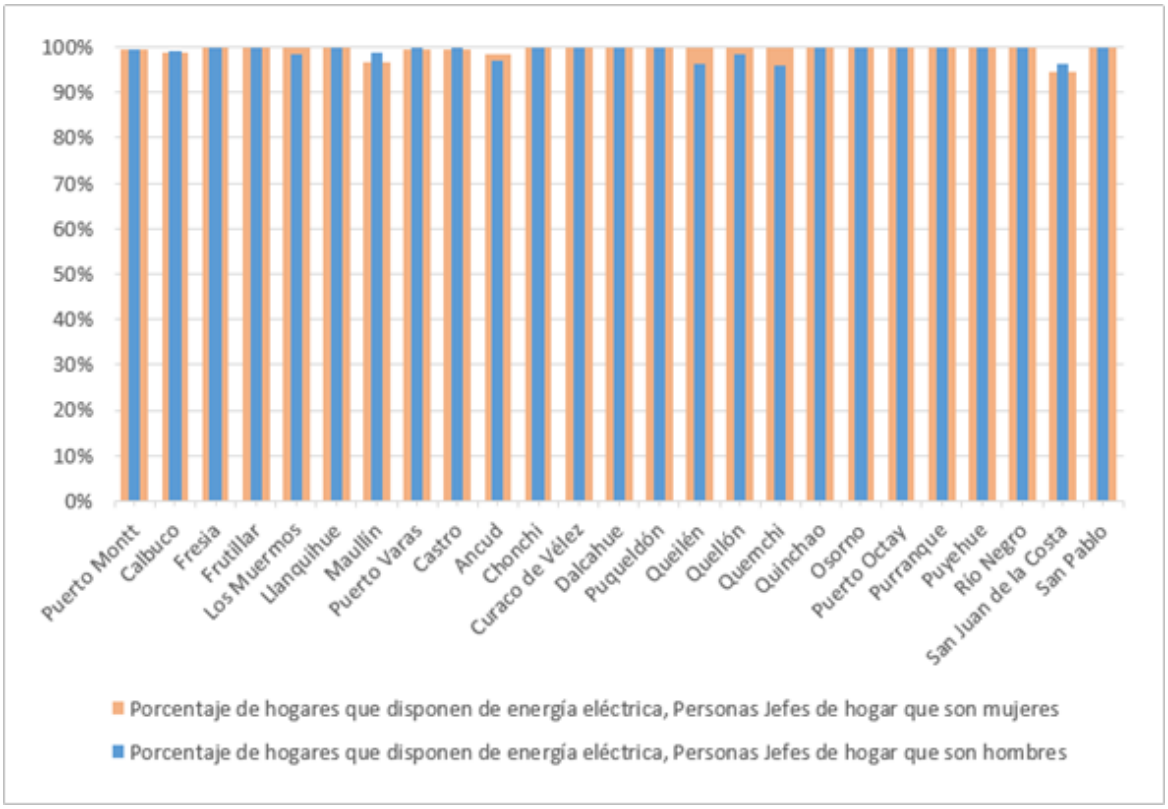
A continuación, con la finalidad de identificar brechas en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según el sexo del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la ENCUESTA CASEN 2017. Para ello, se considerará el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar que son mujeres", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar que son hombres", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis realizado en el apartado anterior, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

Conforme a lo antecedentes descritos anteriormente, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, la mayoría de ellas presentan el mismo porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, tanto para el caso de jefes de hogar hombres como jefas de hogar mujeres.

En relación a esto, se distingue que las brechas más significativas no superan el 4%. Así, por ejemplo, la comuna de Maullín cuenta con un porcentaje 2,18% de hogares que disponen de energía eléctrica, donde el jefe de hogar es hombre. En el caso contrario, la comuna de Queilen presenta una diferencia de 3,86% mayor de hogares que disponen de energía eléctrica, donde la jefa de hogar es mujer. La misma situación ocurre con la comuna de Quemchi, donde la diferencia es 3,89% mayor.

**Figura 434. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según sexo jefe/a de hogar (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017.

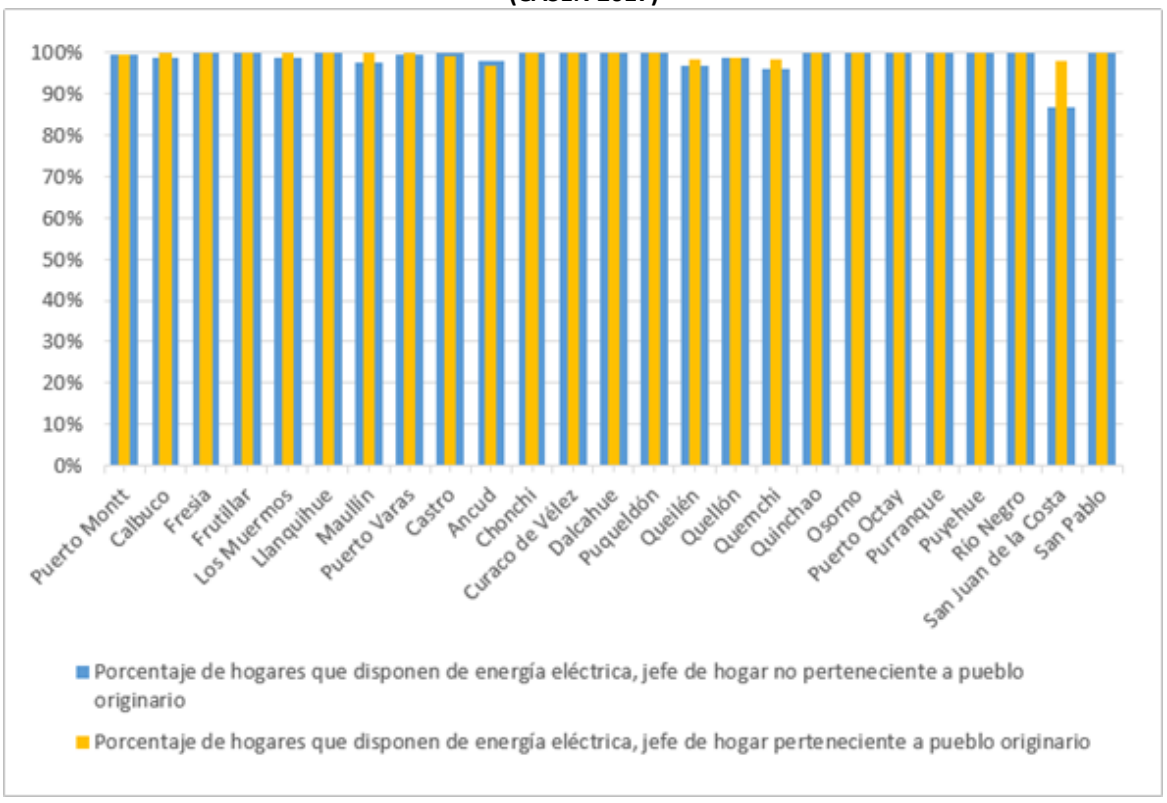
**Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios jefe de hogar**

A continuación, con el fin de identificar brechas en el porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según la pertenencia a pueblos originarios del jefe o jefa de hogar, se realiza una comparación tomando como base las cifras correspondientes a la Encuesta CASEN 2017. Para ello, se considera el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar no pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados. Y análogamente, el "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, de personas jefes de hogar pertenecientes a pueblos originarios", sobre el total de hogares encuestados.

Al igual que el análisis de enfoque de género, es importante señalar que la información contenida en la encuesta es carácter muestral y en el caso de la Región de Los Lagos está disponible sólo para 25 comunas, puesto que no existen datos para Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena.

De acuerdo a esto, se observa que de las comunas analizadas en base a la Encuesta CASEN 2017, presentan cifras similares para ambos casos. En el caso de la comuna de San Juan de la Costa, se observa la brecha más significativa de alrededor de 11% más de hogares que disponen de energía eléctrica, cuyo jefe de hogar se considera perteneciente a pueblos originarios. En tanto, en el resto de las comunas se distinguen brechas muy mínimas, que varían entre 1% y 3%. En términos generales, se constata que el porcentaje de hogares que dispone de energía eléctrica para ambos casos, supera el 90% en la mayoría de las comunas, salvo el caso puntual de San Juan de la Costa, donde el porcentaje de hogares que dispone de energía eléctrica, donde el jefe de hogar no se considera perteneciente a pueblo originario alcanza un 87%.

**Figura 435. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)**




Fuente. Elaboración propia en base a Encuesta CASEN 2017

**Vulnerabilidad energética**

Para complementar el análisis del "porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica", se revisará a continuación la información que proporciona el "Mapa de Vulnerabilidad Energética", que desarrolla la División de Acceso y Desarrollo Social, del Ministerio de Energía.

En relación a esto, es importante señalar que en el marco del Compromiso de la Ruta Energética 2018-2022, se elaboró un mapa de acceso eléctrico a lo largo y ancho del territorio nacional, que permite identificar las viviendas que no cuentan con energía eléctrica o tienen acceso parcial a ella, con el objeto de conocer y dimensionar la brecha, localizar las necesidades y focalizar soluciones en las zonas rezagadas y vulnerables energéticamente.

Es así que desde julio de 2018 a marzo de 2019 el equipo de la División de Acceso y Desarrollo Social del Ministerio de Energía, con el apoyo técnico de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), sumado al trabajo en terreno de las Secretarías Regionales Ministeriales de Energía trabajaron en el levantamiento del "Mapa de Vulnerabilidad Energética" (Ministerio de Energía, 2019).

De acuerdo, al levantamiento realizado por la División de Acceso y Desarrollo Social del Ministerio de Energía se identificó que el déficit en el acceso a suministro eléctrico se concentra mayormente en cuatro regiones: Los Lagos, La Araucanía, Coquimbo y Biobío.; siendo la región de Los Lagos la que presenta el mayor déficit a nivel nacional (Ministerio de Energía, 2019).

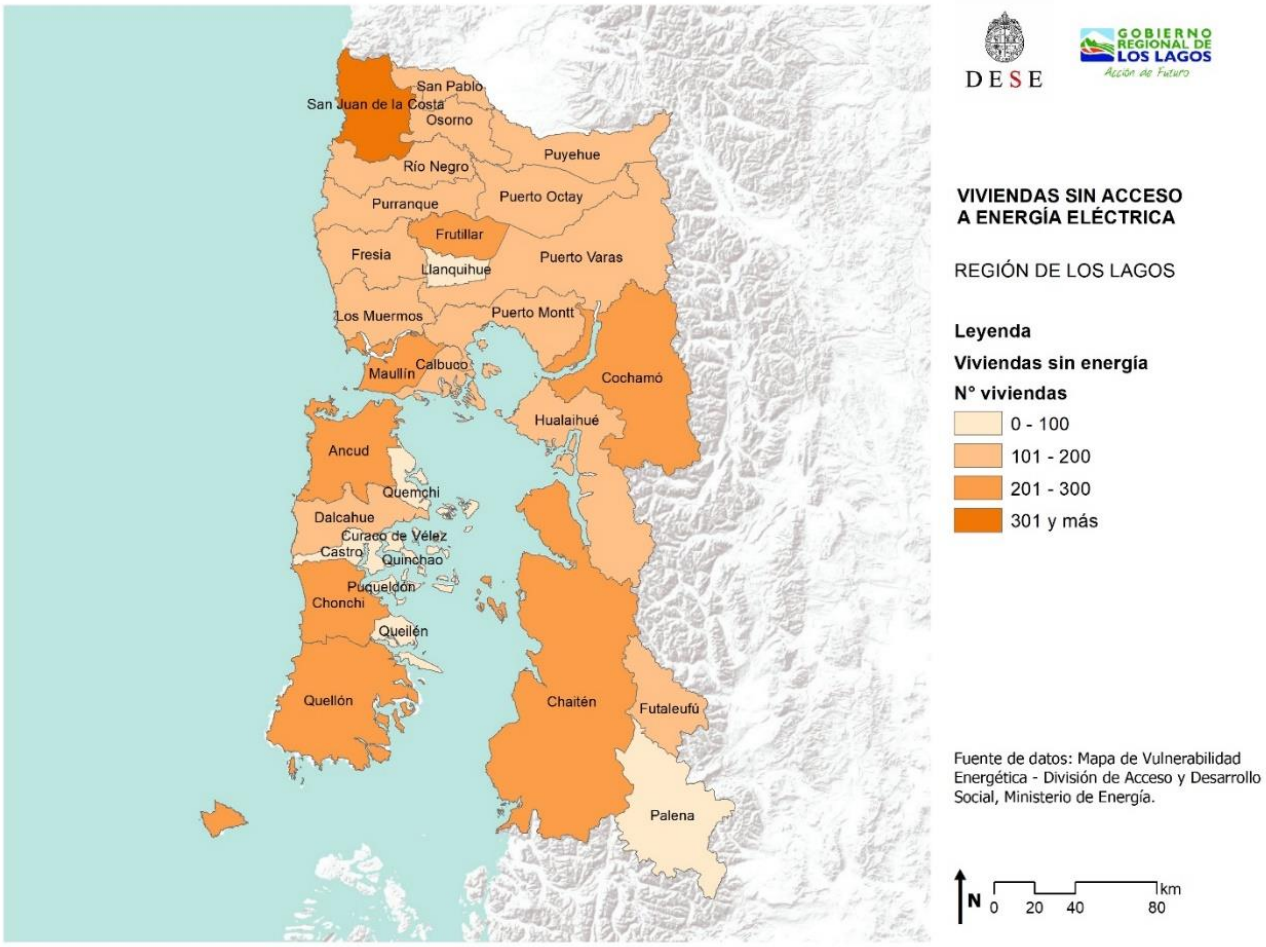
Precisamente, en la región de Los Lagos considerando el catastro base del Ministerio de Energía y la información entregada por las distintas instituciones, se identificaron 5.069 viviendas con déficit energético, de las cuales 4.383 no cuentan con suministro eléctrico en sus viviendas y 686 poseen suministro parcial de energía (Ministerio de Energía, 2019).

A continuación, como se distingue en el "Mapa de Vulnerabilidad Energética" de la región, las comunas de Llanquihue, Castro, Curaco de Vélez, Puqueldón, Quinchao, Palena, Queilen y Quemchi presentan menos de 100 viviendas sin acceso a energía eléctrica.

Luego, las comunas de Futaleufú, Río Negro, Hualaihué, Puerto Octay, Puyehue, Osorno, Fresia, Dalcahue, San Pablo, Puerto Montt, Los Muermos, Purranque, Calbuco y Puerto Varas, presentan entre 101 y 200 viviendas sin acceso a energía eléctrica.

En tanto, las comunas de Frutillar, Ancud, Maullín, Quellón, Chaitén, Chonchi y Cochamó, presenta entre 201 y 300 viviendas sin acceso a energía eléctrica. Mientas que la comuna de San Juan de la Costa es la que presenta la mayor cifra de viviendas sin acceso a energía eléctrica, con una cifra de 485 viviendas.

**Figura 436. Viviendas sin acceso a energía eléctrica, Región de Los Lagos**




Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de Vulnerabilidad Energética, Ministerio de Energía

Ahora bien, al analizar las cifras exactas de "viviendas sin energía", se observa que en la Provincia de Llanquihue las comunas de Cochamó, Frutillar, Maullín y Puerto Varas presentan los números más elevados, con 274, 201, 208 y 195 respectivamente. Mientras que la comuna de Llanquihue es la que presenta el menor número de "viviendas sin energía", con un valor menor a 50.

**Tabla 281. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Llanquihue**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Puerto Montt | 78.820 | 155 |
| Calbuco | 11.146 | 172 |
| Cochamó | 1.600 | 274 |
| Fresia | 4.356 | 144 |
| Frutillar | 6.267 | 201 |
| Los Muermos | 5.990 | 155 |
| Llanquihue | 5.550 | <50 |
| Maullín | 5.112 | 208 |
| Puerto Varas | 14.231 | 195 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Chiloé, se constata que las comunas que presentan el mayor número de "viviendas sin energía", corresponden a Ancud, Chonchi y Quellón; con 203, 250 y 212 viviendas respectivamente. En tanto, las comunas que presentan el menor número de "viviendas sin energía", corresponden a Castro, Puqueldón, y Quinchao; todas con menos de 50 viviendas.

**Tabla 282. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Chiloé**

| Comuna | Viviendas totales (Censo 2017) | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Castro | 14.454 | <50 |
| Ancud | 13.361 | 203 |
| Chonchi | 5.045 | 250 |
| Curaco de Vélez | 1.309 | <50 |
| Dalcahue | 4.530 | 146 |
| Puqueldón | 1.335 | <50 |
| Queilén | 1.858 | 94 |
| Quellón | 9.080 | 212 |
| Quemchi | 3.010 | 96 |
| Quinchao | 2.754 | <50 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Osorno, se observa que la comuna de San Juan de la Costa es la que presenta el mayor número de "viviendas sin energía", con 485. En cuanto al resto de las comunas, se distingue cifras similares que se encuentran entre las 100 y 200 viviendas aproximadamente.

**Tabla 283. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Osorno**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Osorno | 53.821 | 132 |
| Puerto Octay | 2.988 | 127 |
| Purranque | 6.786 | 164 |
| Puyehue | 3.788 | 127 |
| Río Negro | 4.801 | 110 |
| San Juan de la Costa | 2.846 | 485 |
| San Pablo | 3.533 | 148 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

En la Provincia de Palena, se observa que la comuna de Chaitén es la que presenta el mayor número de "viviendas sin energía", con 241 unidades. Luego, se encuentran las comunas de Hualaihué y Futaleufú, con "122 y 101 viviendas sin energía" respectivamente. Y finalmente, la comuna de Palena es la que presenta la situación más favorable con 52 "viviendas sin energía".

**Tabla 284. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Palena**

| Comuna | Viviendas totales | Viviendas sin energía |
|---|---|---|
| Chaitén | 1.625 | 241 |
| Futaleufú | 1.002 | 101 |
| Hualaihué | 3.093 | 122 |
| Palena | 715 | 52 |

Fuente. Elaboración propia en base a Mapa de vulnerabilidad energética

#### *4.9.1.9 INCIDENCIA DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN*

La medición multidimensional de la pobreza es una metodología que identifica aquellos hogares o personas que no alcanzan condiciones adecuadas de vida en un conjunto de dimensiones de bienestar (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2017). Hasta el año 2013 las mediciones de pobreza multidimensional incluían 4 dimensiones (educación, salud, trabajo y seguridad social, vivienda y entorno). La tabla a continuación resume la incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) a nivel regional entre los años 2009-2017.

**Tabla 285. Incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) en personas según región, 2009-2017**

| Región | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 24,6 | 27,1 | 23,6 | 21,0 | 21,4 |
| Tarapacá | 31,1 | 24,2 | 17,8 | 19,7 | 24,0 |
| Antofagasta | 30,5 | 25,0 | 20,7 | 16,0 | 15,4 |
| Atacama | 34,8 | 25,0 | 26,2 | 22,6 | 19,7 |
| Coquimbo | 30,7 | 25,1 | 21,6 | 23,0 | 20,0 |
| Valparaíso | 24,3 | 22,8 | 18,0 | 16,6 | 17,2 |
| Metropolitana | 24,8 | 20,0 | 18,0 | 18,4 | 17,8 |
| O´Higgins | 26,8 | 26,9 | 21,1 | 20,9 | 17,0 |
| Maule | 29,2 | 31,8 | 21,9 | 21,7 | 20,6 |
| Ñuble | - | - | - | - | 21,6 |
| Biobío | 28,2 | 28,7 | 22,4 | 17,2 | 15,5 |
| La Araucanía | 37,2 | 33,3 | 28,5 | 26,2 | 25,4 |
| Los Ríos | 29,8 | 25,3 | 22,9 | 20,1 | 20,5 |
| **Los Lagos** | **34,5** | **29,0** | **26,1** | **21,4** | **22,7** |
| Aysén | 32,4 | 26,9 | 22,3 | 15,7 | 17,7 |
| Magallanes | 18,3 | 13,6 | 11,8 | 9,1 | 10,7 |
| **Total** | **27,4** | **24,3** | **20,4** | **19,1** | **18,6** |

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

Al analizar la incidencia de esta medida de pobreza a nivel regional (Tabla 131), se observa en la Región de los Lagos -entre los años 2009 y 2017 -, una tendencia a la baja de la proporción de personas en esta situación, tendencia similar a lo que ocurre a nivel nacional. No obstante, en comparación con el total nacional, se observa una diferencia consistente, la cual, si bien ha ido disminuyendo con el pasar de los años, da cuenta de una situación preocupante en términos de incidencia de la pobreza al interior de la región, la cual se sitúa tercera en a nivel país.

Como ya se mencionó, a partir del año 2015 la metodología de la medición de pobreza multidimensional incorpora una quinta dimensión; redes y cohesión social (Tabla 132). Se observa un leve aumento de la proporción de personas pobres entre los años 2015 y 2017 para la región de Los Lagos, tendencia que difiere con lo observado a nivel nacional donde la cifra se mantiene.

Es importante mencionar que, para ambas mediciones de pobreza -cuatro y cinco dimensiones- las diferencias de la incidencia de pobreza multidimensional entre regiones no son estadísticamente significativas para el período 2015-2017 a un 95% de confianza. (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen 2017).

**Tabla 286. Incidencia de la pobreza multidimensional (5 dimensiones) en personas por región, 2015-2017.**

| Región | 2015 | 2017 |
|---|---|---|
| Arica y Parinacota | 21,0 | 21,8 |
| Tarapacá | 20,5 | 24,9 |
| Antofagasta | 17,2 | 16,4 |
| Atacama | 26,3 | 23,2 |
| Coquimbo | 23,9 | 22,6 |
| Valparaíso | 18,2 | 19,0 |
| Metropolitana | 20,1 | 20,0 |
| O´Higgins | 23,0 | 18,5 |
| Maule | 22,4 | 22,5 |
| Ñuble* | - | 24,6 |
| Biobío | 19,2 | 17,4 |
| La Araucanía | 29,2 | 28,5 |
| Los Ríos | 22,6 | 22,2 |
| **Los Lagos** | **23,2** | **25,5** |
| Aysén | 19,9 | 19,0 |
| Magallanes | 9,1 | 10,8 |
| **Total** | **20,9** | **20,7** |

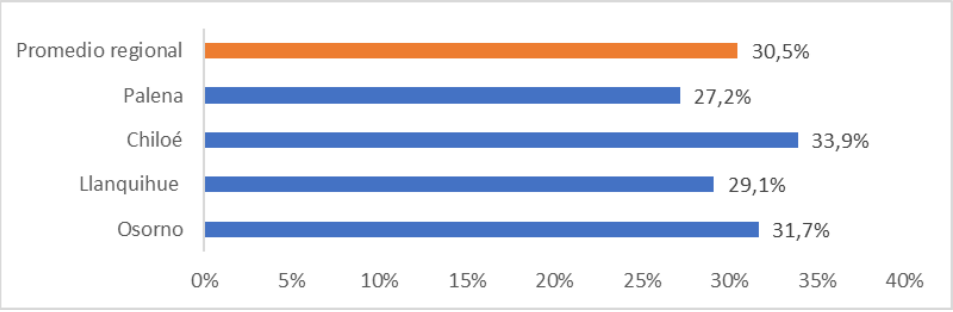
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017. *No se cuenta con información para la región de Ñuble el año 2015 dado que la conformación de la región se oficializa el año 2017

**INCIDENCIA DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL POR PROVINCIA**

Según el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), las mediciones de pobreza multidimensional a escala comunal no son representativas para todas las comunas dada la escala de medición. Por esta razón se presentan las tasas de pobreza a nivel comunal basadas en la aplicación de la Metodología de Estimación para áreas Pequeñas (SAE) desarrollada por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), que combina distintas variables de datos tanto administrativos como censales.

Al analizar la información disponible a nivel provincial, los resultados dan cuenta de que, según las estimaciones SAE del Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017), un 30% de las personas estudiadas en la región de Los Lagos se encuentran en situación de pobreza multidimensional. Se observa que es la provincia de Chiloé la que presenta una mayor proporción de personas en esta situación, superando por tres puntos porcentuales al promedio regional. Le sigue de cerca la provincia de Osorno con un promedio de 31,7%, luego Llanquihue (29,1%) y finalmente la provincia de Palena con una media de 27,2%.

**Figura 437. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por provincia y media regional, 2017.**



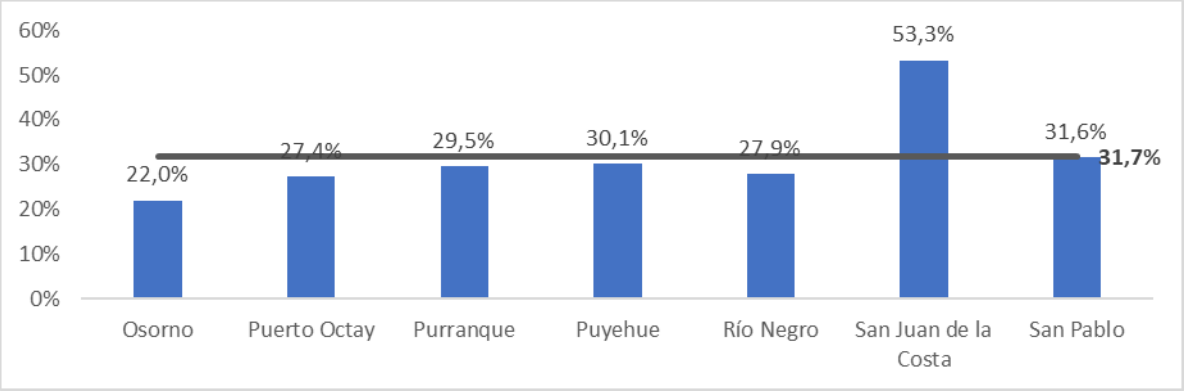

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

La distribución de la proporción de personas en situación de pobreza al interior de cada provincia permite identificar aquellas comunas con una mayor incidencia de pobreza. Es importante destacar que estas comparaciones se realizan a nivel descriptivo y no inferencial; son pocas las diferencias estadísticamente significativas entre la proporción comunal de personas en situación de pobreza a interior de la región.

- **Provincia de Osorno**

El único caso al interior de esta provincia, en que las diferencias entre la proporción de personas en situación de pobreza multidimensional por comuna son estadísticamente significativas a un 95% de confianza, es para la comuna de San Juan de la Costa. Como se observa en el gráfico a continuación, esta comuna se sitúa muy por encima del promedio provincial (31,7%) donde se estima que más de un 50% de la muestra se sitúa en situación de pobreza.

**Figura 438. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Osorno y media provincial, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

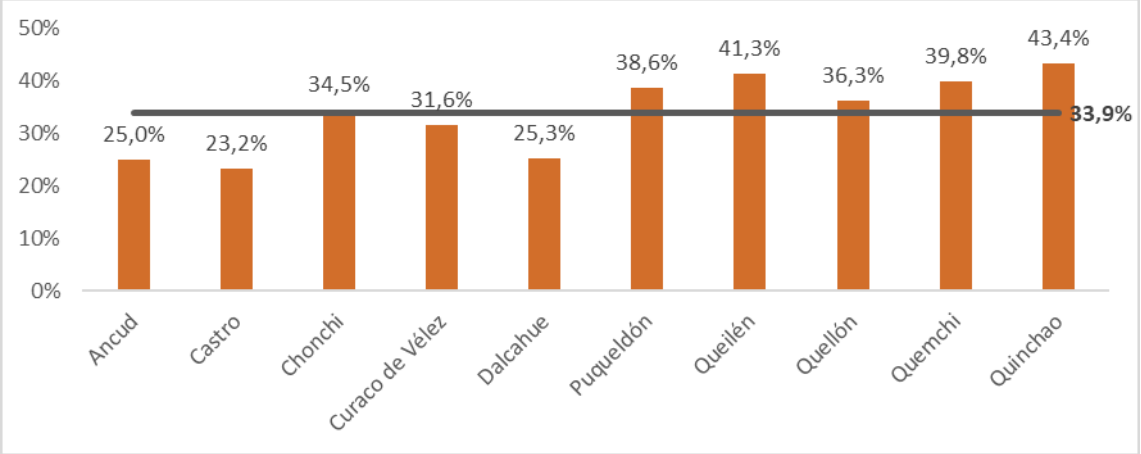
Como se observa en la figura, el resto de las comunas de la provincia de Osorno se comportan de manera bastante similar al promedio provincial, siendo la capital provincial aquella que cuenta con una menor proporción de personas en situación de pobreza (22%) en comparación con el resto de las comunas de la provincia. No obstante, las diferencias entre las comunas de la provincia, con excepción de la comuna San Juan de la Costa, no son estadísticamente significativas a un 95% de nivel de confianza.

- **Provincia de Chiloé**

Ahora bien, como ya se mencionó, es la provincia de Chiloé la que, desde una estimación descriptiva, presenta en promedio una mayor cantidad de personas en situación de pobreza multidimensional según la información del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social y la Familia (2017).

Como se observa en la Figura 174, son las comunas de Quinchao y Queilen las que concentran una mayor proporción de personas en situación de pobreza multidimensional, donde más de un 40% de su población se encuentra en esta situación. Situación similar ocurre con las comunas de Puqueldón, Quellón, Quemchi y Chonchi, las cuales se encuentran por encima del promedio provincial. Aquellas comunas con una menor proporción de personas pobres desde una perspectiva multidimensional son Ancud, Castro y Dalcahue con cifras cercanas al 25%.

**Figura 439. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Chiloé y media provincial, 2017.**



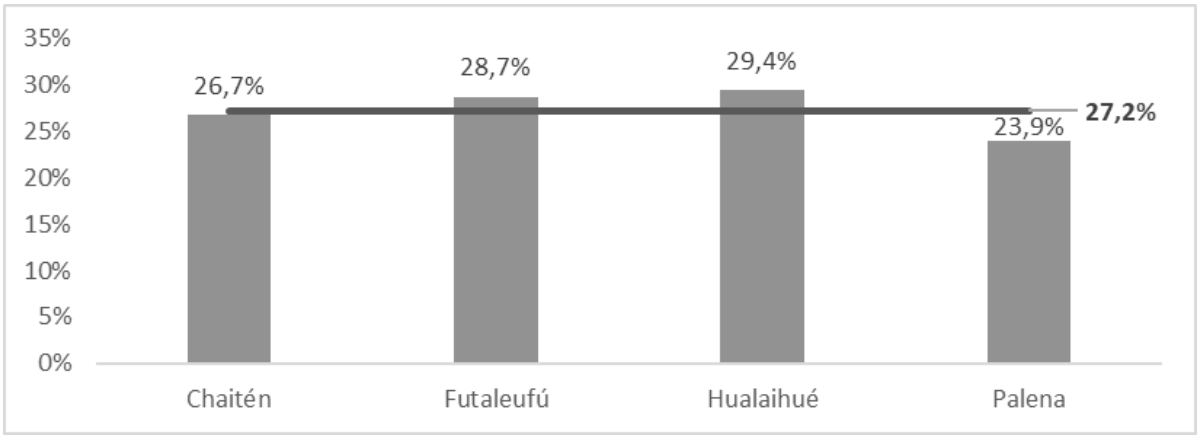

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

Ahora bien, a un 95% de confianza las diferencias entre Puqueldón, Curaco de Vélez, Chonchi, Queilen, Quellón, Chonchi y Quinchao no son significativas estadísticamente. Lo mismo para las diferencias entre Dalcahue, Curaco de Vélez, Chonchi, Ancud y Castro. En el caso específico de Castro, este si tiene diferencias significativas con aquellas con mayor incidencia (Queilen, Quellón, Quemchi y Quinchao), lo mismo para el caso de la comuna de Ancud con respecto a las comunas ya mencionadas.

- **Provincia de Palena**

El gráfico a continuación da cuenta de que la distribución de personas en situación de pobreza multidimensional se presenta de forma bastante homogénea al interior de esta provincia. Es el caso de la comuna de Hualaihué aquella que presenta un porcentaje ligeramente mayor al resto de las comunas de la provincia (29,4%) y Palena la que tiene la menor proporción de personas en esta situación (23,9%). Cabe resaltar que en el caso de esta provincia la estimación realizada por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia se basa en otra metodología -estimación sintética- por lo que las diferencias entre cada comuna son sólo comparables en términos descriptivos.

**Figura 440. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Palena y media provincial, 2017.**



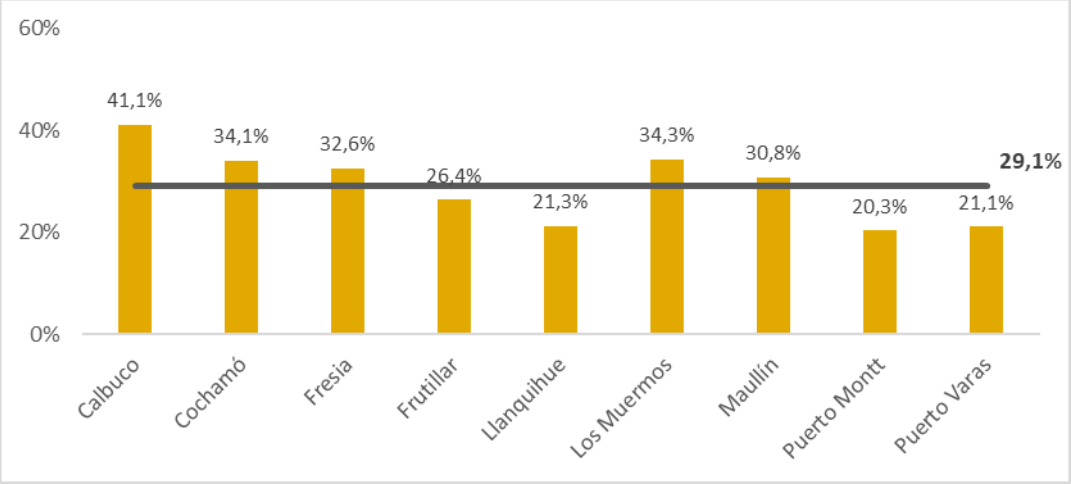

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

- **Provincia de Llanquihue**

Según lo evidenciado en la siguiente figura es la comuna de Calbuco la que presenta una mayor proporción de personas en situación de pobreza multidimensional, con un 41%. Las comunas de Cochamó, Fresia, Los Muermos y Maullín se sitúan por sobre el promedio provincial (29,1%) con cifras entre el 30% y 34%. Destacan las comunas de Llanquihue, Frutillar, Puerto Varas y Puerto Montt como aquellas que se encuentran por debajo de este promedio, siendo la comuna de Puerto Montt la que concentra la menor proporción de personas en esta situación (20,3%).

Es importante resaltar que a un 95% de confianza las diferencias en la incidencia de pobreza para las comunas de Maullín, Puerto Varas, Los Muermos, Frutillar y Fresia no son estadísticamente significativas. El caso específico de la comuna de Calbuco tiene diferencias estadísticamente significativas con las comunas de Puerto Varas, Puerto Montt y Fresia. Mientras que la comuna de Puerto Montt muestra diferencias significativas al 95% de confianza con Maullín, Los Muermos y Fresia.

**Figura 441. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Llanquihue y media provincial, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2017.

**INDICADORES DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL**

**SITUACIÓN REGIONAL**

La medición de pobreza multidimensional llevada a cabo por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia a través de la encuesta CASEN considera para cada una de las cinco dimensiones, tres indicadores que buscan identificar si los hogares alcanzan un umbral de bienestar determinado (Ministerio de Desarrollo Social y la Familia, 2017). [128]

En primer lugar, la tabla a continuación muestra el porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional a nivel regional, donde se observan como críticos los indicadores de "*Escolaridad*" y "*Seguridad social*", con cifras cercanas al 40%. En respuesta a la observación realizada por parte de la contraparte, el análisis expuesto solo incluye las dimensiones de "Educación", "Salud", "Trabajo y seguridad social" y "Redes y cohesión social".

Según lo evidenciado en la Tabla 133, para el caso del indicador "*Escolaridad*", en un 40% de los hogares de la muestra Casen 2017 al menos uno de sus integrantes mayores de edad ha alcanzado menos años de escolaridad que los establecidos por ley. Por su parte, el indicador de seguridad social señala que al menos uno de los integrantes del hogar mayor a 15 años que se encuentra ocupado no cotiza en el sistema previsional y no es trabajador independiente con educación superior completa.

**Tabla 287. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional para la región de Los Lagos, 2017.**

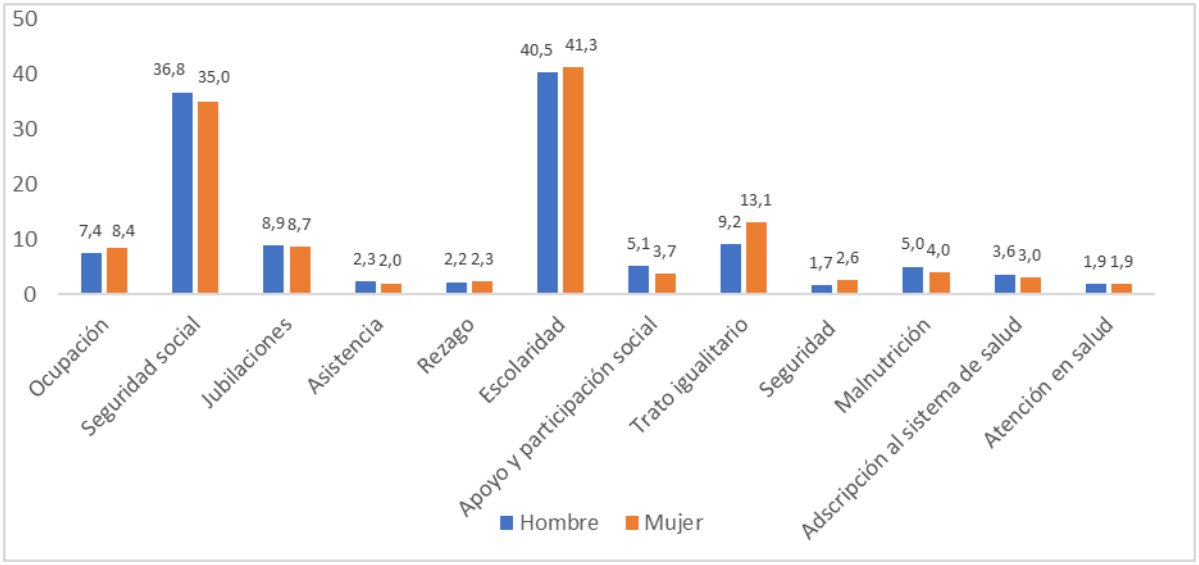
| Indicador | Total regional (%) |
|---|---|
| Ocupación | 7,8 |
| Seguridad social | 36,0 |
| Jubilaciones | 8,8 |
| Asistencia | 2,2 |
| Rezago | 2,2 |
| Escolaridad | 40,8 |
| Apoyo y participación social | 4,5 |
| Trato igualitario | 10,8 |
| Seguridad | 2,1 |
| Malnutrición | 4,6 |
| Adscripción al sistema de salud | 3,3 |
| Atención en salud | 1,9 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

En segundo lugar, el gráfico a continuación da cuenta de la diferencia entre el porcentaje de hogares carentes según la variable género del jefe de hogar. La diferencia más marcada se da para el caso del indicador "*Trato igualitario*", donde son más los hogares carentes liderados por mujeres en este ámbito que aquellos liderados por hombres, con una diferencia de aproximadamente 4 puntos porcentuales. Cabe destacar que las diferencias entre hombres y mujeres para la totalidad de los indicadores expuestos no son estadísticamente significativas a un 95% de confianza, por lo que es importante tener en cuenta la información exhibida se basa en un análisis descriptivo y no inferencial.

[128] El análisis presentado a continuación excluye la comuna de Cochamó y las comunas de la provincia de Palena puesto que la información de la encuesta Casen 2017 no cuenta con información disponible. Tampoco se incorpora la dimensión "Vivienda y Entorno" de la pobreza multidimensional puesto que no se contempla dentro de los requerimientos de la contraparte que busca abordar este apartado.

**Figura 442. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional según género del jefe de hogar para la región de Los Lagos, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

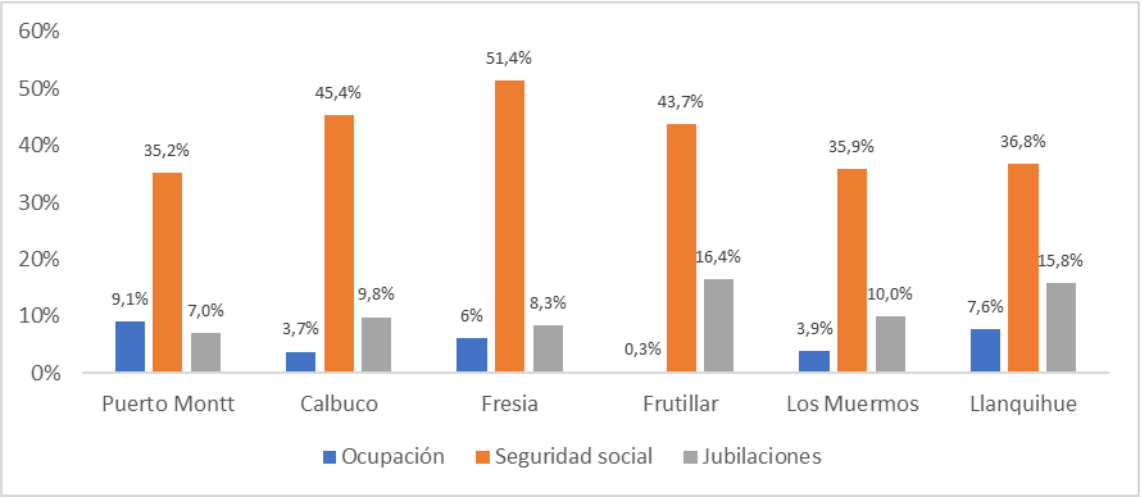
- **Dimensión Trabajo**

A continuación, se presentan los resultados evidenciados para los indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" según provincia. Dado que las diferencias por género del jefe de hogar no resultan significativas estadísticamente para ninguno de los indicadores de esta dimensión, se incorpora esta información en ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional

En primer lugar, como se observa en la Figura 178, en la provincia de Llanquihue se muestra una marcada preponderancia en la proporción de hogares carentes asociados al indicador "*Seguridad social*", con cifras sobre el 30% para todas las comunas. Destaca el caso de la comuna de Fresia donde un 51,4% de los hogares encuestados son carentes en términos de acceso a seguridad social.

En cuanto al indicador "*Ocupación*", es la comuna de Puerto Montt la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador (9,1%), seguida por Llanquihue (7,6%). Finalmente, al ahondar en el indicador "*Jubilaciones*" las comunas de Frutillar y Llanquihue muestran cifras cercanas al 16%, situándose casi 5 puntos porcentuales por encima del resto de las comunas de la provincia.

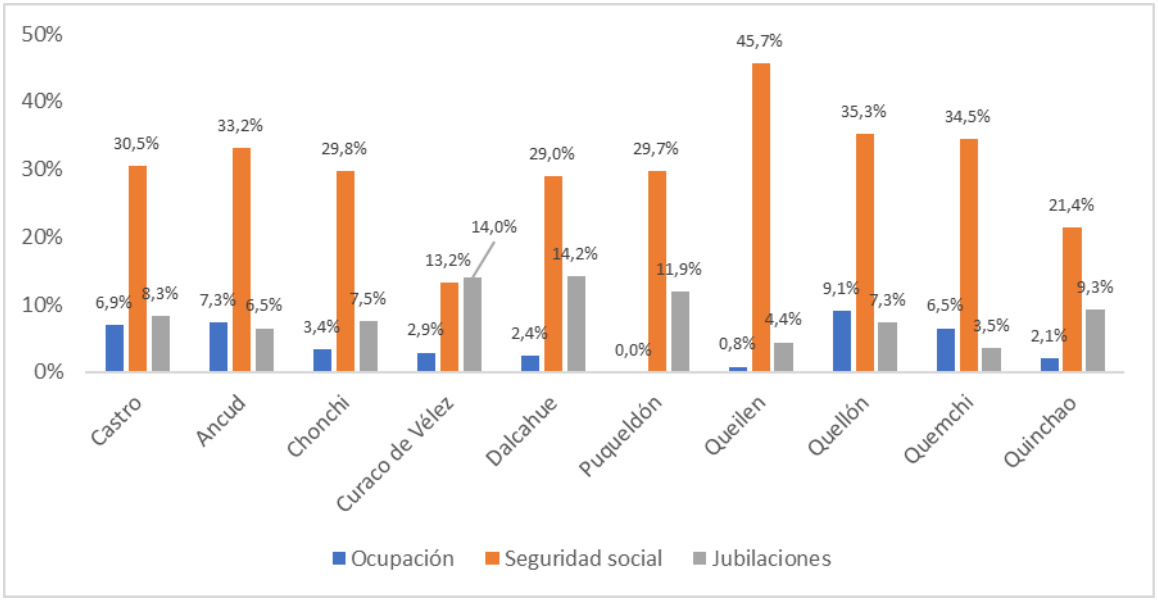
**Figura 443. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Para la provincia de Chiloé (Figura 179), se identifica la comuna de Queilen como aquella que, a nivel descriptivo, cuenta con una mayor proporción de hogares carentes en términos de seguridad social (45,7%), seguida de cerca por Quellón (35,3%) y Quemchi (34,5%). Para el indicador *"Jubilaciones"* sobresalen las comunas de Curaco de Vélez y Puqueldón, con un 14% de hogares carentes. Finalmente, el indicador *"Ocupación"* se comporta de manera bastante homogénea al interior de la provincia con cifras que no superan el 9% en ninguna de las comunas de estudio.

**Figura 444. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017.**



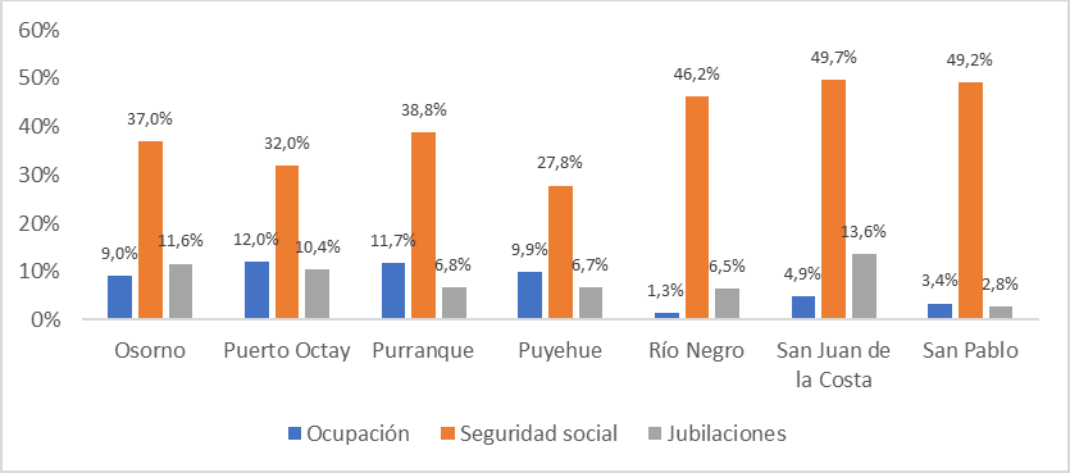

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, para el caso de Osorno se observa una tendencia bastante similar al resto de las provincias analizadas en la medida de que es el indicador "*Seguridad social*" aquel que registra una mayor proporción de hogares carentes para

todas las comunas, incluso, San Juan de la Costa y San Pablo bordean el 50%. Destaca el caso de Puyehue donde la cifra de hogares carentes no alcanza el 30%.

Ahora bien, en términos de la proporción de hogares carentes en el indicador "*Jubilaciones*" resalta la comuna de San Juan de la Costa, la cual alcanza casi un 14% de hogares carentes en este ámbito, seguido por las comunas de Osorno (11,6) y Puerto Octay (10,4). En cuanto a la medición "*Ocupación*", las comunas de Purranque y Puerto Octay lideran los números al interior de la provincia con cifras cercanas al 12%. Por último, destaca el caso de Río Negro donde la proporción de hogares carentes en este indicador no alcanza el 2%.

**Figura 445. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Osorno, 2017.**



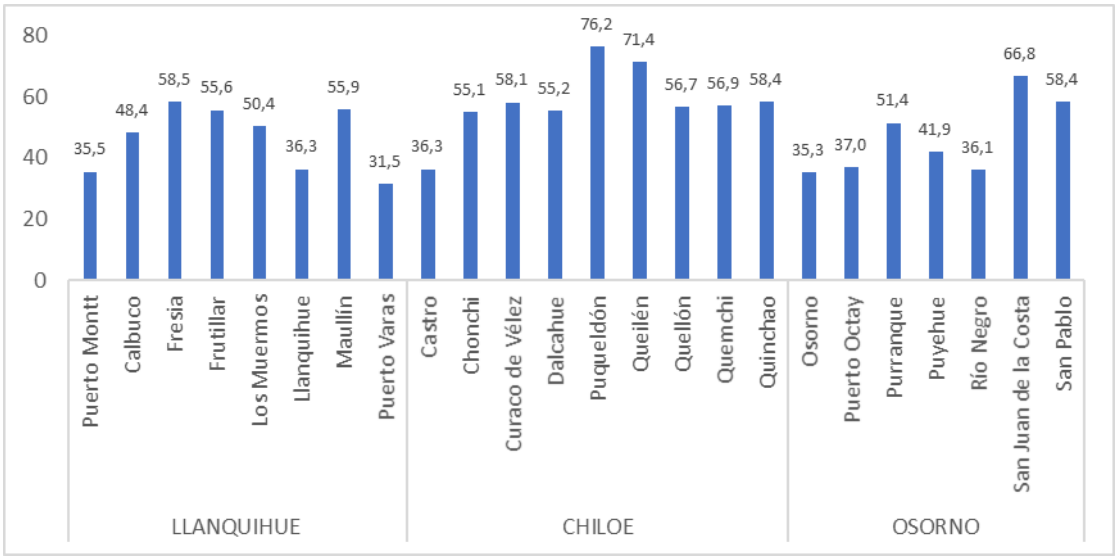

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

- **Dimensión Educación**

Como ya se mencionó, el indicador "*Escolaridad*" es aquel que presenta la mayor proporción de hogares carentes al interior de la región. La Figura 181, da cuenta de cómo se distribuye la proporción de hogares carentes en las distintas provincias y comunas de la región incluidas en la muestra de la Encuesta Casen 2017.

Resalta la provincia de Chiloé con un promedio de 58,3% de hogares carentes con respecto a los años de escolaridad de los encuestados, donde la comuna de Puqueldón se evidencia como aquella con mayor cantidad de hogares carentes, con un 76,2%, seguida por Queilen que alcanza el 7,4%.

**Figura 446. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Escolaridad" según provincia y comuna, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Las provincias de Osorno y Llanquihue, por su parte, presentan promedios bastante similares en cuanto a la proporción de hogares carentes en el indicador *"Escolaridad"*, con cifras de 46,7% y 46,5% respectivamente. Para el caso de la provincia de Osorno resalta la comuna de San Juan de la Costa que presenta una proporción de 66,8% hogares carentes.

La tabla a continuación muestra el resto de los indicadores asociados a la dimensión educación de la medición de pobreza multidimensional; "*Asistencia*" y "*Rezago*". En general se puede observar, para ambos indicadores, una baja incidencia en la carencia de los hogares analizados, donde en ninguna de estas comunas la proporción de éstos supera el 6%.

Finalmente, al analizar la información expuesta con respecto al indicador "*Asistencia*", sobresalen las comunas de Chonchi (5,7%), Puqueldón (5,9%) y Queilen (5,4%) como las que tienen una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador. Para el resto de las provincias de estudio el indicador no alcanza cifras superiores al 3%.

**Tabla 288. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Educación ("Asistencia" y "Rezago") según provincia y comuna, 2017.**

| Provincia | Comuna | Asistencia | Rezago |
|---|---|---|---|
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 2 | 1,3 |
| | Calbuco | 2,5 | 2,5 |
| | Fresia | 1,4 | 0 |
| | Frutillar | 2,7 | 3,9 |
| | Los Muermos | 2,5 | 0 |
| | Llanquihue | 3 | 3,6 |
| | Maullín | 2,2 | 0,9 |
| | Puerto Varas | 2,1 | 4,1 |
| | Media provincial | 2,3 | 2 |
| CHILOE | Castro | 2 | 2,3 |
| | Ancud | 1,8 | 3,6 |
| | Chonchi | 5,7 | 1,9 |
| | Curaco de Vélez | 0 | 2,9 |
| | Dalcahue | 3,9 | 2,2 |
| | Puqueldón | 5,9 | 5,9 |
| | Queilen | 5,4 | 1,5 |
| | Quellón | 3,4 | 3,7 |
| | Quemchi | 4,8 | 2,4 |
| | Quinchao | 4,2 | 1,6 |
| | Media provincial | 3,7 | 2,8 |
| OSORNO | Osorno | 1,9 | 2,8 |
| | Puerto Octay | 1 | 2,8 |
| | Purranque | 1,9 | 0 |
| | Puyehue | 0,5 | 3,1 |
| | Río Negro | 2 | 1,5 |
| | San Juan de la Costa | 2 | 0,4 |
| | San Pablo | 0,6 | 3,7 |
| | Media provincial | 1,4 | 2 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, en cuanto al análisis de género asociado a los indicadores de la dimensión educación, se observa que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres para ninguno de los indicadores, en ninguna de las comunas estudiadas. De todas formas, se incluye en el anexo una tabla con la información sobre las cifras asociadas a estas (ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional)

- **Dimensión Salud**

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores de la dimensión salud según provincia. En primer lugar, para el caso de la provincia de Llanquihue, se observa para el indicador "*Malnutrición*" a la comuna de Calbuco como la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes con un 7,5%. Mientras que, en cuanto a la adscripción al sistema de salud, es la comuna de Fresia la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes a nivel provincial alcanzado una cifra de un 5,4%. Finalmente, en relación a la atención en salud, resalta la comuna de Frutillar con un 6,2% de hogares carentes.

Si bien las diferencias en la proporción de hogares carentes según el género del jefe de hogar no son significativas estadísticamente, resalta la situación de Frutillar en el indicador "*Atención en salud*" donde la proporción de hogares carentes liderados por mujeres supera a los liderados por hombres en casi 10 puntos porcentuales.

**Tabla 289. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017.**

| | **Malnutrición** | | | **Adscripción al sistema de salud** | | | **Atención en salud** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Puerto Montt | 4,2 | 3,8 | 4,0 | 4,7 | 3,5 | 4,1 | 2,2 | 2,1 | 2,2 |
| Calbuco | 6,2 | 9,5 | **7,5** | 0,8 | 0,0 | 0,5 | 1,7 | 4,9 | 3,0 |
| Fresia | 5,6 | 2,3 | 3,9 | 4,1 | 6,7 | **5,4** | 8,2 | 0,0 | 4,2 |
| Frutillar | 6,1 | 6,4 | 6,2 | 6,0 | 2,8 | 4,5 | 1,4 | 11,6 | 6,2 |
| Los Muermos | 4,2 | 4,6 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Llanquihue | **1,1** | **7,2** | 2,8 | 1,1 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Maullín | 1,2 | 5,0 | 2,4 | 5,7 | 3,4 | 4,9 | 1,7 | 0,0 | 1,1 |
| Puerto Varas | 4,3 | 0,0 | 2,7 | 5,5 | 2,1 | 4,2 | 0,3 | 0,0 | 0,2 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Por su parte, al analizar los indicadores de la dimensión salud para la provincia de Chiloé, se observa que, en el caso del indicador de "*Malnutrición*", es la comuna de Quellón la que cuenta con la cifra más alta en la proporción de hogares carentes (11,7%), cifra equivalente a casi el doble de lo evidenciado en el resto de las comunas de la provincia.

En cuanto al indicador *"Adscripción a sistema de salud",* Queilen es la comuna con mayor proporción de hogares carentes con una cifra de 8,5%. Son las comunas de Ancud y Queilen las que presentan mayores diferencias entre la proporción de hogares carentes según el género de jefe de hogar, no obstante, es importante recalcar que estas diferencias no son estadísticamente significativas. En cuanto al indicador "*Atención en salud*" se observa una muy baja proporción de hogares carentes, con cifras que no superan el 3%.

**Tabla 290. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017.**

| | Malnutrición | | | Adscripción al sistema de salud | | | Atención en salud | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Castro | 4,8 | 2,1 | 3,7 | 5,1 | 1,6 | 3,7 | 0,0 | 3,4 | 1,4 |
| Ancud | 4,6 | 1,5 | 3,2 | 1,8 | 8,6 | 5,0 | 1,6 | 0,0 | 0,9 |
| Chonchi | 10,6 | 0,0 | 6,0 | 6,2 | 3,9 | 5,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Curaco de Vélez | 4,4 | 11,1 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Dalcahue | 3,1 | 7,0 | 4,1 | 3,6 | 4,5 | 3,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Puqueldón | 0,0 | 13,4 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Queilen | 4,9 | 3,9 | 4,5 | 6,1 | 12,8 | 8,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Quellón | 11,1 | 13,4 | 11,7 | 4,4 | 0,0 | 3,2 | 3,2 | 0,0 | 2,4 |
| Quemchi | 7,1 | 0,0 | 5,4 | 1,6 | 4,3 | 2,2 | 2,1 | 0,0 | 1,6 |
| Quinchao | 0,0 | 3,8 | 1,4 | 7,4 | 9,1 | 8,0 | 0,0 | 3,8 | 1,3 |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, en la provincia de Osorno destaca la comuna de Puyehue como aquella con una mayor proporción de hogares carentes con respecto al indicador "*Malnutrición*". En este caso se invierte la tendencia general y es mayor la proporción de hogares carentes liderados por hombres que por mujeres, no obstante, siguen sin ser las diferencias estadísticamente significativas.

Sobre la adscripción a sistema de salud las cifras a nivel general no alcanzan el 3%, siendo la comuna de Osorno la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes con respecto a la medición de este indicador. Finalmente, en cuanto a la atención de salud, es la comuna de Purranque la que cuenta con la mayor proporción de hogares carentes alcanzando un 3,3%.

**Tabla 291. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Osorno, 2017.**

| | Malnutrición | | | Adscripción al sistema de salud | | | Atención en salud | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** | **Hombre** | **Mujer** | **Total** |
| Osorno | 5,4 | 3,8 | 4,7 | 3,4 | 1,9 | 2,8 | 2,5 | 1,9 | 2,2 |
| Puerto Octay | 9,3 | 1,8 | 7,0 | 0,0 | 2,1 | 0,6 | 0,7 | 2,1 | 1,1 |
| Purranque | 2,8 | 0,0 | 1,8 | 2,2 | 1,6 | 2,0 | 4,2 | 1,5 | 3,3 |
| Puyehue | 13,8 | 6,4 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Río Negro | 4,1 | 0,0 | 3,1 | 1,9 | 0,0 | 1,3 | 2,7 | 0,0 | 2,0 |
| San Juan de la Costa | 0,5 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,2 |
| San Pablo | 2,9 | 12,7 | 7,5 | 0,0 | 3,6 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

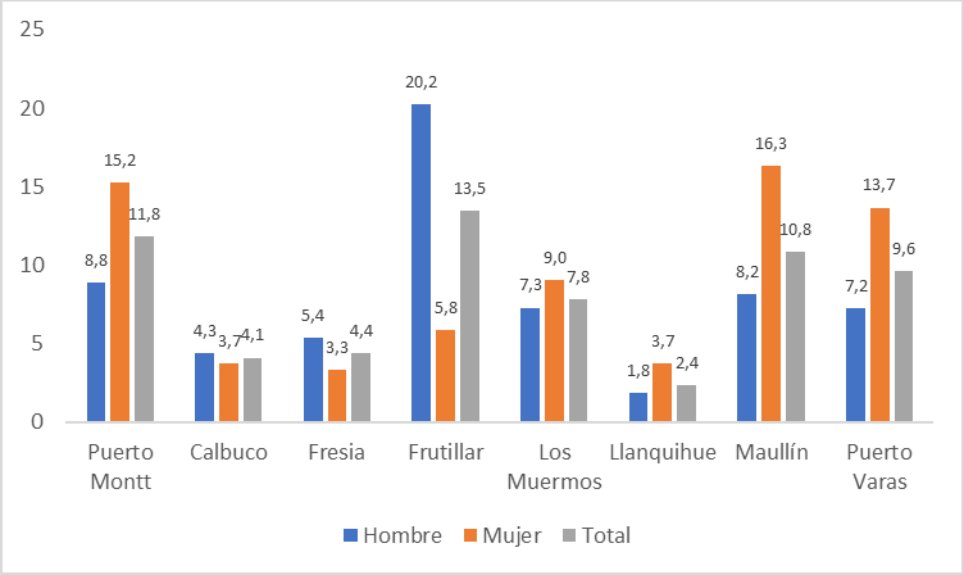
Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

- **Dimensión Redes y Cohesión Social**

El análisis regional de los distintos indicadores de las dimensiones de la pobreza realizado sitúa el indicador "*Trato igualitario*" como el tercer indicador con mayor proporción de hogares carentes y al mismo tiempo, es aquel que presenta una mayor diferencia en cuanto a la variable género del jefe de hogar. Se presentará a continuación un análisis descriptivo sobre el comportamiento de la variable género con respecto a este indicador en particular. Para el resto de los indicadores, se incluye la información en ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional

Al analizar la situación particular de cada provincia, en el caso de la provincia Llanquihue es la comuna de Frutillar la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a este indicador (13,5%), siendo en este caso mayor la proporción de hogares liderados por hombres los que se ven afectados por situaciones de discriminación (Figura 182). De todas formas, las cifras en general no superan el 14%, lo que la sitúa en una buena posición con respecto a este indicador en comparación con las otras provincias de estudio.

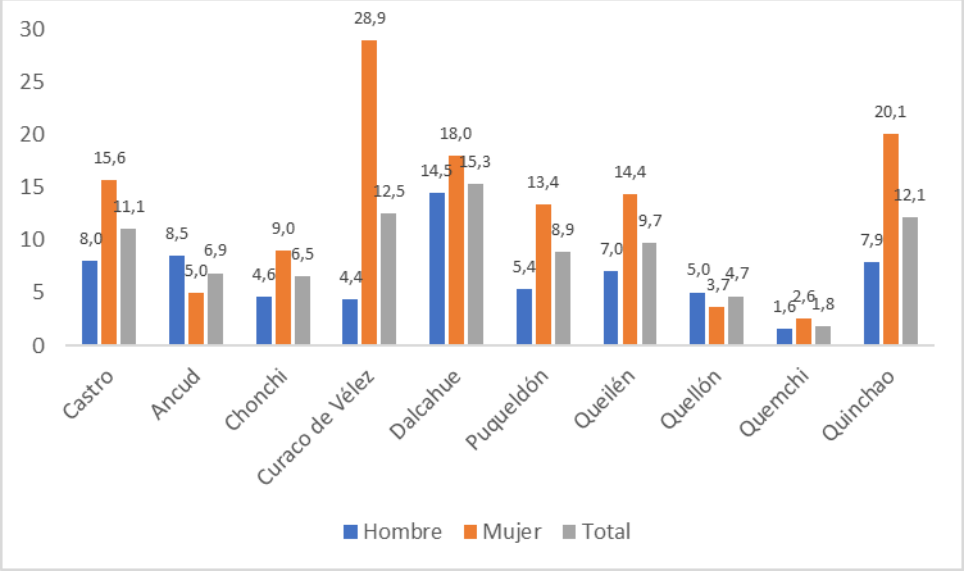
**Figura 447. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Llanquihue según genero del jefe de hogar, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

En cuanto a la provincia de Chiloé, es la comuna de Dalcahue la que evidencia una proporción mayor de hogares carentes en términos del indicador "*Trato igualitario*", con un 15,3%. Le sigue la comuna de Curaco de Vélez, la que destaca además por el alto porcentaje de hogares liderados por mujeres que se encuentran carentes con respecto a la medición de este indicador (28,9%), superando a los hogares liderados por hombres por alrededor de 25 puntos porcentuales.

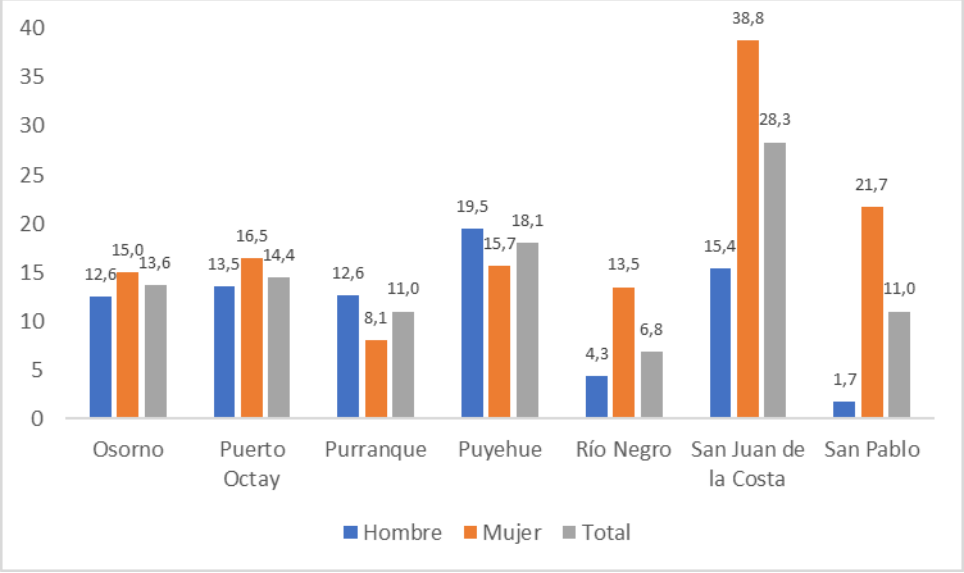
**Figura 448. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Chiloé según genero del jefe de hogar, 2017.**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Para el caso de la provincia de Osorno (Figura 184), se constata la comuna de San Pablo como aquella con mayor proporción de hogares carentes con respecto al indicador "*Trato igualitario*", superando ampliamente el promedio regional con una cifra de 28,3%. Sobresale a su vez la diferencia con respecto proporción de hogares carentes liderados por mujeres (38,8%) versus hombres (15,4%), la cual alcanza los 20 puntos porcentuales. Situación similar se observa para la comuna de San Pablo donde si bien la proporción total de hogares carentes es de un 11%, la diferencia entre aquellos liderados por hombres y mujeres alcanza los 20 puntos porcentuales. Nuevamente se recalca que las diferencias por género no son estadísticamente significativas al 95% de confianza.

**Figura 449. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Osorno según genero del jefe de hogar, 2017".**




Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

Finalmente, la Tabla 138 muestra la incidencia nivel provincial y comunal del resto de los indicadores asociados a la dimensión redes y cohesión; "*Apoyo y participación social*" y "*Seguridad*". Con respecto al apoyo y participación social, resalta la situación de la provincia de Chiloé, particularmente el caso de Curaco de Vélez y Dalcahue, donde la proporción de hogares carentes en este aspecto es de 19,1% y 22,2% respectivamente. Dentro de la provincia de Llanquihue es la comuna de Los Muermos la que cuenta con una mayor proporción de hogares carentes con respecto a la participación social (9,5%), mientras que en el caso de la provincia de Osorno lidera la comuna de Puerto Octay (6,6%).

En cuanto al indicador "*Seguridad*", en la provincia de Osorno lidera la comuna de Puerto Varas con un 4,5%, seguido por Fresia con un 3,7% de hogares carentes con respecto a esta medición. Es la comuna de Puqueldón la que en la provincia de Chiloé cuenta con la mayor cantidad de hogares carentes con un 5,7%. Finalmente, en la provincia de Osorno destaca Puyehue con un 4,5% de hogares carentes con respecto al ámbito de la seguridad.

**Tabla 292. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Redes y cohesión social ("Apoyo y participación social" y "Seguridad") según provincia y comuna, 2017.**

| | Comuna | Apoyo y participación social | Seguridad |
|---|---|---|---|
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 4,4 | 2,5 |
| | Calbuco | 2,0 | 0,5 |
| | Fresia | 3,8 | 3,7 |
| | Frutillar | 8,9 | 0,0 |
| | Los Muermos | 9,5 | 1,5 |
| | Llanquihue | 0,0 | 0,0 |
| | Maullín | 2,4 | 1,7 |
| | Puerto Varas | 2,0 | 4,5 |
| | **Media provincial** | **4,1** | **1,8** |
| CHILOÉ | Castro | 5,3 | 0,8 |
| | Ancud | 3,2 | 1,8 |
| | Chonchi | 0,7 | 1,7 |
| | Curaco de Vélez | 19,1 | 0,0 |
| | Dalcahue | 22,2 | 0,6 |
| | Puqueldón | 0,0 | 5,7 |
| | Queilén | 7,1 | 0,0 |
| | Quellón | 7,3 | 0,0 |
| | Quemchi | 11,7 | 0,0 |
| | Quinchao | 5,3 | 1,3 |
| | **Media provincial** | **8,19** | **1,19** |
| OSORNO | Osorno | 3,6 | 2,4 |
| | Puerto Octay | 6,6 | 1,6 |
| | Purranque | 1,5 | 4,2 |
| | Puyehue | 4,3 | 4,5 |
| | Río Negro | 4,8 | 0,0 |
| | San Juan de la Costa | 0,0 | 3,0 |
| | San Pablo | 0,6 | 0,0 |
| | **Media provincial** | **3,1** | **2,2** |

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CASEN, 2017.

**GRUPOS VULNERABLES ESPECÍFICOS**

- **Adultos Mayores**

Los adultos mayores son uno de los grupos etarios de la población que va en aumento. De acuerdo a la Encuesta CASEN 2017, el 19,57% de la población nacional se ubica en este grupo, correspondiente a 3.439.599 adultos mayores. La Región de Los Lagos cuenta con 177.006 personas en este tramo de edad, equivalente al 21,5% de la población de 60 años y más en el territorio. De ellos, un 55,9% son mujeres y un 44,1% corresponde a hombres, lo cual muestra que la tendencia de prevalencia femenina a nivel país se replica en la región.

**Tabla 293. Número y porcentaje de las personas de 60 años y más por sexo y región, 2017.**

| Región | Hombre | | Mujer | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Número | Porcentaje | Número | Porcentaje | Número | Porcentaje |
| **Arica y Parinacota** | 13.643 | 46,3 | 15.839 | 53,7 | 29.482 | 100 |
| **Tarapacá** | 22.398 | 45,7 | 26.588 | 54,3 | 48.986 | 100 |
| **Antofagasta** | 36.383 | 44,8 | 44.831 | 55,2 | 81.214 | 100 |
| **Atacama** | 23.666 | 46,2 | 27.527 | 53,8 | 51.193 | 100 |
| **Coquimbo** | 67.015 | 44,6 | 83.233 | 55,4 | 150.248 | 100 |
| **Valparaíso** | 180.937 | 41,9 | 250.880 | 58,1 | 431.817 | 100 |
| **Metropolitana** | 525.624 | 41,9 | 730.172 | 58,1 | 1.255.796 | 100 |
| **O´Higgins** | 87.515 | 45,8 | 103.746 | 54,2 | 191.261 | 100 |
| **Maule** | 107.806 | 46,9 | 122.045 | 53,1 | 229.851 | 100 |
| **Ñuble** | 44.301 | 42,5 | 59.915 | 57,5 | 104.216 | 100 |
| **Biobío** | 153.228 | 44,3 | 192.351 | 55,7 | 345.579 | 100 |
| **La Araucanía** | 95.114 | 44,1 | 120.495 | 55,9 | 215.609 | 100 |
| **Los Ríos** | 34.558 | 43,4 | 45.028 | 56,6 | 79.586 | 100 |
| **Los Lagos** | 77.985 | 44,1 | 99.021 | 55,9 | 177.006 | 100 |
| **Aysén** | 8.656 | 46,7 | 9.889 | 53,3 | 18.545 | 100 |
| **Magallanes** | 13.713 | 47 | 15.497 | 53,1 | 29.210 | 100 |
| **Total** | 1.492.542 | 43,4 | 1.947.057 | 56,6 | 3.439.599 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

Las estadísticas respecto a la ocupación de personas de 60 años y más para el año 2017, muestran que la Región de Los Lagos se localiza bajo el índice total a nivel a país en los parámetros medidos para ambos sexos. En el caso de los hombres, la tasa de ocupación en la región llega a 42,3; siendo una de las más bajas del país. Asimismo, en el caso de las mujeres, la tasa de ocupación alcanza un 16,9; siguiendo la tendencia a nivel país donde las mujeres tienen una menor tasa de ocupación en este tramo etario.

**Tabla 294. Tasa de ocupación de personas de 60 años y más según sexo por región, 2017.**

| Región | Hombre | Mujer | Total |
|---|---|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 46,0 | 17,8 | 30,9 |
| **Tarapacá** | 50,8 | 21,8 | 35,1 |
| **Antofagasta** | 49,5 | 19,5 | 33,0 |
| **Atacama** | 45,8 | 19,3 | 31,5 |
| **Coquimbo** | 40,6 | 14,2 | 26,0 |
| **Valparaíso** | 44,2 | 18,0 | 29,0 |
| **Metropolitana** | 53,5 | 23,1 | 35,8 |

| Región | Hombre | Mujer | Total |
|---|---|---|---|
| **O´Higgins** | 40,6 | 14,3 | 26,4 |
| **Maule** | 44,2 | 16,0 | 29,2 |
| **Ñuble** | 39,3 | 12,7 | 24,0 |
| **Biobío** | 38,5 | 14,6 | 25,2 |
| **La Araucanía** | 40,4 | 15,8 | 26,7 |
| **Los Ríos** | 42,9 | 16,2 | 27,8 |
| **Los Lagos** | 42,3 | 16,9 | 28,1 |
| **Aysén** | 57,3 | 25,4 | 40,3 |
| **Magallanes** | 49,7 | 19,4 | 33,7 |
| **Total** | 46,4 | 18,8 | 30,8 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

A nivel nacional es posible observar que el porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional aumentó en 0,5 puntos porcentuales entre 2015 y 2017. Asimismo, respecto a la Región de Los Lagos, existe una marcada tendencia al alza en la proporción de adultos mayores pobres, ya que el porcentaje de esta medición incrementó de 23,8 en 2015 a 28,3 en 2017, siendo la región que tuvo el aumento más significativo en este ítem (4,5 puntos porcentuales) y ubicándose por sobre la media nacional en ambos periodos analizados.

**Tabla 295. Porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional por región (2015-2017).**

| Región | 2015 | 2017 |
|---|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 22,3 | 23,0 |
| **Tarapacá** | 20,2 | 23,0 |
| **Antofagasta** | 19,7 | 23,3 |
| **Atacama** | 28,0 | 26,7 |
| **Coquimbo** | 27,2 | 26,6 |
| **Valparaíso** | 18,4 | 18,9 |
| **Metropolitana** | 19,7 | 19,5 |
| **O´Higgins** | 23,5 | 20,1 |
| **Maule** | 24,7 | 26,1 |
| **Ñuble** | - | 29,3 |
| **Biobío** | 20,7 | 20,9 |
| **La Araucanía** | 31,4 | 29,5 |
| **Los Ríos** | 25,3 | 25,7 |
| **Los Lagos** | 23,8 | 28,3 |
| **Aysén** | 23,9 | 23,4 |
| **Magallanes** | 10,3 | 13,0 |
| **Total** | 21,6 | 22,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

- **Pobreza Multidimensional en Adulto Mayores**

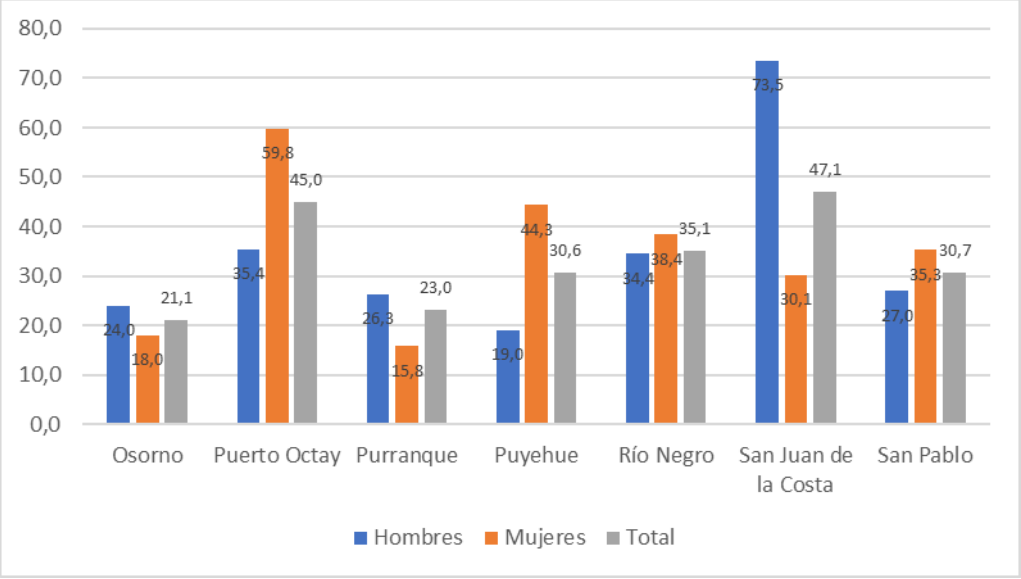
A continuación, se presentan las mediciones de pobreza multidimensional para este grupo vulnerable a escala comunal y por provincia, en base a los datos entregados por el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Encuesta CASEN 2017. No obstante, este instrumento no tiene datos para todas las comunas de la Región de Los Lagos. Es así como las comunas de Cochamó en la provincia de Llanquihue y la totalidad de las comunas que integran el territorio de la provincia de Palena (Chaitén, Palena, Futaleufú y Hualaihué) no cuentan con estadísticas para este apartado.

En el caso de la Provincia de Osorno, se observa que la comuna de San Juan de la Costa es la que tiene mayores indicadores de pobreza multidimensional en adultos mayores (60 años y más), ya que un 47,1% de las personas pertenecientes a este rango etario se encuentra en situación de pobreza, situándose muy por encima del promedio provincial (33,2%).

Asimismo, San Juan de la Costa lidera en los índices de pobreza multidimensional en el caso de hombres de 60 años y más, pues el 73,5% de ellos se encuentra en situación de pobreza. En el caso de las mujeres, la comuna de Puerto Octay presenta estadísticas significativamente mayores al resto de la provincia, pues el 59,8% de estas personas se encuentra en situación de pobreza.

Por otro lado, la comuna de Osorno presenta los menores porcentajes de pobreza multidimensional en el total del grupo etario (21,1%) en la provincia homónima. Mientras, la comuna de Purranque presenta menores índices de pobreza en mujeres (15,8%) y la comuna de Puyehue tiene el menor porcentaje de pobreza en el caso de los hombres (19%).

**Figura 450. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



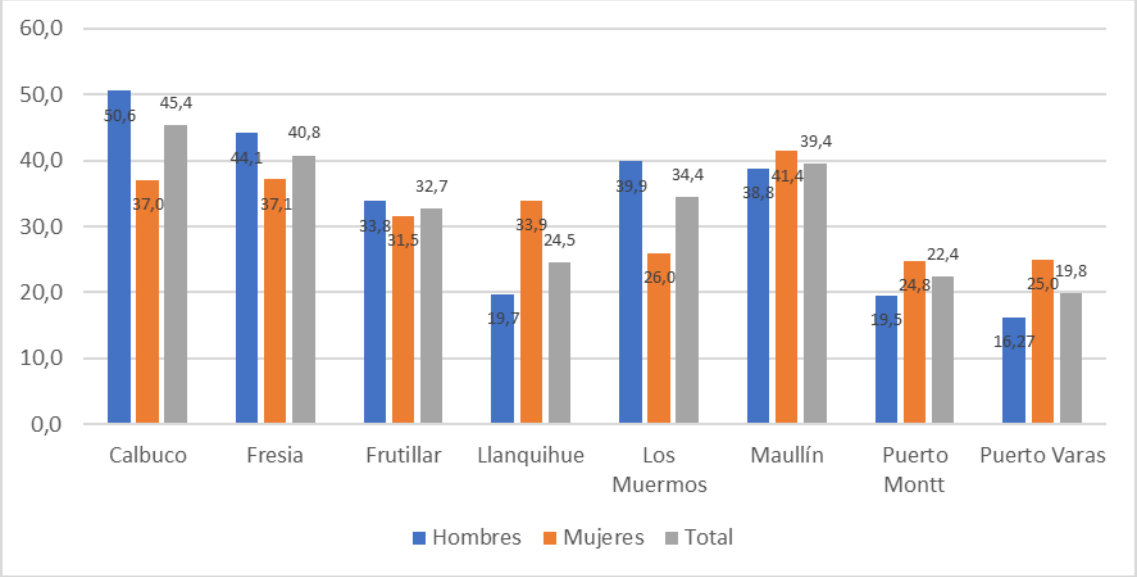

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Llanquihue, las comunas de Calbuco y Fresia concentran una mayor proporción de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional, donde más de un 40% de ellas se encuentran en esta categoría. Una situación similar ocurre con las comunas de Maullín, Los Muermos y Frutillar, las que se encuentran por sobre el promedio provincial (32,4%).

En el caso de los hombres de este rango etario, esta tendencia se repite pues las mismas comunas, Calbuco y Fresia, presentan altos índices de personas en situación de pobreza (50,5% y 44,1% respectivamente). Respecto a las mujeres de 60 años y más, los mayores índices de pobreza multidimensional se sitúan en las comunas de Maullín, Calbuco y Fresia (sobre el 35%).

Por otra parte, la comuna de Puerto Varas presenta las estadísticas más bajas en cuanto a este parámetro, ya que un 19,8% de la población en este rango de edad se encuentra en niveles de pobreza. También Puerto Varas presenta el menor porcentaje referido a hombres (16,2%). En cuanto a las mujeres, la comuna de Puerto Montt tiene un 24,8% de ellas en situación de pobreza.

**Figura 451. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



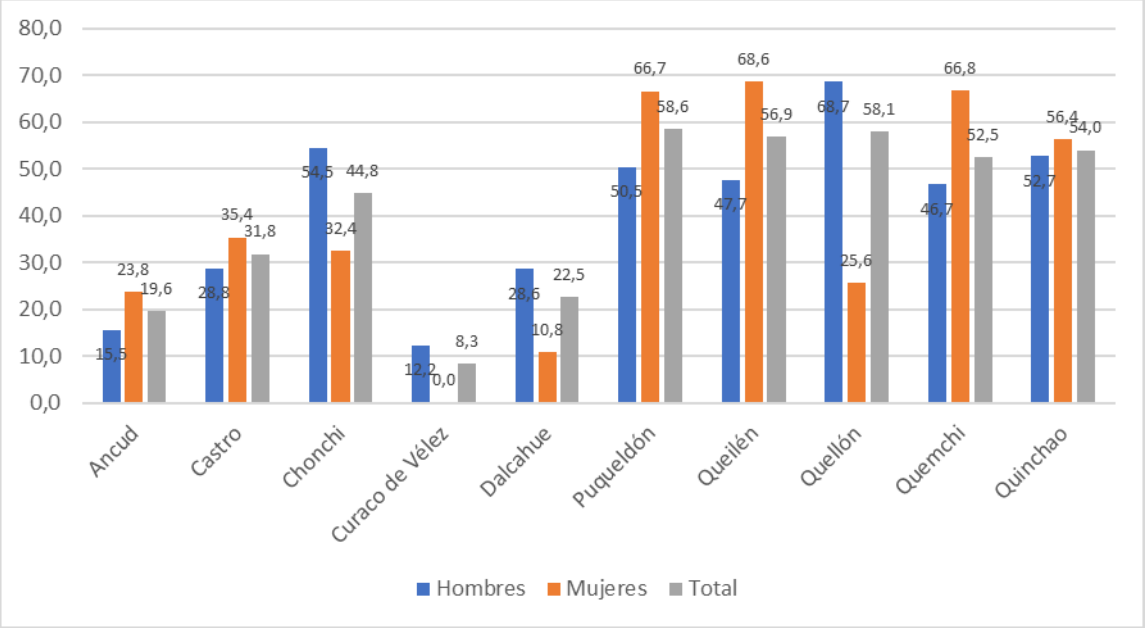

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En el caso de la provincia de Chiloé, se observa una distribución comunal heterogénea en relación a la pobreza multidimensional. Las comunas de Puqueldón, Quellón, Queilen, Quemchi y Quinchao tienen una mayor proporción de personas en situación de pobreza, con más del 50% de ellas en este escenario, superando ampliamente el promedio provincial (40,7%).

Si se analizan los datos de la Encuesta CASEN por sexo, se observa que las mismas comunas recientemente mencionadas, a excepción de Quellón, presentan los mayores porcentajes de mujeres en este rango etario en situación de pobreza, la cual supera el 55% en Quinchao y el 60% en Puqueldón, Queilen y Quemchi. En el caso de los hombres, las comunas de Quellón y Chonchi presentan los mayores índices de pobreza multidimensional, situándose más del 50% de su población en esta categoría.

Por su parte, para este parámetro, la menor proporción de adultos mayores de 60 años y más se observa en la comuna de Curaco de Vélez, con un 8,3% de ellos en situación de pobreza multidimensional. Asimismo, esta comuna presenta los menores porcentajes en hombres y mujeres (12.,2% y 0% respectivamente).

**Figura 452. Incidencia de pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Chiloé.**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

De acuerdo a los resultados expuestos anteriormente, la provincia de Chiloé presenta la mayor proporción de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional, con un promedio provincial de 40,7%. Le sigue la provincia de Osorno (34,5%) y, por último, la provincia de Llanquihue (32,4%). Para la provincia de Palena, la Encuesta CASEN no presenta información, por lo que no se incluye en el análisis.

- **Personas en Situación de Discapacidad**

La Encuesta CASEN 2017 incorporó preguntas relativas a las personas en situación de discapacidad a nivel nacional. El informe CASEN incluyó en su metodología a las personas mayores de 5 años de edad que presentan algún tipo de limitación visual, auditiva, motriz, psíquica, intelectual y/o sensorial, que las dificulta funcionalmente para desenvolverse en ciertas actividades, relativas a la participación social, debido a su estado de salud.

A nivel nacional, el porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad alcanza el 8,1%. En este contexto, la Región de Los Lagos se sitúa por debajo de la medida nacional, con un 7,6% de personas en esta clasificación (Tabla 142). En cuanto a los hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad, se observa que, nuevamente, la región se ubica bajo la media nacional (19,5%), pues en la región hay un 18,1% de hogares constituido con al menos una persona de este grupo vulnerable específico (Tabla 143).

**Tabla 296. Porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad por región.**

| Región | Porcentaje de personas con discapacidad por región |
|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 7,1 |
| **Tarapacá** | 6,6 |
| **Antofagasta** | 7,9 |
| **Atacama** | 8,6 |
| **Coquimbo** | 8,2 |

| Región | Porcentaje de personas con discapacidad por región |
|---|---|
| Valparaíso | 9,1 |
| Metropolitana | 7,1 |
| O´Higgins | 6,9 |
| Maule | 9,1 |
| Ñuble | 12,5 |
| Biobío | 9,9 |
| La Araucanía | 9,9 |
| Los Ríos | 7,3 |
| Los Lagos | 7,6 |
| Aysén | 8,6 |
| Magallanes | 8,6 |
| Total | 8,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

**Tabla 297. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad por región.**

| Región | Porcentaje de hogares |
|---|---|
| Arica y Parinacota | 16,4 |
| Tarapacá | 17,3 |
| Antofagasta | 18,4 |
| Atacama | 19,1 |
| Coquimbo | 18,9 |
| Valparaíso | 22,0 |
| Metropolitana | 17,7 |
| O´Higgins | 16,9 |
| Maule | 22,0 |
| Ñuble | 27,9 |
| Biobío | 22,6 |
| La Araucanía | 22,7 |
| Los Ríos | 17,0 |
| Los Lagos | 18,1 |
| Aysén | 18,5 |
| Magallanes | 18,9 |
| Total | 19,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la Región de Los Lagos, un 8% de los hogares cuenta con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional, situándose sobre el total nacional (7,6%). Ello implica que estos hogares contienen alguna persona que declarar tener dificultades extremas o que presentan imposibilidad para realizar actividades básicas (comer, bañarse, moverse/desplazarse dentro de la casa, utilizar el W.C., acostarse y levantarse de la cama, vestirse) o instrumentales de la vida diaria (salir a la calle, hacer compras o ir al médico, realizar tareas del

hogar, hacer o recibir llamadas). También refiere a personas que reciben ayuda con alta frecuencia (ayuda muchas veces o siempre para la realización de la actividad) y/o que presentan dificultades moderadas o severas en al menos una actividad básica de la vida diaria o dos actividades instrumentales, sobre el total de población de 15 y más años (CASEN, 2017).

**Tabla 298. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional por región.**

| Región | Porcentaje de hogares |
|---|---|
| **Arica y Parinacota** | 5,2 |
| **Tarapacá** | 6,6 |
| **Antofagasta** | 4,7 |
| **Atacama** | 6,2 |
| **Coquimbo** | 5,1 |
| **Valparaíso** | 9,5 |
| **Metropolitana** | 6,9 |
| **O´Higgins** | 7,5 |
| **Maule** | 9,4 |
| **Ñuble** | 1,6 |
| **Biobío** | 8,8 |
| **La Araucanía** | 8,2 |
| **Los Ríos** | 6,9 |
| **Los Lagos** | 8,0 |
| **Aysén** | 5,6 |
| **Magallanes** | 6,6 |
| **Total** | 7,6 |

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

- **Pobreza Multidimensional en personas en situación de discapacidad**

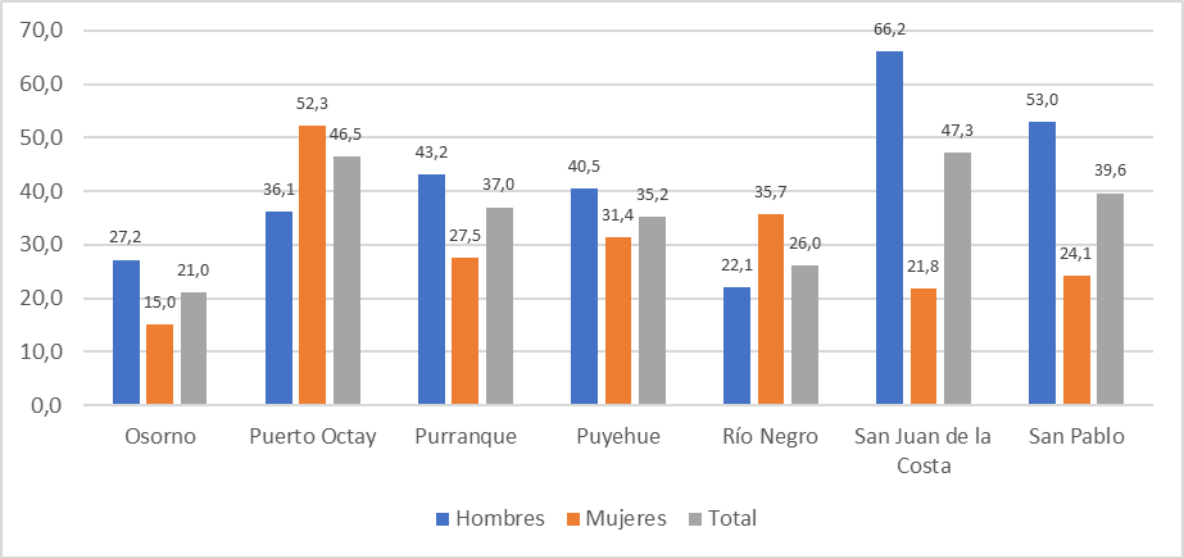
A continuación, se presentan las mediciones de pobreza multidimensional para las personas en situación de discapacidad a escala comunal y por provincia, en base a los datos entregados por el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Encuesta CASEN 2017.Al igual que en el apartado anterior, dicha encuesta no tiene datos para la comuna de Cochamó en la provincia de Llanquihue y, tampoco, para las comunas de Chaitén, Palena, Futaleufú y Hualaihué (provincia de Palena), por lo que no fueron incorporadas en el presente análisis.

En la provincia de Osorno, las comunas de San Juan de la Costa y Puerto Octay tienen la mayor proporción de población total en situación de discapacidad con pobreza multidimensional, superando el 45% en ambos casos, ubicándose por sobre el promedio provincial de 36,1%.

En cuanto a los hombres, nuevamente la comuna de San Juan de la Costa presenta los mayores índices de pobreza multidimensional en el grupo vulnerable estudiado (66,2%), seguido de la comuna de San Pablo (53%). En cambio, en las mujeres se observa una mayor incidencia en las comunas de Puerto Octay (52,3%) y Río Negro (35,7%).

Aquellas comunas que presentan una menor proporción de personas en situación de discapacidad desde una perspectiva multidimensional son Osorno y Río Negro, con valores cercanos al 20%.

**Figura 453. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Osorno.**



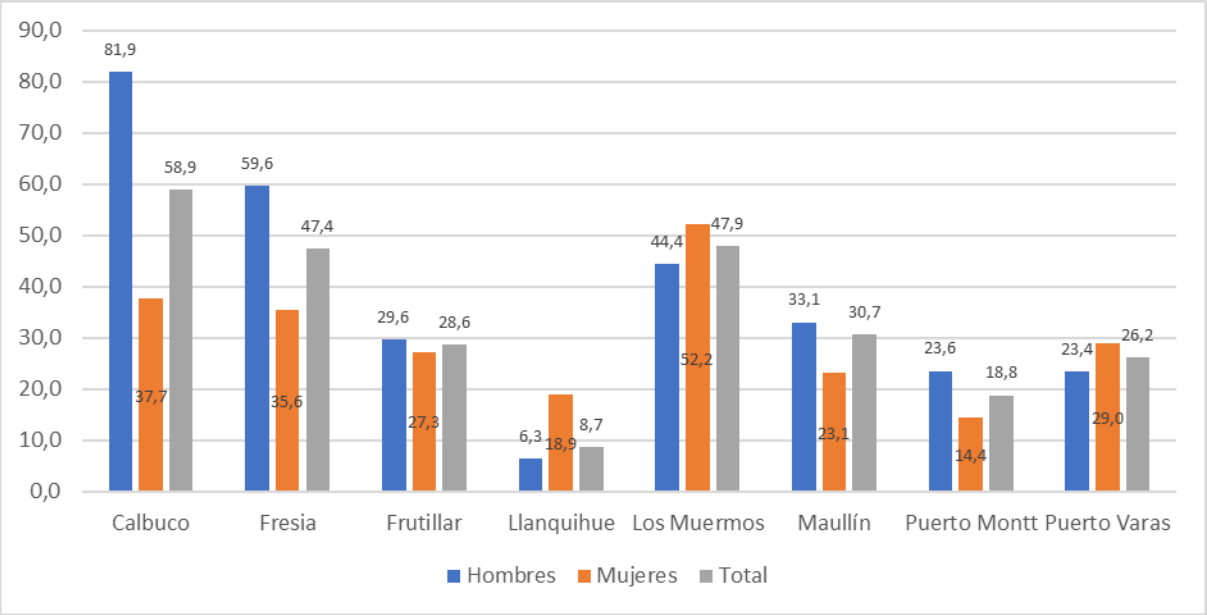

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Llanquihue hay tres comunas que se escapan del promedio provincial total (33,4%). Estas son Calbuco, Los Muermos y Fresia, cuyos porcentajes de personas en situación de discapacidad con pobreza multidimensional superan el 45%.

La incidencia por sexo de la pobreza multidimensional en este grupo de la población es dispar en el caso de los hombres, donde nuevamente las comunas de Calbuco, Fresia y Los Muermos tienen los mayores porcentajes. Cabe destacar el caso de Calbuco, comuna que tiene un 81,9% de los hombres con situación de discapacidad en altos rangos de pobreza. En el caso de las mujeres, las proporciones son menores, aunque la mayor incidencia se da en la comuna de Los Muermos (52,2%), seguido de Calbuco y Fresia, con cifras cercanas al 35%.

La menor proporción de personas en discapacidad en situación de pobreza multidimensional se observa en la comuna de Llanquihue, con alrededor de un 8,7% de la población en estudio. Esta comuna, también tiene la incidencia más baja en el caso de los hombres (6,3%) y el segundo porcentaje más bajo en el caso de las mujeres (18,9%), sólo por detrás de la comuna de Puerto Montt (14,4%).

**Figura 454. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Llanquihue.**



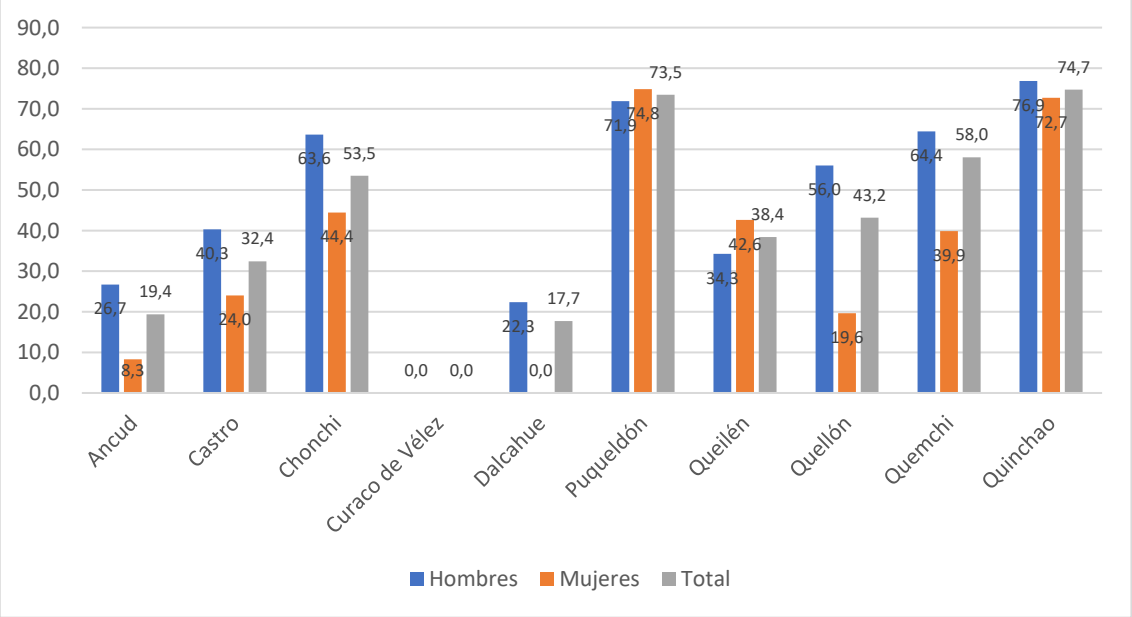

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En la provincia de Chiloé se observan una mayor concentración a nivel comunal de la pobreza multidimensional en el grupo vulnerable en análisis. Las comunas de Puqueldón y Quinchao tienen los mayores índices de población en situación de pobreza con valores sobre el 70%, superando ampliamente el promedio provincial de 41,4%.

Por su parte, los hombres son el segmento de la población en situación de discapacidad que presentan mayor pobreza multidimensional, particularmente en las comunas de Puqueldón y Quinchao (con 71,9% y 76,9% respectivamente), seguidas por Quemchi, Chonchi y Quellón con cifras superiores al 55%. Asimismo, en el caso de las mujeres, se repiten las comunas con mayor incidencia ya expuestas: Puqueldón y Quinchao que superan el 70%. Valores en torno al 40% se observan en Queilen, Quemchi y Conchi.

En cuanto a la menor proporción de personas en situación de discapacidad con pobreza multidimensional, destaca la comuna de Curaco de Vélez, la cual tiene un 0% de población masculina en esta categoría. Sin embargo, la Encuesta CASEN 2017 no cuenta con datos en el caso de las mujeres, por lo que no es posible hacer una comparativa en este ámbito. En este sentido, Dalcahue es la comuna de la provincia de Chiloé con menor porcentaje de personas en situación de pobreza, con un 17,7%. Destaca que las mujeres del grupo en estudio no se encuentran en esta situación (0%) y los hombres tienen la cifra más baja del territorio provincial, con un 22,3%.

**Figura 455. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Chiloé**




Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2017.

En relación a los resultados descritos, la provincia de Chiloé es la que contiene la mayor incidencia de pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad de la región, alcanzando un promedio general de 41,1%. Menores índices, aunque no por ello menos preocupantes, se observan en las provincias de Osorno (36,1%) y Llanquihue (33,4%).

### 4.9.2 Sistema de Infraestructura y Logística

Este análisis tiene como objetivo determinar las brechas existentes en la región en materia de infraestructura, tanto para la actividad productiva como para las actividades residenciales y la población en general. En el presente apartado se analiza el Índice de soporte a la infraestructura territorial y las brechas de cobertura digital y conectividad.

#### *4.9.2.1 ÍNDICE DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL (ISIT)*

El ISIT es un índice que permite la identificación de oportunidades, necesidades y potencialidades de inversión en infraestructura crítica a lo largo de las distintas zonas geográficas de nuestro país dando luces a las autoridades respecto de hacia dónde tienen que focalizar sus políticas públicas. Todo esto, teniendo en cuenta que el territorio nacional presenta una alta heterogeneidad en materia de infraestructuras de redes y servicios que apoyen el desarrollo y competitividad de las diversas actividades del sistema económico-productivo nacional. Para tal efecto, el ISIT presenta resultados actualizados de la aptitud territorial en la dimensión Energía, Agua, Telecomunicaciones, Vialidad, Logística y Resiliencia, tomando en consideración de cada realidad geográfica a escala provincial, así como la relación del sistema urbano y el entorno rural.

Este índice que se nutre de 43 indicadores que han sido levantados y procesados estadísticamente de fuentes de datos oficiales, incluyen algunos calculados en base a procesos de análisis espacial, información que se complementará con el levantamiento de otros datos que sean relevantes de considerar para ser medidos y comparados intrarregionalmente. Las distintas variables para cada una de las seis dimensiones, han sido procesadas a través del Método de Análisis de Componentes Principales, estableciendo así, un indicador por dimensión y uno sintético, ponderando por igual las dimensiones, representando los resultados en cuatro niveles de aptitud territorial a escala provincial.

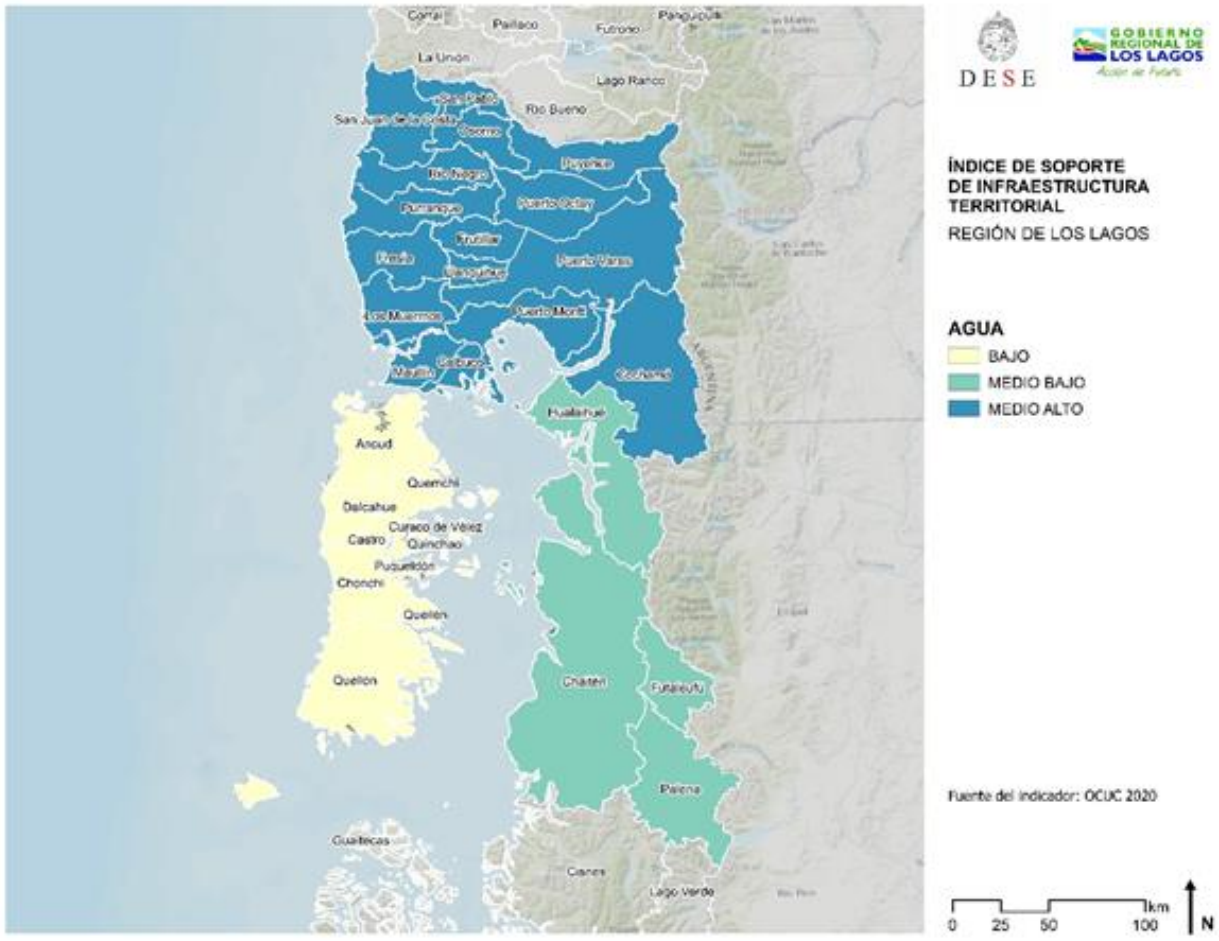
De forma complementaria, también se utilizarán indicadores de corte territorial, trabajados actualmente por el Instituto de Estudios Urbanos y Territorial, en conjunto con el Observatorio de Ciudades, vinculados al propósito de analizar la situación global en el territorio de ámbitos de infraestructura complementarios como son el Análisis del alcance de la red eléctrica e identificación de zonas sin conexión y el análisis de iluminación de territorios conectados a internet.

**Resultados por dimensión:**

El ISIT se construye a partir de seis dimensiones principales, sobre la base de la revisión de otras experiencias nacionales e internacionales, así como en relación a la posterior revisión de la información estadística disponible a nivel nacional. A continuación, se describe brevemente cada una de las dimensiones:

- **Agua:** referido a la disposición del recurso para consumo, tanto residencial como para fines productivos, así como las infraestructuras destinadas a almacenamiento, distribución y tratamiento del mismo. En este caso, las provincias del norte de la región (Osorno y Llanquihue) son las que contemplan una mejor infraestructura de cara a la gestión y administración del recurso agua con un nivel medio-alto. Obedece en gran medida, en que las variables evaluadas en esta dimensión se trasladan mayormente a su presencia en ámbitos urbanos, los cuales en esta provincia gozan de una distribución territorial ciertamente equilibrada. Cabe añadir que la conectividad vial junto lo anterior van de la mano, y que también es permitido por la gran franja de planicie central de la zona. No ocurre así para el caso de Chiloé y Palena con espacios mucho más despoblados y concentrados en territorios más habitables, además de contener una orografía muy compleja.

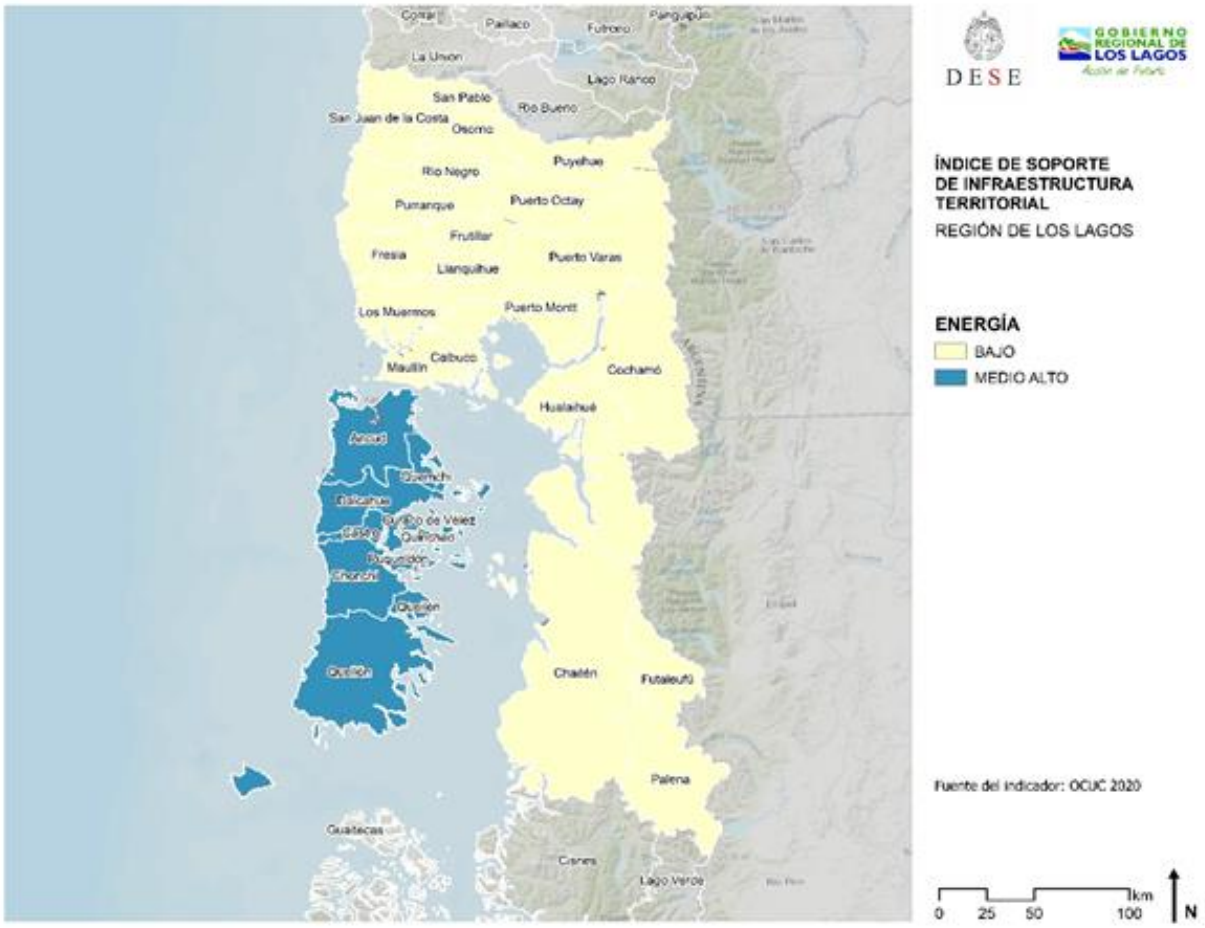
**Figura 456. ISIT, Dimensión AGUA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Energía:** referido a la infraestructura de generación y distribución de diversas fuentes para la energía eléctrica con implicancia directa en el territorio, así como las condiciones de provisión de combustibles fósiles. Llama la atención que casi la totalidad de la región tiene un promedio bajo en este ámbito, excluyendo a Chiloé. Aún más, en toda la llamada macrozona Sur el resultado es semejante. Entre las variables que integran la dimensión se encuentran las referentes al precio de combustibles fósiles, en este sentido, se hace patente que en las regiones extremas de Chile se encarece este recurso. Además, la infraestructura para la distribución de energía eléctrica tiene escasa presencia. En el otro lado, Chiloé destaca debido a su equipamiento y apuesta por la autoproducción de energía, en la que sobre todo se destaca en la matriz eólica y desde 2010 se ha postulado como un polo energético en territorio chileno.

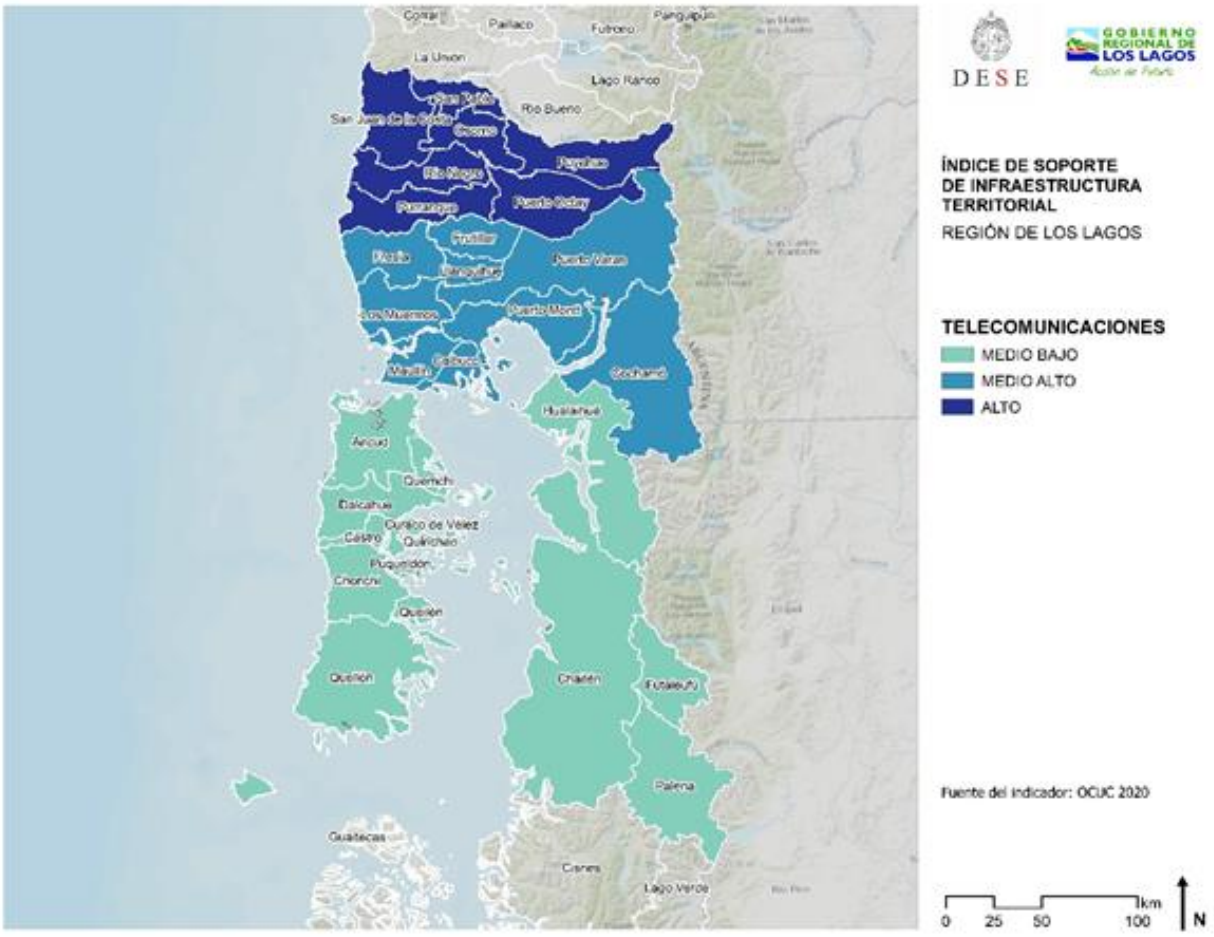
**Figura 457. ISIT, Dimensión ENERGÍA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Telecomunicaciones:** así como referido a la cobertura, calidad y competitividad de las redes de telecomunicaciones en el territorio. En este sector, las variables integradas van en la dirección de la distribución de las redes y por lo tanto de la conexión. Por lo que tiene que ir asociado a la cantidad de núcleos urbanos y su disposición en el territorio. Debido a este motivo, principalmente, el resultado ofrece dos partes diferenciadas, la mitad Norte de la región, y la Sur (Palena, Chiloé). De ésta última, si cabe, se podría añadir que, en la forma de habitar es preponderante el carácter rural. Esto último enlaza con carencias hacia una conexión a comunicaciones modernas más consolidada, debido a que no suele ser rentable para la empresa o empresas que entregan los servicios.

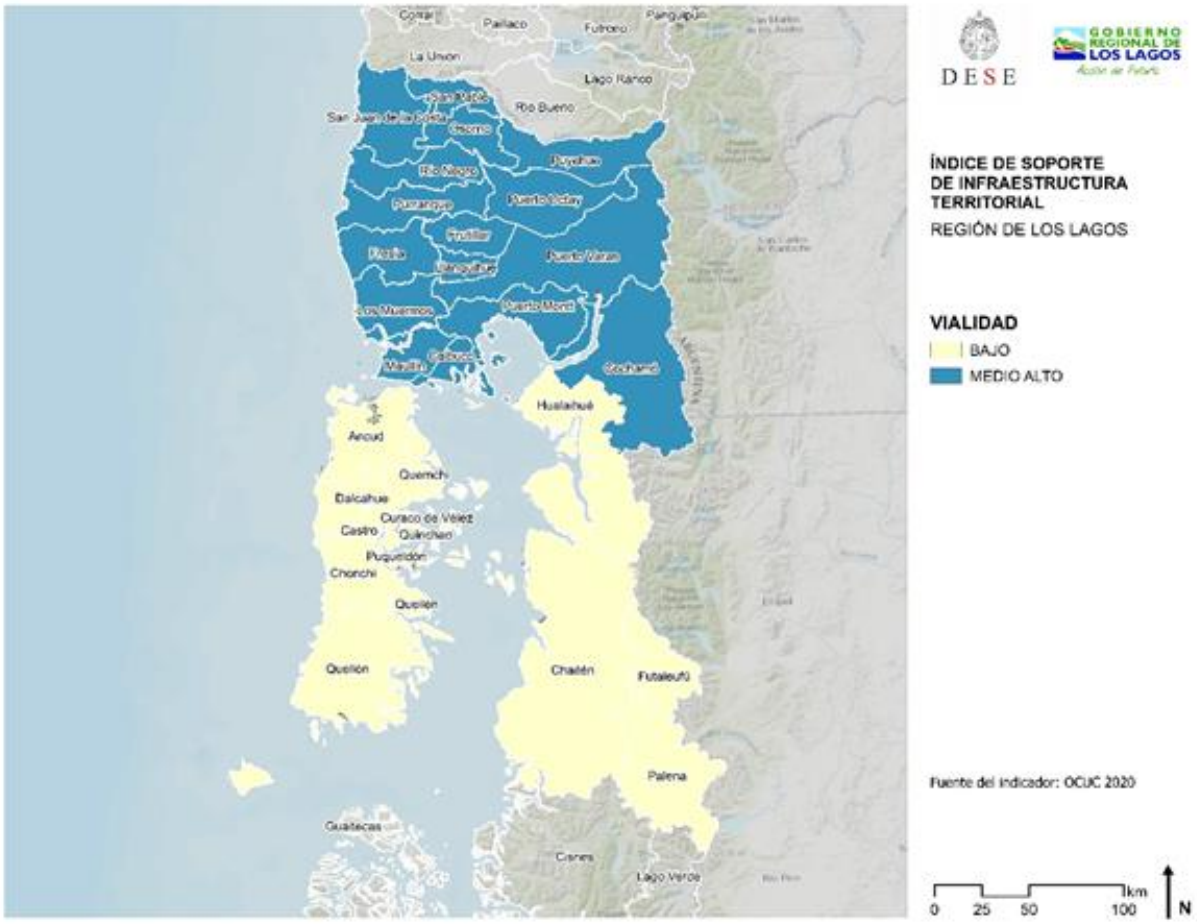
**Figura 458. ISIT, Dimensión TELECOMUNICACIONES**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Vialidad:** referido al acceso y estado de las carreteras principales y secundarias interurbanas por donde requiere desplazarse el transporte de carga y pasajeros. Una dimensión muy sencilla en su comprensión y donde sus variables hacen referencia al estado de la red vial pavimentada. Nuevamente, se expresa con claridad una dualidad Norte-Sur dentro de la región y queda de manifiesto donde hay una mayor homogeneidad territorial en cuanto a núcleos urbanos y por tanto mayores interacciones que requieren de una vialidad adecuada. Ya de por sí, la provincia de Palena en un ambiente cordillerano en casi toda su totalidad ofrece pocas posibilidades en este sentido.

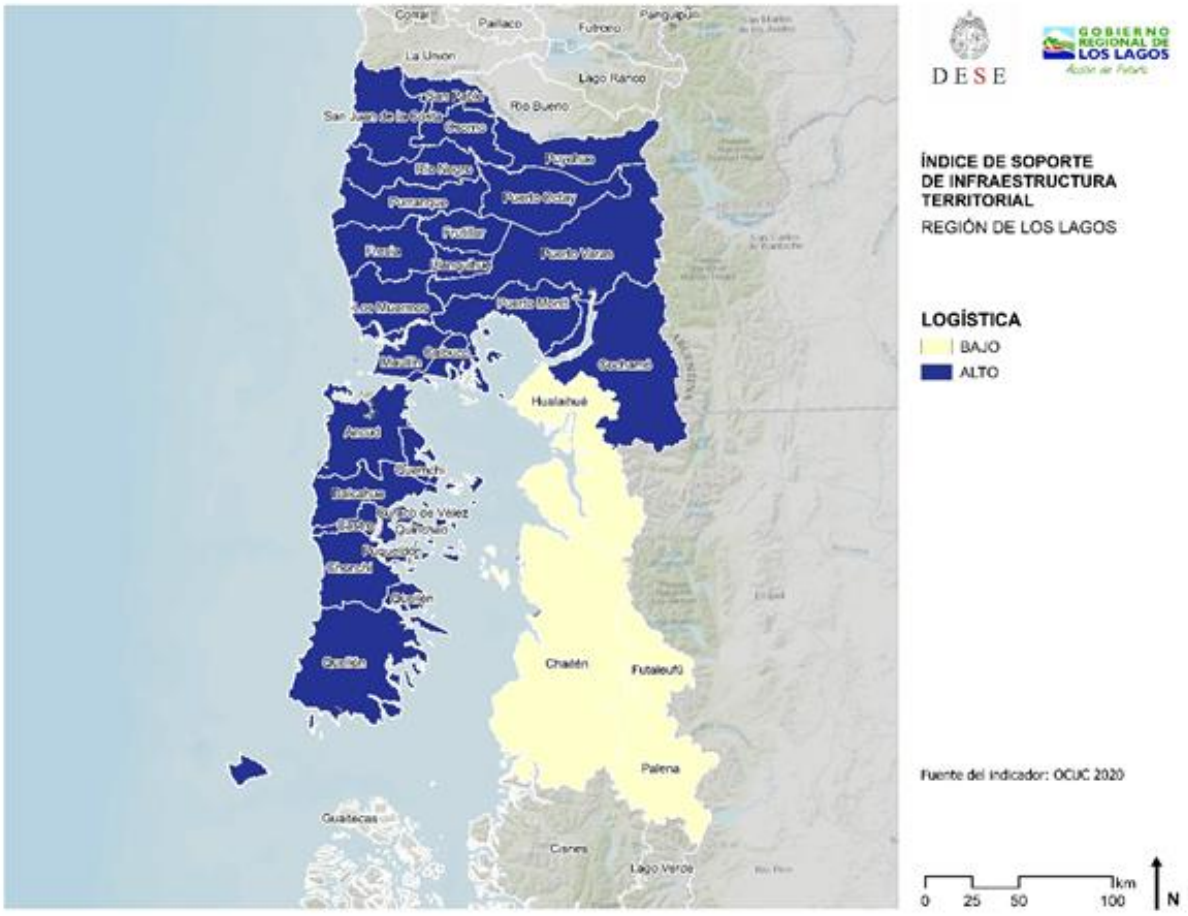
**Figura 459. ISIT, Dimensión VIALIDAD**




Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Logística:** referido a la red de instalaciones de infraestructura y equipamiento logístico para dar soporte a los diversos procesos productivos y de comercio, para su inserción en los mercados nacionales e internacionales. Desde red de oficinas de correo y estaciones de servicio, hasta los aeropuertos y terminales marítimos. En este caso, la situación da un resultado con un promedio alto, en todas las provincias menos en Palena que se ve penalizada sobre todo en la cobertura de aeródromos y en menor medida oficinas de correo.

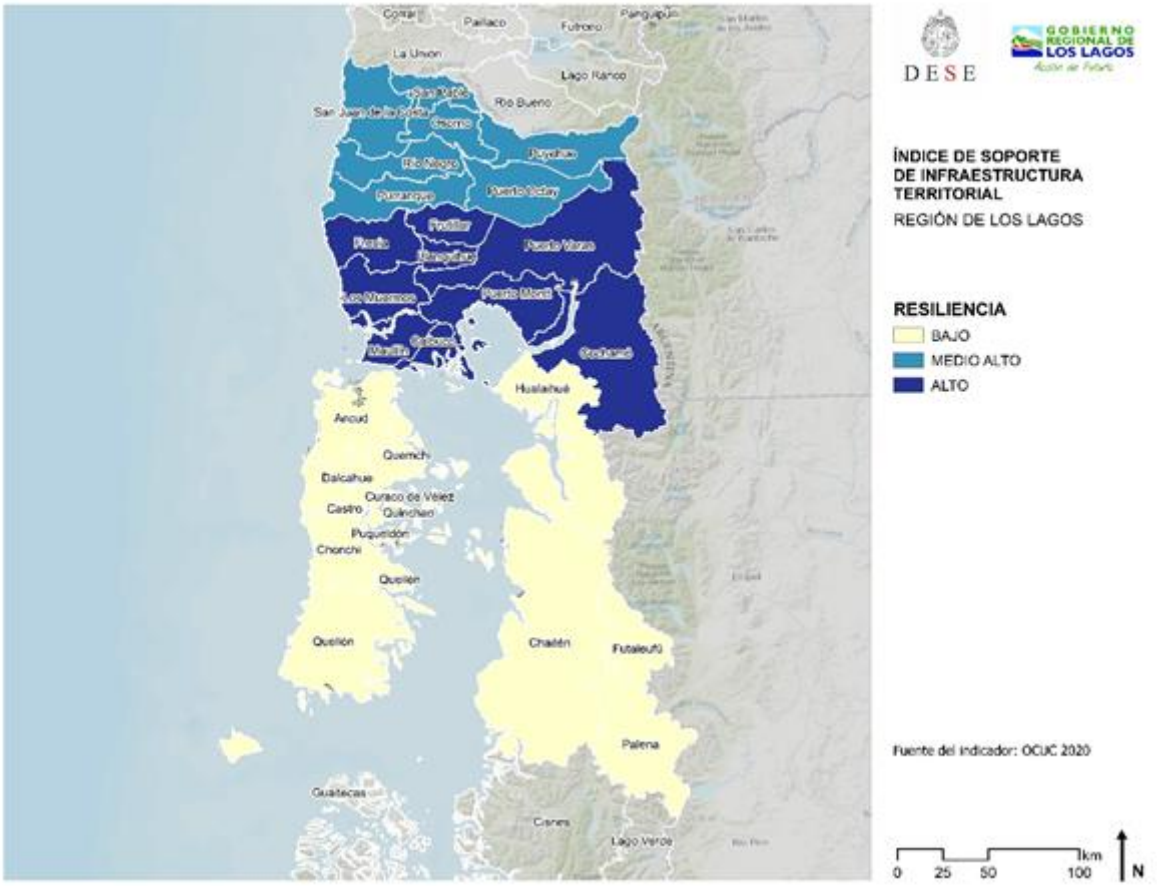
**Figura 460. ISIT, Dimensión LOGÍSTICA**




Fuente: Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Resiliencia:** referido a las condiciones en cuanto a la capacidad de respuesta frente a riesgos en el territorio debidos a factores naturales o antrópicos, con respecto a la cobertura y/o cercanía centros poblacionales de relevancia (aislamiento) y autoridades competentes (salud primaria, bomberos y carabineros). La provincia de Llanquihue completa el mejor resultado con un promedio alto al contener la capital regional y lo que ello conlleva. Además, la facilidad de tránsito entre dos capitales importantes como Osorno y Puerto Montt genera un mayor esparcimiento de la red de infraestructura de salud y seguridad pública, lo cual se acentúa si incorporamos alguna otra ciudad de relevancia como Puerto Varas y grandes polos de turismo en el área. Para Palena y Chiloé el resultado es de promedio bajo, es precisamente el contrapunto a lo anterior expuesto, especialmente para las variables de aislamiento y salud primaria. En este sentido, hay que matizar en el caso de Palena, la pérdida de funciones administrativas y de capacidades en los servicios de Chaitén, la capital provincial, a razón de la erupción del volcán homónimo que provocó una drástica reducción demográfica debido a la evacuación, situación que ya no se volvió a recobrar a pesar del plan de reconstrucción (Mandujano et al., 2015).

**Figura 461. ISIT, Dimensión RESILIENCIA**

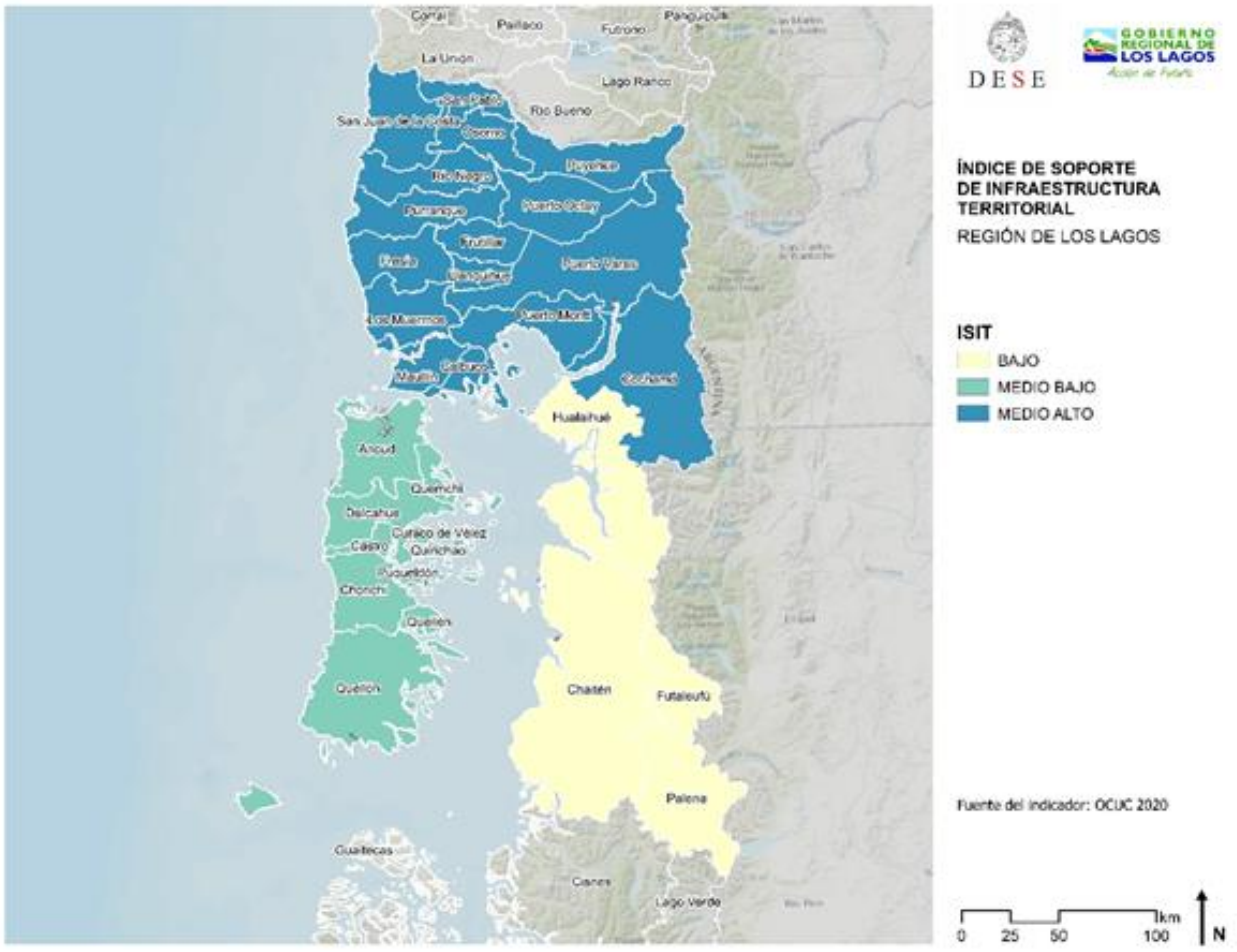



Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

- **Índice Ponderado ISIT:** En síntesis, las provincias de Llanquihue y Osorno contemplan mejores condiciones para el soporte de infraestructura crítica como base para la implantación de nuevas actividades productivas o residenciales. Se debe en gran medida a su condición de centralidad dentro de la región, una serie de ciudades importantes con escasa distancia entre ellas bajo la perspectiva chilena, una red vial medianamente densa y una orografía bastante favorable en parte, son sus mayores argumentos. La dimensión de logística es la que mayor aporte representa y la energía la peor.

  Por su parte, Chiloé, seguramente se ve afectada negativamente, (teniendo en cuenta los objetivos de este índice), por su condición insular, su ruralidad y un poblamiento disperso y de escasa entidad en su mayoría, que sin embargo le vale para presentar un muy buen resultado en logística, aunque no así en administración y gestión del recurso agua. Finalmente, Palena se presenta o se puede considerar como un territorio periférico notablemente aislado y se debe tratar como una zona extrema en la que apenas habitan 20 mil habitantes, y una muy baja densidad de población, dadas las condiciones geográficas. De ello deriva que presente promedios bajos en casi todas sus dimensiones salvo en logística y en menor medida telecomunicaciones.

**Figura 462. ISIT, Índice Ponderado**




Fuente. Elaboración propia en base a ISIT, OCUC 2020

Así pues, y en términos generales, hay dos zonas claramente diferenciadas, la Norte (Osorno y Llanquihue) y la Sur (Palena y Chiloé). La evaluación general mejora en el Norte debido principalmente a unas condiciones geográficas más favorables, a una red vial suficiente y un reparto relativamente equitativo de los núcleos urbanos por el territorio, generando de este modo unas condiciones de soporte de infraestructura benignas.

La zona Sur por su parte, son dos provincias totalmente distintas entre sí, isla y cordillera, y ya su propia naturaleza territorial restringe notablemente, ya no únicamente las posibilidades de una mejoría en cuanto a las infraestructuras dimensionadas, sino la propia habitabilidad. Son grandes territorios donde subyace: una compleja orografía, extensas zonas que son desiertos demográficos, y desequilibrados sistemas de redes de conexión y de poblamiento.

#### *4.9.2.2 ANÁLISIS DE BRECHAS DE COBERTURA DIGITAL Y CONECTIVIDAD*

En este apartado se analiza por una parte la infraestructura regional de telecomunicaciones. La Infraestructura de Telecomunicaciones comprende las coberturas de los servicios de telefonía local, larga distancia, móvil e internet. En este acápite se entregará una descripción de la administración de las diferentes instituciones públicas y/o privadas que estén relacionados con la Infraestructura de Telecomunicaciones a nivel regional.

De este modo, se entregarán los siguientes análisis:

- las empresas que prestan el servicio señalado y su respectiva cobertura territorial de administración.
- la localización física de los elementos constituyentes de la cobertura de infraestructura de telecomunicaciones.
- los porcentajes de cobertura de población comunal.

La infraestructura, en este sentido, comprende el servicio de cobertura en cuanto a telefonía móvil se refiere. Por tanto, y según las definiciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, esa cobertura depende de la red de comunicaciones desplegada en el territorio por los distintos operadores comerciales en base a la instalación de estaciones base o antenas.

Dichas antenas tienen un área de cobertura determinada, y además depende de si su ubicación se da en áreas rurales o urbanas (menor alcance debido a obstáculos tales como las edificaciones). El alcance depende de la potencia y la altura a la que está instalada la antena, y también la orografía, por lo cual es un parámetro muy variable, así como definir un estándar promedio.

Sin embargo, ya que las redes inalámbricas operan en torno a la división del territorio a modo de celdas, y en cada celda se ubica una antena, en este estudio se va utilizar esta red de celdas para realizar un análisis superficial y obtener resultados aproximados en cuanto a la cobertura de red celular para la Región de Los Lagos. Cada celda puede cubrir rangos de superficie que van desde unas pocas manzanas hasta superar incluso los 100 kilómetros cuadrados en zonas rurales. Por este motivo, el tamaño de las celdas depende de muchos factores, y tienden a ser muy numerosas y pequeñas en las ciudades. Por contra, en zonas rurales y con poca densidad de población, las celdas son mucho mayores.

**Figura 463. División celular del territorio.**



Fuente.: Orange.com

Como se ha apuntado anteriormente, las celdas varían enormemente en sus radios de alcance. De hecho, existen clasificaciones según el uso o el fin que se le vaya a dar a la antena en su celda correspondiente:

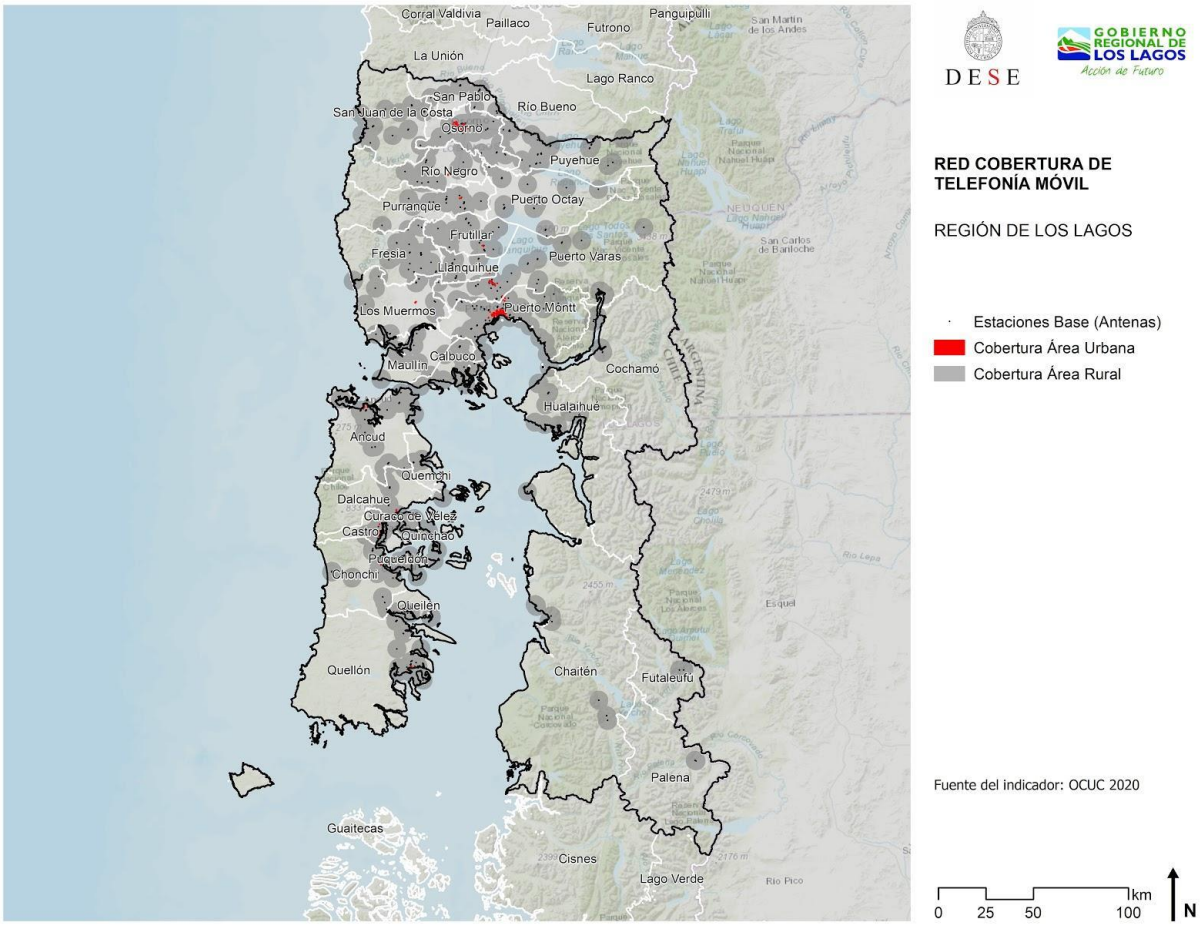
**Figura 464. Clasificación de las celdas según radio de cobertura**

| Tipo de celda | Radio cobertura típico | Aplicación |
|---|---|---|
| Macro-celda | 1 - 20 Km | Se emplean en áreas rurales, rutas y poblaciones cercanas a éstas. |
| Micro-celda | 500 m - 2 Km | Ofrecen servicio a usuarios fijos o que se muevan lentamente con elevada densidad de tráfico. |
| Pico-celda | 100 m - 300 m | Ofrecen servicio en áreas pequeñas, como parte de un edificio , una esquina, centros comerciales, etc. Estos se utilizan para extender la cobertura a la zona donde las señales al aire libre no llegan bien o para añadir capacidad de la red en zonas con alta densidad de tráfico. |
| Femto-celda | menor a 50 m | Utilizadas para mejorar la cobertura móvil en interiores. |

Fuente. Grupo de investigación Esopo del Instituto de Ingeniería Eléctrica, Universidad de la República (https://iie.fing.edu.uy/proyectos/esopo).

Para el caso de la Región de Los Lagos se ha escogido para el análisis el tipo de macro-celda para los espacios rurales (5 kilómetros de radio), y micro-celdas en áreas urbanas (500 metros de radio). A continuación, el mapa de situación de las estaciones base (antenas) en la región, y su área de cobertura:

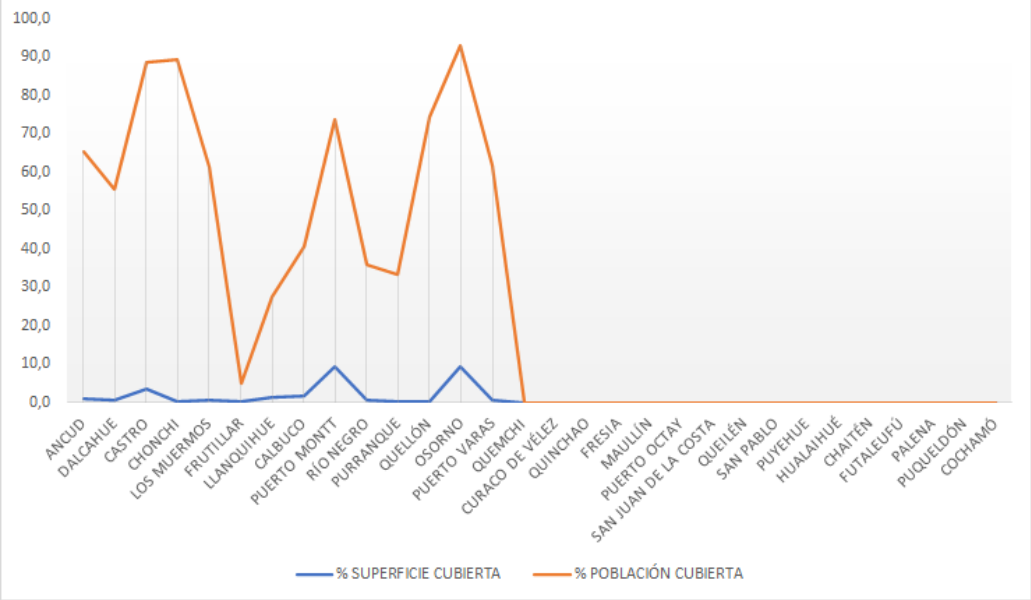
**Figura 465. Mapa de la Red de Cobertura de Telefonía Móvil**




Fuente. Elaboración propia en base a CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones, OCUC 2021.

Claramente se evidencia la deficiencia de infraestructura en la mitad occidental de Chiloé, y en prácticamente toda la extensión de la provincia de Palena dada su preeminencia andina. En consecuencia, han sido obtenidas una serie de estadísticas en base a la superficie y población cubierta (a nivel de comuna) por las antenas. Debido a que se ha diferenciado entre celdas rurales y urbanas, los datos han sido también clasificados de esa manera. Se presentan a continuación el gráfico referente a la población cubierta, así como a la superficie cubierta por las estaciones base definidas en zonas urbanas y en relación a los datos totales de cada comuna. En este caso las celdas urbanas o micro-celdas se han ajustado con un radio de 500 metros lineales:

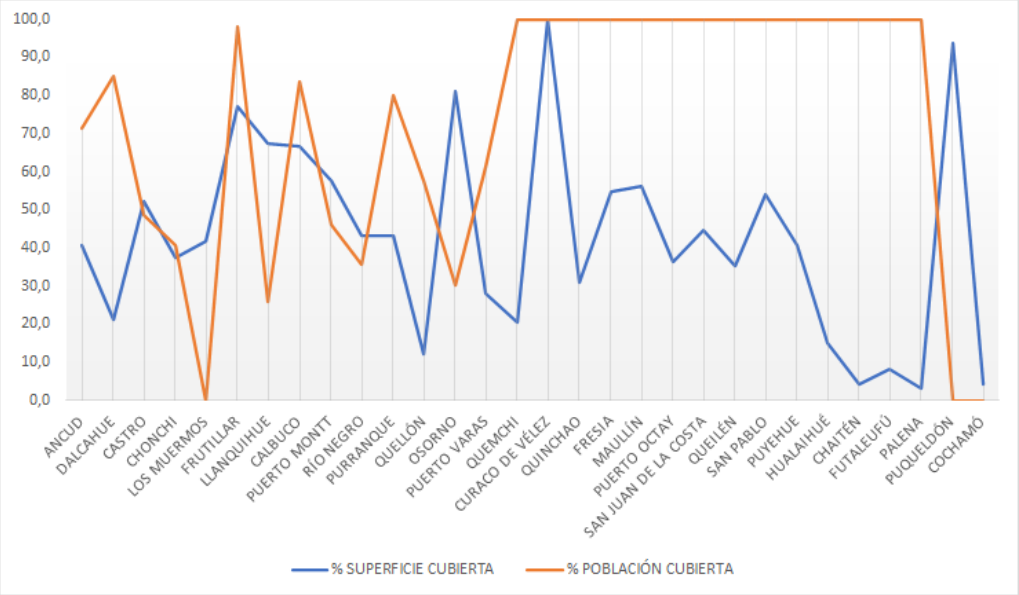
**Figura 466. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Se presentan a continuación el gráfico referente a la población cubierta, así como a la superficie cubierta por las estaciones base definidas en zonas rurales en relación a los datos totales de cada comuna. En este caso las celdas urbanas o macro-celdas se han ajustado con un radio de 5 kilómetros lineales:

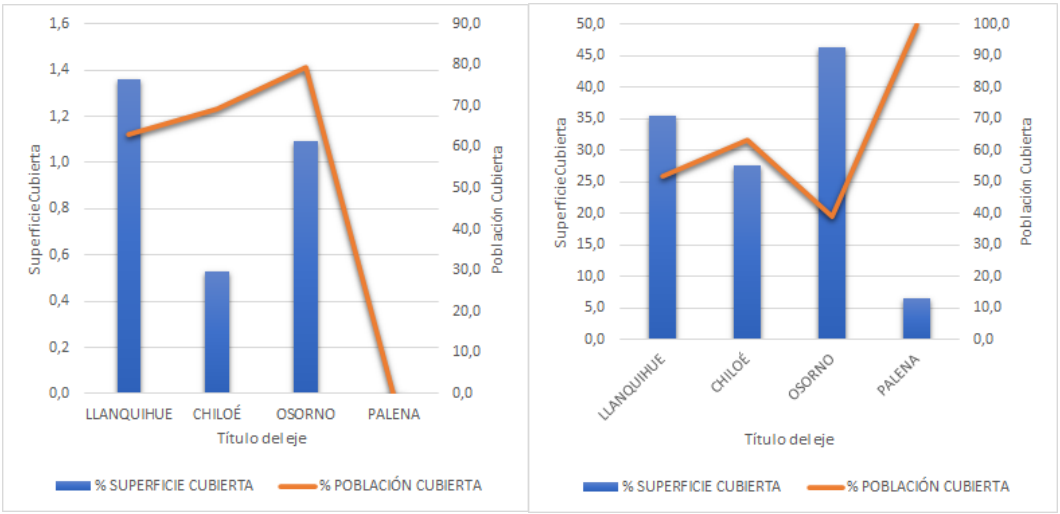
**Figura 467. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Por último, se propone la misma información anterior pero agregada a escala de provincia con el objeto de ofrecer otra referencia de modo más sintético. Los datos han sido obtenidos de 1.309 estaciones base (datos al año 2015) dispersas por el territorio: 862 son de ámbito rural y 447 de ámbito urbano. Estas pertenecen a las siguientes empresas operadoras: Entel (481), Telefónica-Movistar (420), Claro Chile (316 antenas), Nextel (64), y otras cuatro empresas (28).

**Figura 468. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (izquierda) y zonas rurales (derecha), escala provincial**




Fuente. Elaboración propia en base al Censo 2017 (INE), CEDEUS y Subsecretaría de Telecomunicaciones. OCUC 2021.

Para el caso de la conectividad de internet, la Región de los Lagos presenta 121.198 conexiones residenciales a diciembre de 2020, a nivel comunal penetración es del orden del 32% en relación con las viviendas y conexiones residenciales del año 2017.

**Tabla 299. Conexiones residenciales versus número de viviendas a nivel comunal. Región de Los Lagos. año 2017**

| Comunas | Conexiones residenciales 2020 | Conexiones residenciales 2017 | Viviendas 2017 | Viviendas conectadas a 2017 |
|---|---|---|---|---|
| Ancud | 4.636 | 4.742 | 16.959 | 28,0% |
| Calbuco | 2.179 | 1.845 | 13.570 | 13,6% |
| Castro | 7.789 | 7.616 | 18.021 | 42,3% |
| Chaitén | 375 | 302 | 2.221 | 13,6% |
| Chonchi | 964 | 1.084 | 6.706 | 16,2% |
| Cochamó | 8 | | 2.240 | 0,0% |
| Curaco de Vélez | 140 | 155 | 1.693 | 9,2% |
| Dalcahue | 1.015 | 1.031 | 5.659 | 18,2% |
| Fresia | 225 | 207 | 5.262 | 3,9% |
| Frutillar | 1.685 | 1.474 | 7.909 | 18,6% |
| Futaleufú | 480 | 358 | 1.433 | 25,0% |
| Hualaihué | 449 | 231 | 4.439 | 5,2% |
| Llanquihue | 2.204 | 1.671 | 6.135 | 27,2% |
| Los Muermos | 114 | 206 | 7.264 | 2,8% |
| Maullín | 335 | 333 | 6.630 | 5,0% |
| Osorno | 35.721 | 33.064 | 60.132 | 55,0% |
| Palena | 251 | 197 | 1.002 | 19,7% |
| Puerto Montt | 44.859 | 37.648 | 93.380 | 40,3% |
| Puerto Octay | 180 | 168 | 4.099 | 4,1% |
| Puerto Varas | 9.414 | 7.109 | 17.643 | 40,3% |
| Puqueldón | 113 | 100 | 1.641 | 6,1% |
| Purranque | 2.153 | 1.758 | 7.873 | 22,3% |
| Puyehue | 615 | 442 | 4.911 | 9,0% |
| Queilén | 398 | 391 | 2.450 | 16,0% |
| Quellón | 2.458 | 2.149 | 11.003 | 19,5% |
| Quemchi | 382 | 409 | 3.860 | 10,6% |
| Quinchao | 398 | 402 | 3.566 | 11,3% |
| Río Negro | 1.062 | 936 | 5.670 | 16,5% |
| San Juan de la Costa | 1 | | 5.314 | 0,0% |
| San Pablo | 595 | 489 | 4.235 | 11,5% |
| **TOTAL** | **121.198** | **106.517** | **332.920** | **32,0%** |

Fuente: Elaboración propia en base a información SUBTEL, INE. Censo de Población y Vivienda.

La información en relación a conexiones residenciales evidencia la baja penetración de las comunas más rurales, con extremos como las comunas de San Juan de La Costa o Cochamó, en donde no existen hogares conectados (Tabla 145).

De acuerdo a los antecedentes del proyecto de Última Milla desarrollado por la SUBTEL y el Gobierno Regional de Los Lagos, que pone el foco en la falta de infraestructura para poder entregar el servicio, éste estaría beneficiando a cerca 300 localidades con una inversión de 14.980 MM$.

EL proyecto de última milla, permite sobre la base de los nodos de los proyectos de Fibra Óptica Nacional, Fibra Óptica de Complejos Fronterizos y complementariamente el de Fibra Óptica Austral, desplegar una fibra óptica hacia las localidades para el formato “Fibra to the Home” (FTTH) o en el formato de torres de comunicación (WISP) para el caso de localidades rurales con menor densidad entregando el servicio de manera inalámbrica.

El proyecto tiene una subvención que permite el desarrollo de la infraestructura, para su mantención, operación y explotación por 10 años, con un estimado de cobertura del 50% de la población al año 10, pero con la posibilidad de que todas las viviendas puedan acceder al servicio, aspecto que reduciría la brecha digital existente.

El proyecto presenta 6 zonas de implementación, la primera de ella es la de Puerto Montt que proyecta el enlace vía torre de transmisión para 63 localidades y directo vía fibra óptica para 6 localidades entre las que destacan Chamiza por su extensión y Carelmapu por su lejanía. En caso de la segunda zona asociada al territorio en torno a la ciudad de Osorno, el número de torres disminuye a 40 e incluye sólo a la localidad de Riachuelo por FTTH.

**Tabla 300. Zonas definidas para el proyecto Última Milla. Región de Los Lagos.**

| ZONA/NÚMERO DE LOCALIDADES | WISP | FTTH |
|---|---|---|
| Zona 1) Comunas de Puerto Montt, Maullín, Calbuco y sector sur comuna de Los Muermos. | 63 | 6 |
| Zona 2) Comunas de San Pablo, San Juan de la Costa, Río Negro y sector Poniente de comuna de Osorno. | 40 | 1 |
| Zona 3) Comunas de Puyehue, Puerto Octay y sector Oriente de comuna de Osorno. | 46 | 2 |
| Zona 4) Comunas de Purranque, Fresia, Frutillar, Llanquihue, sector poniente de la comuna de Puerto Varas y sector norte comuna de Los Muermos. | 31 | 5 |
| Zona 5) Comunas de Ancud, Quemchi, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilen y Quellón. | 71 | 4 |
| Zona 6) Comunas de Chaitén, Futaleufú, Palena, Hualaihué. Cochamó y sector oriente de la comuna de Puerto Varas. | 31 | 0 |
| **TOTAL** | **282** | **18** |

Para la tercera zona correspondiente a las comunas al sur oriente de Osorno, se proyectan 46 localidades con servicio inalámbrico (WISP) y dos tipos FTTH las cuales son Entre Lagos y Puerto Octay. La cuarta Zona comprende los territorios de las comunas entre Purranque y Llanquihue y proyecta 31 localidades por WISP y 5 por FTTH definiéndose como la segunda zona con más entidades con esta modalidad.

La quinta zona agrupa a las comunas de la provincia de Chiloé cuyo despliegue de Fibra Óptica Nacional se conecta desde el norte (Pargua) y del oriente (Chaitén), contemplando el mayor número de localidades del proyecto con 71 de ellas con conexión inalámbrica (WISP) y 4 por conexión directa destacándose entre ellas Puqueldón.

La zona 7 corresponde a las comunas de la provincia de Palena, más la comuna de Cochamó y la parte Oriente de la comuna de Puerto Varas, a diferencia del resto de las zonas, esta presenta fragmentaciones porque se apoya en los tres proyectos troncales de Fibra Óptica Nacional, Fibra Óptica de Complejos Fronterizos y en parte de la de Fibra Óptica Austral, en este caso no se proyecta el formato FTTH, incluyendo las 31 localidades en el formato WISP.

En síntesis, se evidencia la baja penetración de la cobertura de internet e infraestructura en comunas más rurales, con extremos como las comunas de San Juan de La Costa o Cochamó, así como también en la mitad occidental de Chiloé y prácticamente en toda la provincia de Palena. En este sentido, existe el proyecto "última milla", desarrollado por SUBTEL y Gobierno Regional de Los Lagos para paliar la falta de infraestructura para el servicio de Fibra Óptica, para 6 zonas de la región de Los Lagos. Este proyecto permitirá a los sectores con menor infraestructura de internet, y se estaría beneficiando a cerca 300 localidades con una inversión de 14.980 MM$.

### 4.9.3 Sistema de Riesgos y Cambio Climático

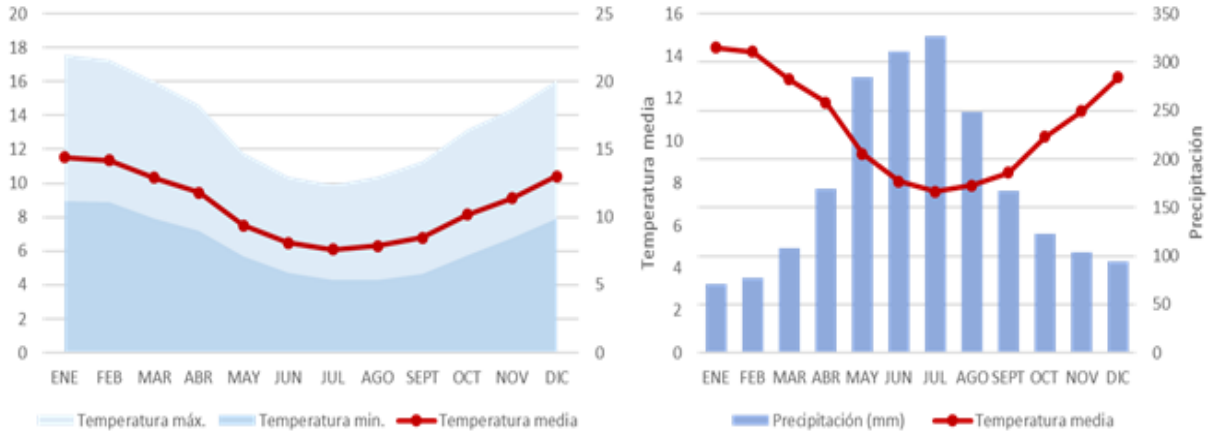
Como respuesta al creciente interés nacional e internacional respecto al fenómeno del cambio climático, así como también en los esfuerzos para su inclusión dentro de las políticas públicas en diferentes escalas, se presenta a continuación un diagnóstico climático para la región, con el objetivo principal de propender a un desarrollo bajo en carbono y planificación adaptada a los efectos del cambio climático.

#### *4.9.3.1 CLIMA Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO*

**CLIMA ACTUAL Y MICROCLIMAS**

El clima actual de la Región de Los Lagos según Köppen-Geiger, está caracterizado como “clima templado lluvioso”, es decir, oceánico, templado y húmedo (Cfb). Este clima es común en regiones que se encuentran localizadas próximas al océano y contiene, además pequeñas y/o moderadas oscilaciones térmicas diurnas y anuales. Su régimen de lluvia se caracteriza por precipitaciones presentes a lo largo del año completo sin una estación seca, esto es característico de una influencia oceánica dominante. Con respecto a las temperaturas, este clima se caracteriza por tener un verano cálido (warm summer) (Kottek et al. 2006).

**Figura 469. Diagrama de temperaturas (derecha) y climograma (izquierda)**




Fuente: Elaboración propia en base a Climate Data.

**Tabla 301. Datos históricos del clima en la región de Los Lagos.**

| VARIABLE | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEPT | OCT | NOV | DIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatura media** | (°C) | 14,4 | 14,2 | 12,9 | 11,8 | 9,4 | 8,1 | 7,6 | 7,9 | 8,5 | 10,2 | 11,4 | 13 |
| **Temperatura min.** | (°C) | 11,2 | 11,1 | 9,9 | 9 | 7,1 | 5,9 | 5,4 | 5,4 | 5,8 | 7,2 | 8,5 | 9,9 |
| **Temperatura máx.** | (°C) | 17,6 | 17,3 | 16 | 14,6 | 11,8 | 10,4 | 9,9 | 10,4 | 11,3 | 13,2 | 14,4 | 16,1 |
| **Precipitación (mm)** | | 71 | 77 | 108 | 169 | 284 | 311 | 327 | 249 | 167 | 123 | 104 | 94 |

Fuente: Elaboración propia en base a Climate Data

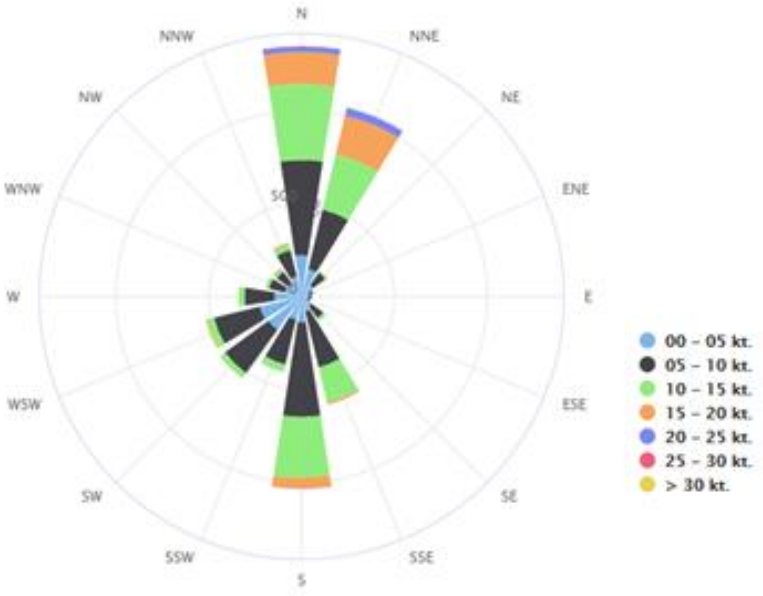
Asimismo, la clasificación climática de Koppen-Geiger (Cfb), posee dos sub tipos climáticos presentes en la región de Los Lagos, estos son: CFb (i) o clima templado lluvioso con influencia costera y Cfb (s) (i) o clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera. En menor medida, se encuentra la clasificación climática (ETH) o Clima de Tundra por efecto de la altura.

- CFb (i) o clima templado lluvioso con influencia costera: este subtipo de clima se caracteriza por tener una moderada amplitud térmica debido a su cercanía con el océano, así como también una presencia importante de lagos, así como también una elevada presencia de precipitaciones durante gran parte del año.
- Cfb (s) (i) o clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera.
- ETH o Clima de Tundra por efecto de la altura: Este clima se desarrolla en la Cordillera de Los Andes, desde los 28 ° S hasta las proximidades de la localidad de Chaitén (42 ° S)[129]. En este clima, las montañas poseen una cobertura nival permanente, puesto que es lugar de ventisqueros y glaciares. Es decir, la precipitación es nivosa y en menos grado pluviosa.

**VIENTOS**

En lo que respecta a la condición del viento, se seleccionaron datos de servicios climáticos provenientes de la estación El Tepual en Puerto Montt. En las siguientes figuras, se observan las direcciones de los vientos predominantes con una notoria tendencia hacia el norte y el sur. Con respecto a la velocidad predominante es entre 5-10, 10-15 y 15-20 nudos. No obstante, también se registran vientos con velocidades superiores a los 25 nudos.

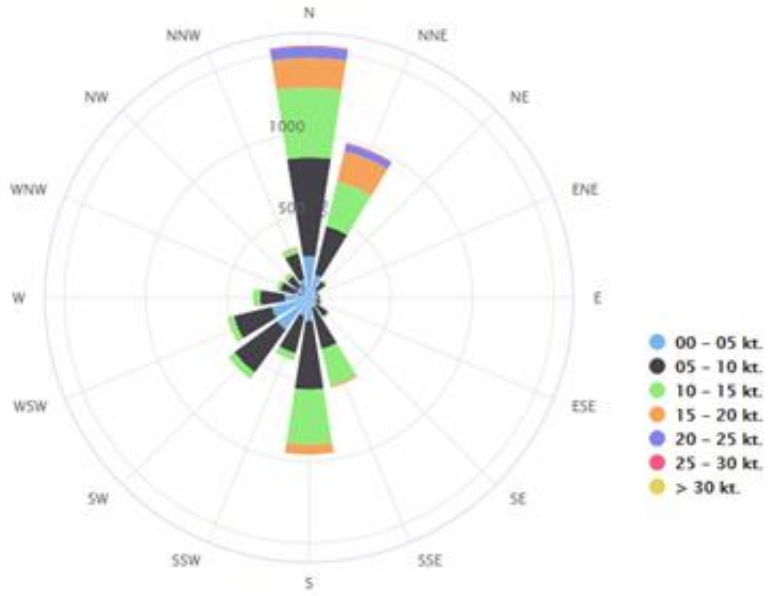
**Figura 470. Rosa de los Vientos año 2019, Estación Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile

[129] PROT, región de Los Lagos (2013).

**Figura 471. Rosa de los Vientos año 2020, Estación Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile

**HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE**

Con respecto a la humedad media mensual, según datos de la estación El Tepual en Puerto Montt, en el año 2019 la humedad relativa del aire presentó media mensual máxima de 91% en el mes de mayo y una media mensual mínima de 76,7% en el mes de enero (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En cambio, para el año 2020, la h umedad relativa del aire presentó una media mensual máxima de 91,3% en el mes de mayo y una media mensual mínima de 78,7% en el mes de diciembre.

**Figura 472. Humedad media mensual, año 2019. Estación El Tepual en Puerto Montt.**



Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile.

**Figura 473. Humedad media mensual, año 2020. Estación El Tepual en Puerto Montt.**




Fuente: Servicios Climáticos, Dirección Meteorológica de Chile.

**ESCENARIOS Y PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE**

Según el Quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2014)[130], la influencia de los asentamientos humanos en el sistema climático es clara y va en aumento, observando sus impactos en prácticamente todos sus continentes y océanos. En efecto, a mayor perturbación de la actividad humana sobre el clima, mayores serán los impactos, catalogados como graves e irreversibles en los ecosistemas y también serán más duraderos en todos los componentes del sistema climático.

Con respecto a las causas del cambio climático, las principales se asocian a los Gases de Efecto Invernadero (GEI), las cuales han aumentado desde la era preindustrial, esto como resultado del crecimiento económico y demográfico (IPCC, 2014). Por este motivo, los efectos de las emisiones y de otros sistemas antropógeno se han detectado en todo el sistema climático, y se cataloga como la causa dominante del calentamiento observado en el último tiempo.

Por otra parte, han surgido numerosos impactos en los sistemas naturales y humanos asociados a los cambios del clima. Por ejemplo, se observa un aumento de episodios extremos, los cuales han traído como consecuencia la disminución de temperaturas frías extremas, aumento de temperaturas cálidas extremas, elevación de niveles máximos del mar y mayor número de precipitaciones extremas en las regiones (IPCC, 2014).

Con respecto a las proyecciones nacionales, éstas muestran un aumento de temperatura en todas las regiones[131], entre 2 y 4 ° C. Con respecto a las precipitaciones, se observa una marcada influencia de la Cordillera de Los Andes, la cual

[130] Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (p. 151).
[131] Cambio climático: consecuencias y desafíos para Chile (2008).

divide una tendencia a la disminución en Chile, particularmente hacia latitudes medias y en estaciones de verano y otoño.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) dependen de diversos factores, entre ellos destaca: el tamaño de la población, la actividad económica, uso de la energía, patrones de uso de suelo, entre otros. En consecuencia, para tener un escenario de emisiones de GEI y proyecciones de cambio climático. En este sentido, existen escenarios de emisiones a escala global o *trayectorias de concentración representativas (RCP),* dentro del cual se identifican dos trayectorias de emisiones y concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, emisiones de contaminantes atmosféricos y uso de suelo, las cuales incluyen un escenario de mitigación estricto (RCP, 2,6), dos escenarios intermedios (RCP4,5 y RCP6,0), y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero (RCP8,5). A continuación, se presenta un breve resumen de las trayectorias seleccionadas para el análisis del presente informe.

- El escenario RCP2,6: es una trayectoria muy estricta de emisiones. Representa un escenario que tiene por objetivo mantener el calentamiento global a menos de 2 °C por sobre las temperaturas preindustriales.
- El escenario RCP8,5 con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero. Representa una trayectoria donde no existen esfuerzos por limitar emisiones y mitigar el cambio climático.

De acuerdo a lo establecido por IPCC (2014), en todos los escenarios de emisiones, las proyecciones de cambio climático indican que la temperatura en superficie continuará aumentando. Asimismo, es altamente probable que las olas de calor ocurren con mayor frecuencia y duración y los episodios de precipitación extrema sean más intensos y frecuentes[132].

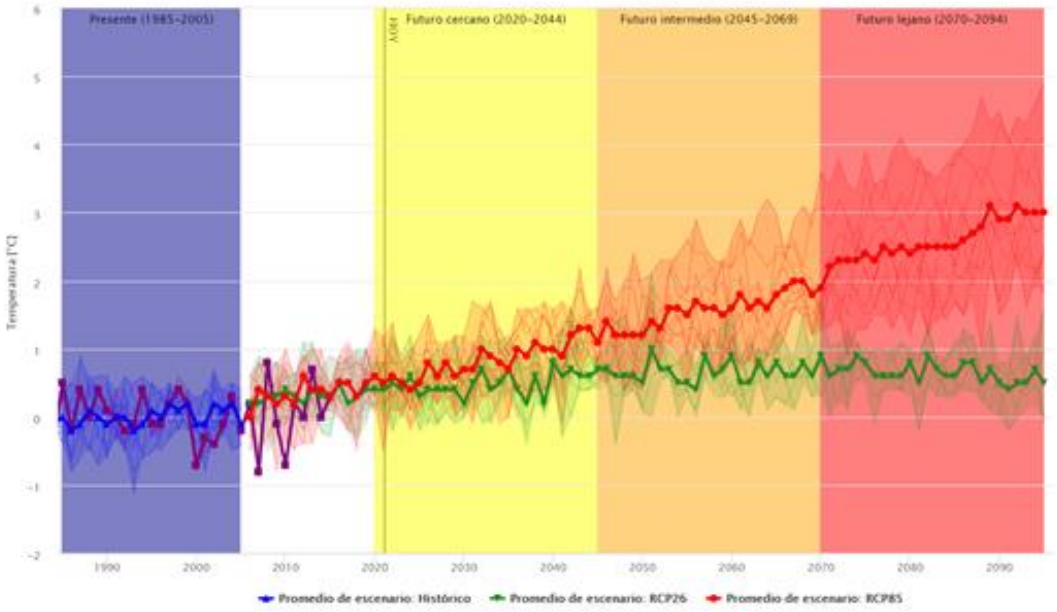
De acuerdo con lo anterior, la elaboración de las proyecciones de cambio climático estima el grado o nivel de cambio del clima a escala regional. Este análisis permite detectar amenazas posibles que podrían afectar a los asentamientos humanos y a los ecosistemas. Las variables a utilizar provienen de las temperaturas, precipitación, en base a escenarios conservadores y optimistas de la Plataforma de Simulaciones Climáticas del CR2, incluyendo lo siguiente:

- **Cambio de temperatura media anual**: Cambio del valor medio de la temperatura entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de temperatura máxima anual**: Cambio del valor medio de la temperatura máxima entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de temperatura mínima anual**: Cambio del valor medio de la temperatura mínima entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.
- **Cambio de precipitación anual**: Cambio del valor medio de la precipitación entre el presente (1985-2005) y el futuro (intermedio y lejano), considerando el escenario histórico y el escenario futuro.

El primer análisis de las proyecciones se refiere al cambio de temperatura media anual. Como se muestra en la siguiente imagen, se presenta un crecimiento en ambos escenarios, especialmente para el futuro intermedio. Para el año 2020-2044 (futuro cercano), las temperaturas se proyectan entre 0,4 y 0,6 ° C más que en la actualidad, en función de un pronóstico optimista y conservador. En cambio, para los años 2045-2069 (futuro intermedio), las temperaturas se proyectan hasta 1,1 °C más que en la actualidad.

[132] Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (p. 151).

**Figura 474. Proyección de temperatura media anual en escenario conservador y optimista macrozona sur de Chile.**




Fuente: Plataforma de simulaciones climáticas, MMA & CR2.

Con respecto a la proyección del diagrama estacional (figuras más abajo) para cada mes del año, la temperatura máxima pronosticada en un futuro cercano (2020-2044) para el mes de enero, es de 0,6 y 1,3 °C más que el promedio histórico, para los escenarios optimista y conservador. Por otro lado, para el mes de julio se observan menores diferencias, con un crecimiento de la temperatura media anual de 0,8 y 0,9 °C respectivamente.

Continuando con el análisis de temperaturas, se presentan las proyecciones de temperaturas máximas para los distintos escenarios, la cual tiene una tendencia al aumento en futuro cercano e intermedio. Para este último (2045-2069) se espera un aumento de 0,4 y 1,2 °C para el escenario optimista y conservador respectivamente. Por otra parte, y en comparación con los datos históricos, se espera un aumento de las temperaturas máximas de 0,5 y 0,6 °C para el escenario optimista y conservador en un futuro cercano (2020-2044).

Lo mismo ocurre con las proyecciones de temperaturas mínimas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), l as cuales también tienen tendencia al aumento en un futuro cercano e intermedio. Para el futuro cercano (2020-2044), se espera un aumento de 0,4 y 0,6 °C para el escenario optimista y conservador. En cambio, para el futuro intermedio (2045-2069), se espera un aumento de 0,4 y 1,1 °C para el escenario optimista y conservador.

**Figura 475. Diagrama estacional de la temperatura media (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**



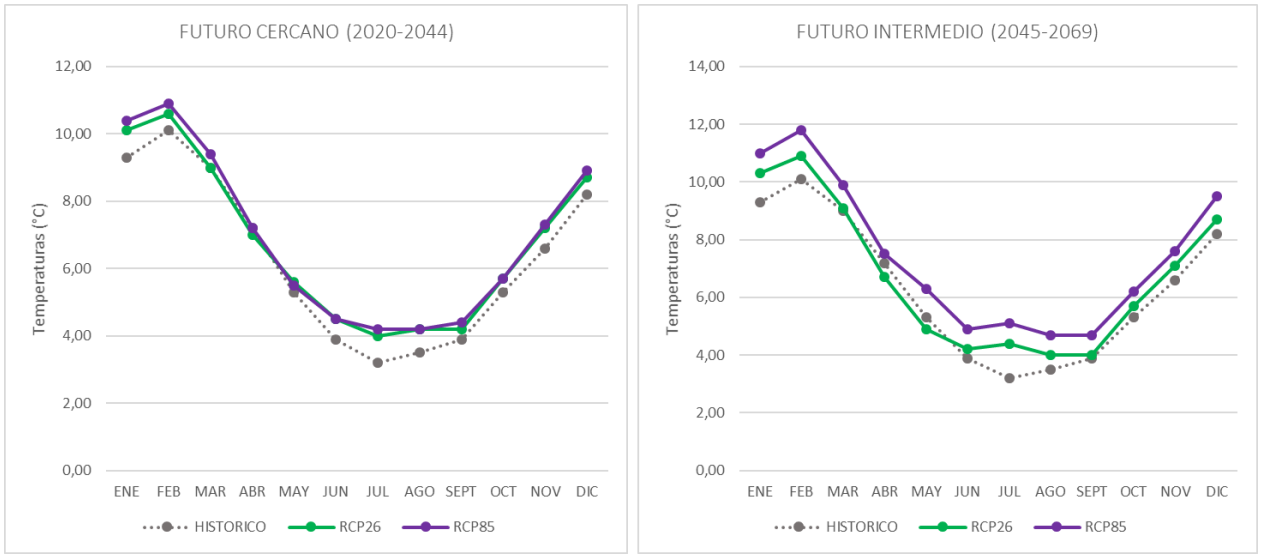

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

**Figura 476. Diagrama estacional de la temperatura máxima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

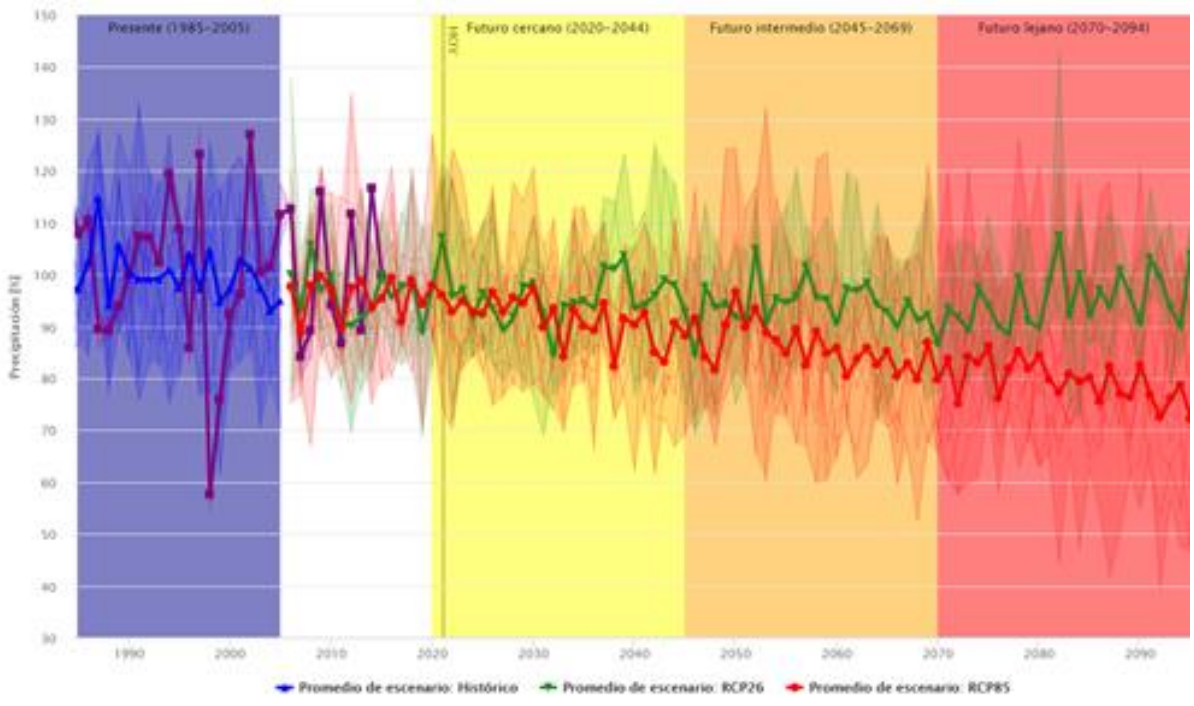
**Figura 477. Diagrama estacional de la temperatura mínima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

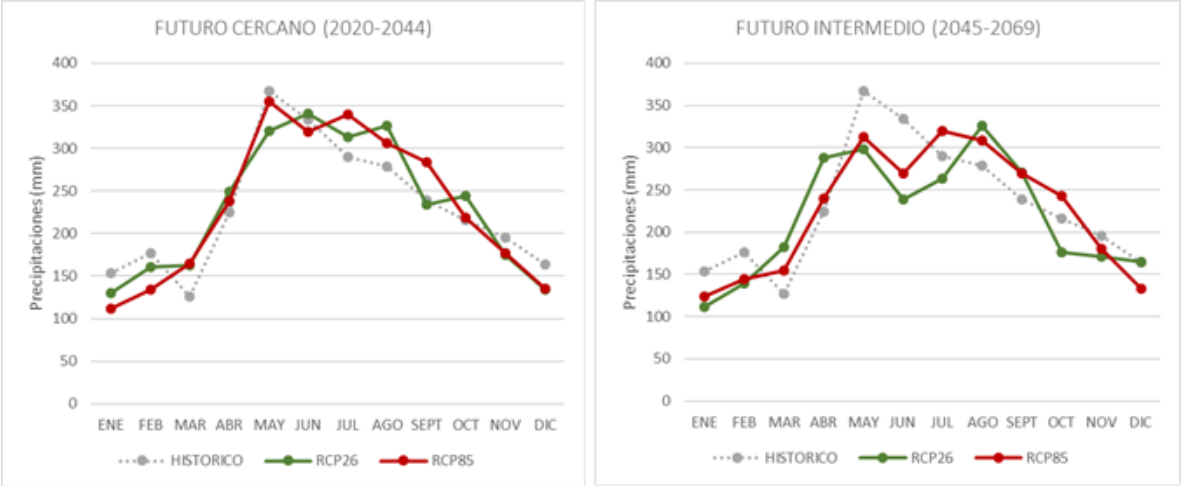
La segunda gran variable para analizar son las proyecciones de precipitaciones para un futuro cercano, intermedio y lejano. En la siguiente figura, podemos observar la variación porcentual de las precipitaciones, la cual muestra una disminución porcentual, especialmente marcada en el escenario conservador (RCP 8,5).

**Figura 478. Proyección de precipitación en escenario conservador y optimista para la macrozona Sur de Chile.**




Fuente: Plataforma de simulaciones climáticas, MMA & CR2

**Figura 479. Diagrama estacional de precipitaciones medias (mm) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.**




Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

Para finalizar, se presenta una tabla resumen de proyecciones climáticas con los datos históricos, futuro cercano y futuro intermedio.

**Figura 480. Resumen de proyecciones climáticas para presente (escenario histórico) y futuro cercano e intermedio (escenarios RCP26 y RCP85)**

| VARIABLE | | PRESENTE (1985-2005) | FUTURO CERCANO (2020-2044) | | FUTURO INTERMEDIO (2045-2069) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HISTORICO | RCP26 | RCP85 | RCP26 | RCP85 |
| TEMPERATURA ANUAL | Media anual (ºC) | 8,8 | 9,2 | 9,4 | 9,1 | 9,9 |
| | Cambio media anual (°C) | - | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 1,1 |
| | Máxima anual (°C) | 11,8 | 12,3 | 12,4 | 12,2 | 13 |
| | Cambio máximo anual (°C) | - | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 1,2 |
| | Mínima anual (°C) | 6,3 | 6,7 | 6,9 | 6,7 | 7,4 |
| | Cambio mínimo anual (°C) | - | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 1,1 |
| PRECIPITACIÓN | Media anual (mm) | 225,3 | 227,3 | 226,9 | 214,5 | 219,6 |
| | Cambio anual (%) | - | 0,9 | 0,7 | -4,8 | -2,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

**ANÁLISIS REGIONAL DE PELIGROS ASOCIADOS AL CLIMA**

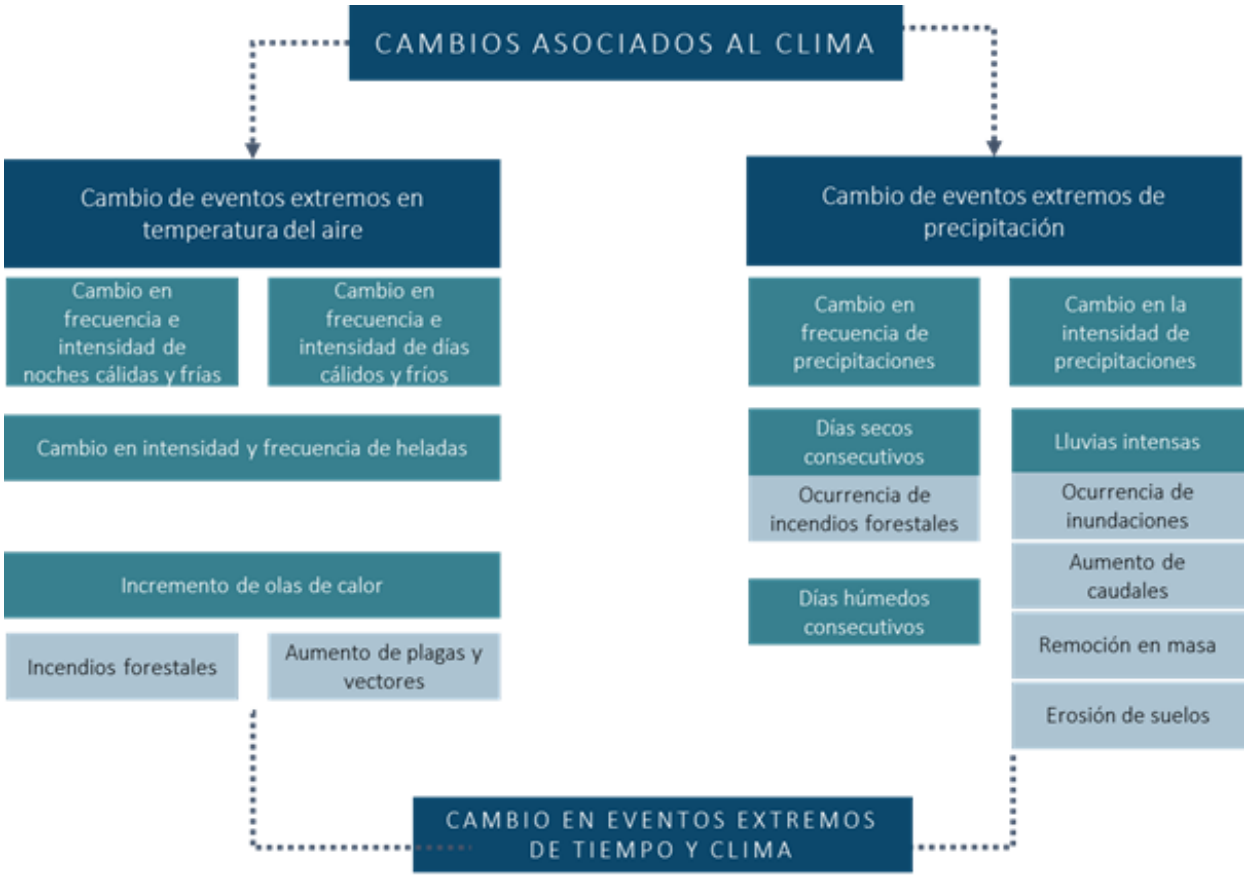
En tiempos recientes, los cambios en el clima han causado numerosos impactos en los ecosistemas y asentamientos humanos. Fenómenos extremos, tales como olas de calor, sequías, inundaciones, incendios forestales, entre otros, ponen en relieve temas como vulnerabilidad y exposición de las ciudades y regiones. En este sentido, los peligros asociados al clima se producen como una consecuencia de un impacto de amenazas y eventos exógenos del territorio, el cual posee manifestaciones en diferentes escalas dentro de una región, puesto que se enmarca en la interrelación entre condiciones climáticas y socioeconómicas específicas de un sector.

Asimismo, es relevante tener en consideración a los riesgos asociados con el clima, en especial a la ocurrencia de eventos extremos, puesto que pueden provocar diversas alteraciones en el funcionamiento normal de una sociedad, los cuales pueden llegar a desencadenar una catástrofe o un desastre, provocando daños de diversa índole[133]. En efecto, este tipo de fenómenos, en sus manifestaciones más extremas, puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2014).

Frente a esto, los peligros asociados al clima se asocian a eventos de origen hidrometeorológico, asociados a cambios en los promedios del clima, así como también a la variabilidad climática de una región[134], los cuales pueden ser detectados a través de modelos validados y estandarizados dentro de la comunidad científica y complementados por el apoyo del conocimiento local de la región. Por ello, el IPCC (2014a), propone una esquematización de los peligros asociados al clima, así como sus principales causas y consecuencias (**¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.**), los cuales incluyen tendencias y eventos climáticos extremos esperados para un escenario de futuro cercano e intermedio. A grandes rasgos, el esquema presenta una interrelación entre las amenazas climáticas y la vulnerabilidad de la población y exposición de los sistemas humanos y naturales.

[133] Henríquez, Cristián, Aspee, Nicolle, & Quense, Jorge. (2016). Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. Revista de geografía Norte Grande, (63), 27-44. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100003
[134] Correa, K., Ávalos, G., Cubas, F., De la Cruz, G., & Díaz, A. (2020). Orientaciones para el análisis del clima y determinación de los peligros asociados al Cambio Climático.

**Figura 481. Peligros asociados a cambios en la variabilidad climática.**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

En consecuencia, los mayores cambios observados debido a riesgos asociados al clima para la macrozona sur de Chile, se relacionan con:

- Temperaturas máximas más elevadas y más días de calor
- Temperaturas mínimas más elevadas y menos días de frío
- Mayor recurrencia de fenómenos de precipitación intensas
- Incremento de sequía estival, entre otros.

En función de lo anterior, se seleccionaron los siguientes índices climáticos, para detallar un análisis regional de amenazas asociadas al clima.

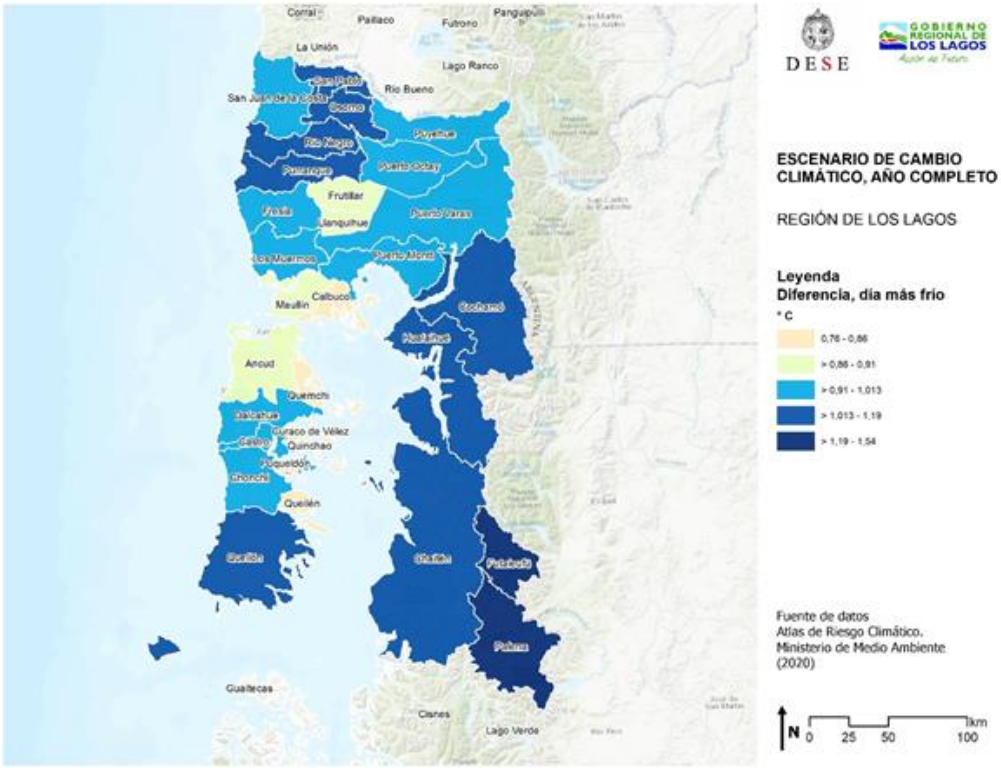
**Figura 482. Índices climáticos seleccionados para el análisis regional de amenazas asociadas al clima.**

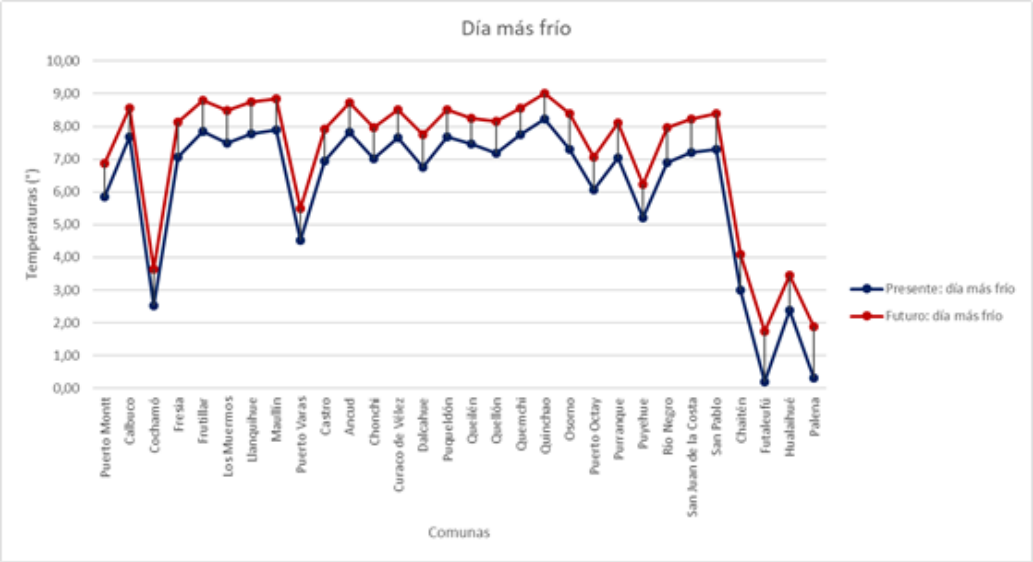
| ÍNDICES CLIMÁTICOS | | UNIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE FRÍO | DÍA MÁS FRÍO | º C | Temperatura del día más frío del periodo considerado (año) |
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE CALOR | DURACIÓN DE EPISODIOS CÁLIDOS (> 3 DÍAS) | días | Número de días con al menos 3 días consecutivos en que la temperatura máxima supera el percentil 90 |
| ÍNDICES CLIMÁTICOS DE PRECIPITACIÓN | EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL | milímetros | Evapotranspiración Potencial medio, calculado usado el método de Penman-Montieth (FAO56) |
| | PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA | días | Precipitación máxima diaria |

Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

En primer lugar, el índice climático día más frío y escenario de cambio para la región, nos indica que en un escenario a futuro (2050) la temperatura del día más frío aumentará, en promedio 0,9 ° C para toda la región. Los mayores aumentos de temperatura se darán en las comunas de Purranque, Río Negro, Osorno y San Pablo, así como también en las comunas de la denominada Patagonia Verde, es decir, Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Futaleufú y Palena. Además, el gráfico más abajo nos indica que, en general, todas las comunas de la región tendrán aumentos de temperaturas del día más frío. Por tanto, en el año 2050 la región pasará a ser más cálida en cuanto a sus temperaturas mínimas, impactos que pueden afectar directamente en los ecosistemas y en la biodiversidad.

**Figura 483. Índice climático día más frío (° C) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.**

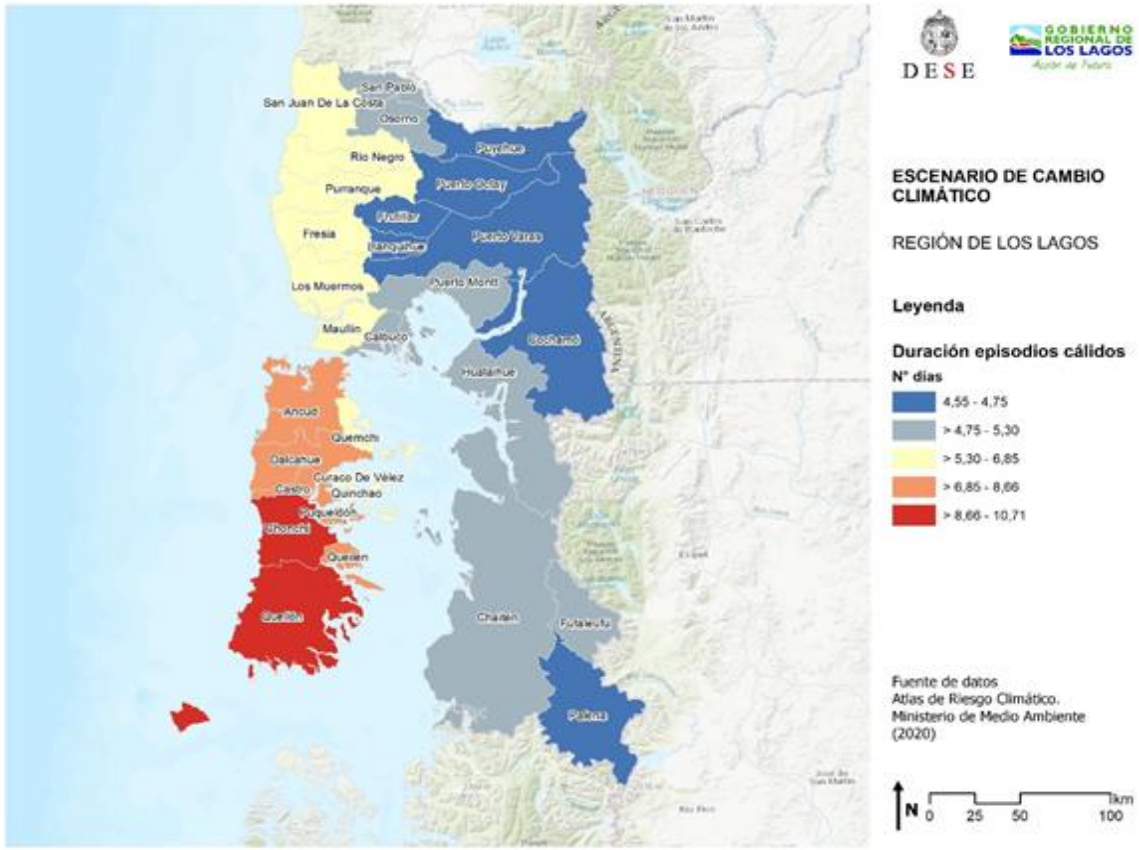


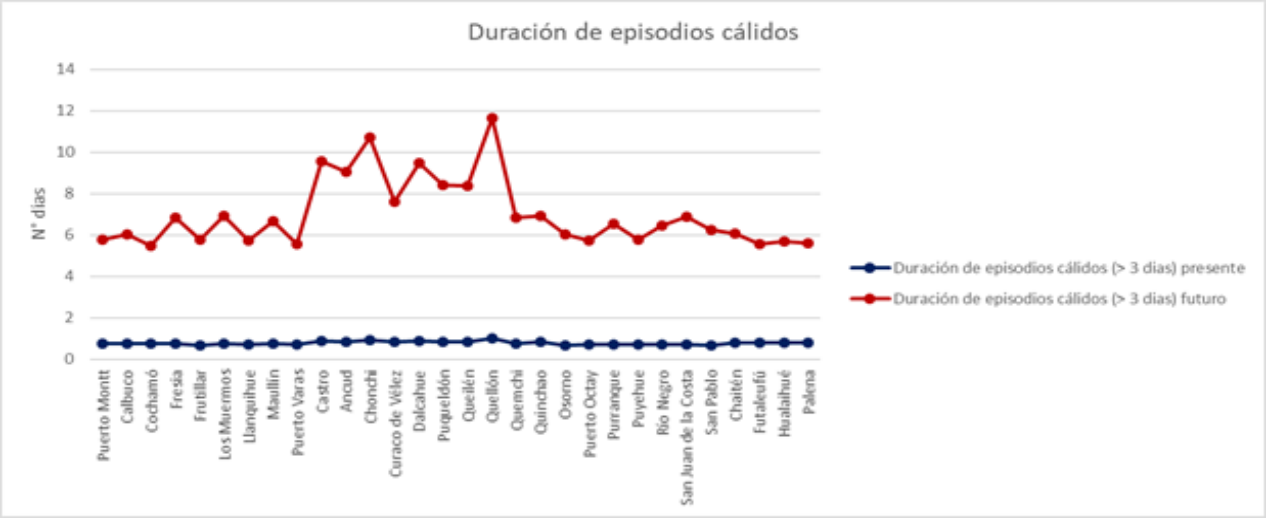



Fuente: Elaboración propia en base a la Plataforma de Simulaciones Climáticas, CR2

Con respecto a la duración de episodios cálidos, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** nos indica que, e n un escenario a futuro, la duración de episodios cálidos de más de tres días aumentará en 6,1 días en promedio para todas las comunas de la región. Los mayores aumentos de días de episodios cálidos se darán en la Isla Grande de Chiloé, así como también en comunas costeras de la región.

**Figura 484. Índice climático duración de episodios cálidos (> 3 días) y escenario de cambio.**

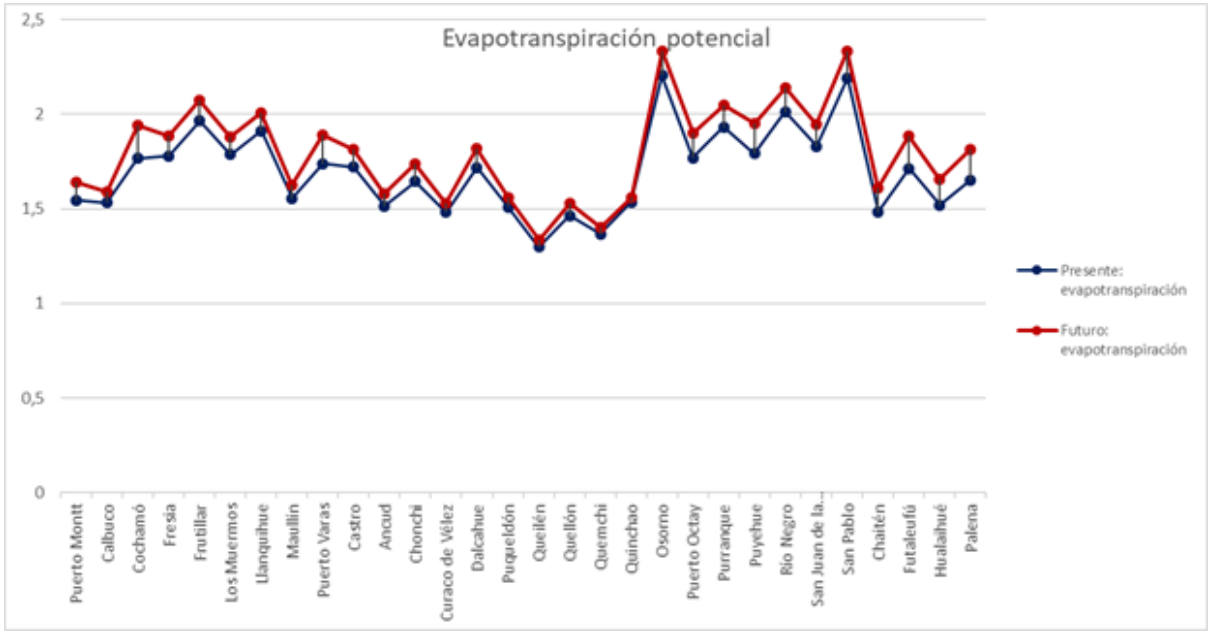





Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

Por otra parte, con respecto a la evapotranspiración potencial, se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de l a referencia.**, una tendencia al aumento de la evapotranspiración en todas las comunas de la región de Los Lagos, con un promedio de 0,1. Las comunas con mayor aumento de este índice son Cochamó, Futaleufú y Puyehue. Cabe mencionar que, este índice climático, sumado a cambios en la precipitación y combinados con efectos de cambios de temperaturas, pueden ocasionar mayores cambios en el escurrimiento superficial en algunos sectores de la región.

**Figura 485. Índice climático de evapotranspiración potencial (mm), Región de Los Lagos.**



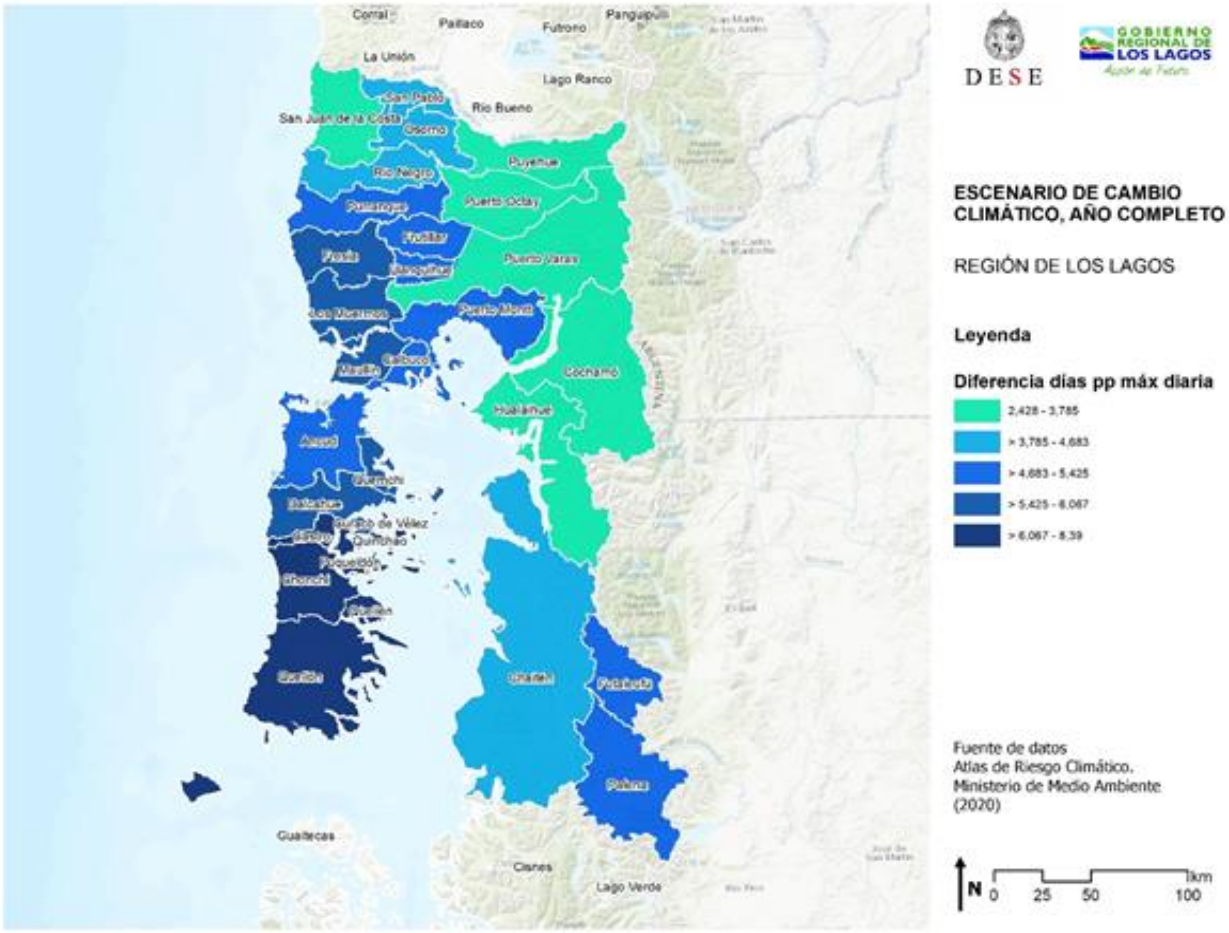

Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

Finalmente, con respecto al índice climático de precipitación máxima diaria, se observa en la **¡Error! No se encuentra e l origen de la referencia.** un aumento de días de precipitación en todas las comunas de la región, con un promedio de 5,3 días. Los mayores aumentos se darán en las comunas costeras de la región, en especial la Isla Grande de Chiloé y las comunas de Fresia y Los Muermos.

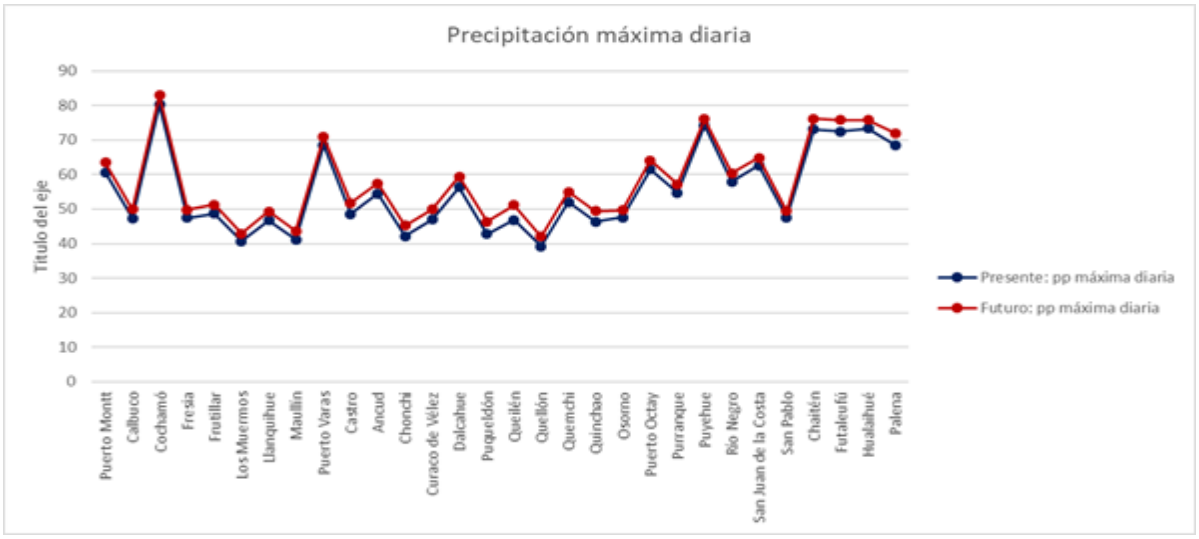
Cabe destacar, que este índice es particularmente relevante para formular nuevos escenarios combinando peligros del clima con amenazas de origen hidrometeorológicos. Puesto que algunas amenazas como la remoción en masa y/o deslizamientos de tierra tienen como factor desencadenante a las precipitaciones extraordinarias

En este sentido, los procesos de remoción en masa desencadenados por la precipitación, causan pérdidas humanas, económicas y materiales, efectos que se han visto incrementados en las últimas décadas, aumentando la recurrencia y los daños. Asimismo, estos fenómenos se ven acentuados debido a variaciones en los patrones climáticos conocidos, materializando la ocurrencia de desastres por amenazas hidrometeorológicas relacionadas con los deslizamientos.[135]

**Figura 486. Índice climático precipitación máxima diaria (días) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.**




[135] López Filun, Pablo Andrés. 2015. "Análisis de umbrales de precipitación de procesos de remoción en masa, en las eras urbanizadas de la costa de Chile centro-sur". Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 24 (2): 93-112. DOI: 10.15446/rcdg.v24n2.50212




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

### *4.9.3.2 GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA*

La estructura geológica de la Región de Los Lagos es relativamente reciente y se debe principalmente a procesos ocurridos en el Cuaternario, donde la actividad volcánica, tectónica y glacial han sido los factores responsables de la modelación del territorio.

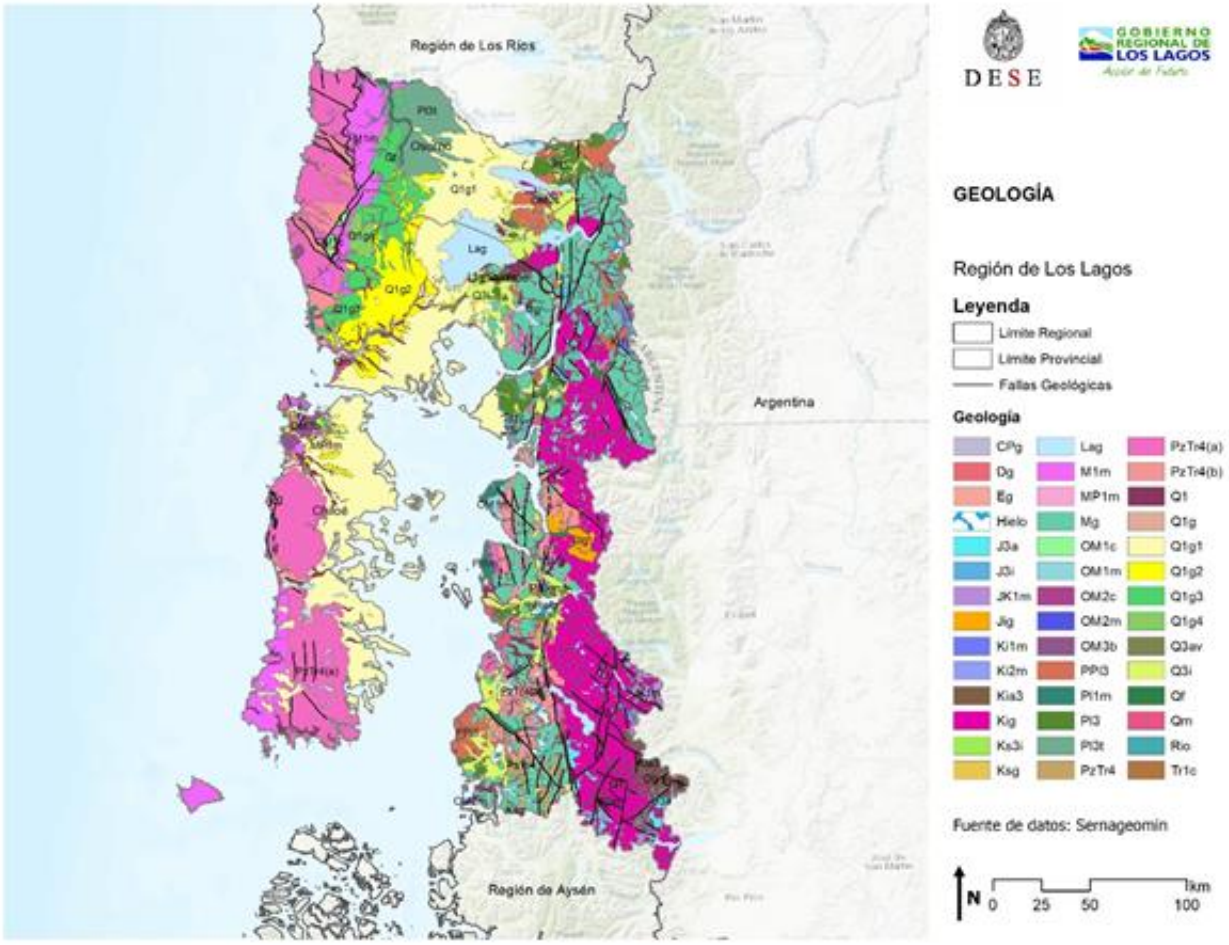
En la Región de los Lagos se han reconocido unidades del basamento ígneo y metamórfico que afloran en el dominio de la Cordillera de la Costa, como el Complejo Metamórfico Bahía Mansa (CMBM) (Duhart et al., 2001, Campos et al., 1998 y Hervé et al., 2003; citados en Quezada, 2015). Precisamente, las rocas metamórficas de edad Paleozoico-Triásica del CMBM son las unidades geológicas más antiguas detectadas en la Región.

Entre las latitudes 34°S y 42°S predomina una franja continua de rocas metamórficas paralelas al margen, bordeadas por el Batolito Costero del Paleozoico Tardío hacia el este. En consecuencia, esta configuración litológica es la que constituye el dominio morfo-estructural para la Cordillera de la Costa en este sector (Quezada, 2015). Hacia el sur, entre los 41°S y 44°S, según lo indica Echaurren et al (2015), los Andes de la Patagonia Norte poseen un amplio registro geológico, desde los inicios del ciclo andino en el Mesozoico temprano.

El rasgo tectónico más importante de la Región corresponde a la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO), la cual corresponde a una estructura producida por subducción oblicua de la corteza oceánica del Pacífico. Esta estructura es de carácter regional norte-sur, la cual abarca más de 1000 km de longitud, desde la zona de Liquiñe, localidad del Neltume, en la Región de Los Ríos, hasta el Itsmo de Ofqui por el Sur, en la Región de Aysén (entre las latitudes 38°S y 47°S). Hay autores que consideran que la generación (y/o activación) de la zona de falla sería respuesta mecánica y termal del margen continental a la colisión de la Dorsal de Chile con la placa Sudamericana, en el extremo sur de la zona de falla (Nelson, 1994; citado en PROT, 2013). Lara et al (2006) señala que la ZFLO se caracteriza por ser un sistema estructural manifestado como un rasgo morfotectónico de primer orden en el margen continental, el cual ha evolucionado de acuerdo al desarrollo del acro magmático y crecimiento orogénico de Los Andes desde el Pleistoceno Inferior.

A lo largo de la ZFLO se localizan numerosos volcanes que caracterizan el paisaje de la Región. El ranking de volcanes activos del SERNAGEOMIN cataloga a algunos de ellos con altos niveles de peligrosidad como el volcán Calbuco (3), el Complejo Puyehue-Cordón Caulle (5), volcán Osorno (6), volcán Chaitén (11), entre otros; los cuales son parte de la Zona Volcánica Sur (ZVS).

**Figura 487. Geología de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN.

Desde el punto de vista de la geomorfología, gran parte del territorio de la Región de Los Lagos abarca las unidades geomorfológicas de la Región Central Lacustre y del Llano Glacio-Volcánico y de la Región Patagónica, respondiendo a la formación física clásica del territorio regional vinculada al esquema: Cordillera de Los Andes- Depresión Intermedia-Cordillera de la Costa (PRDU de la Región de Los lagos, 2010; citado en PROT, 2013).

La geomorfología del territorio se debe principalmente a procesos glaciales en la zona centro-este, representados por lagos de barrera morrénica, como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos, la Cordillera volcánica activa y la Cordillera Patagónica en la zona de Los Andes, y el Llano central con morrenas y conos hacia el centro-oeste del territorio. Los procesos tectónicos también han incidido en la conformación del relieve, los cuales son más patentes en la costa de la Región y en la Isla de Chiloé; donde las unidades geomorfológicas más representativas son el Llano central con tectónica de hundimiento y la Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento.

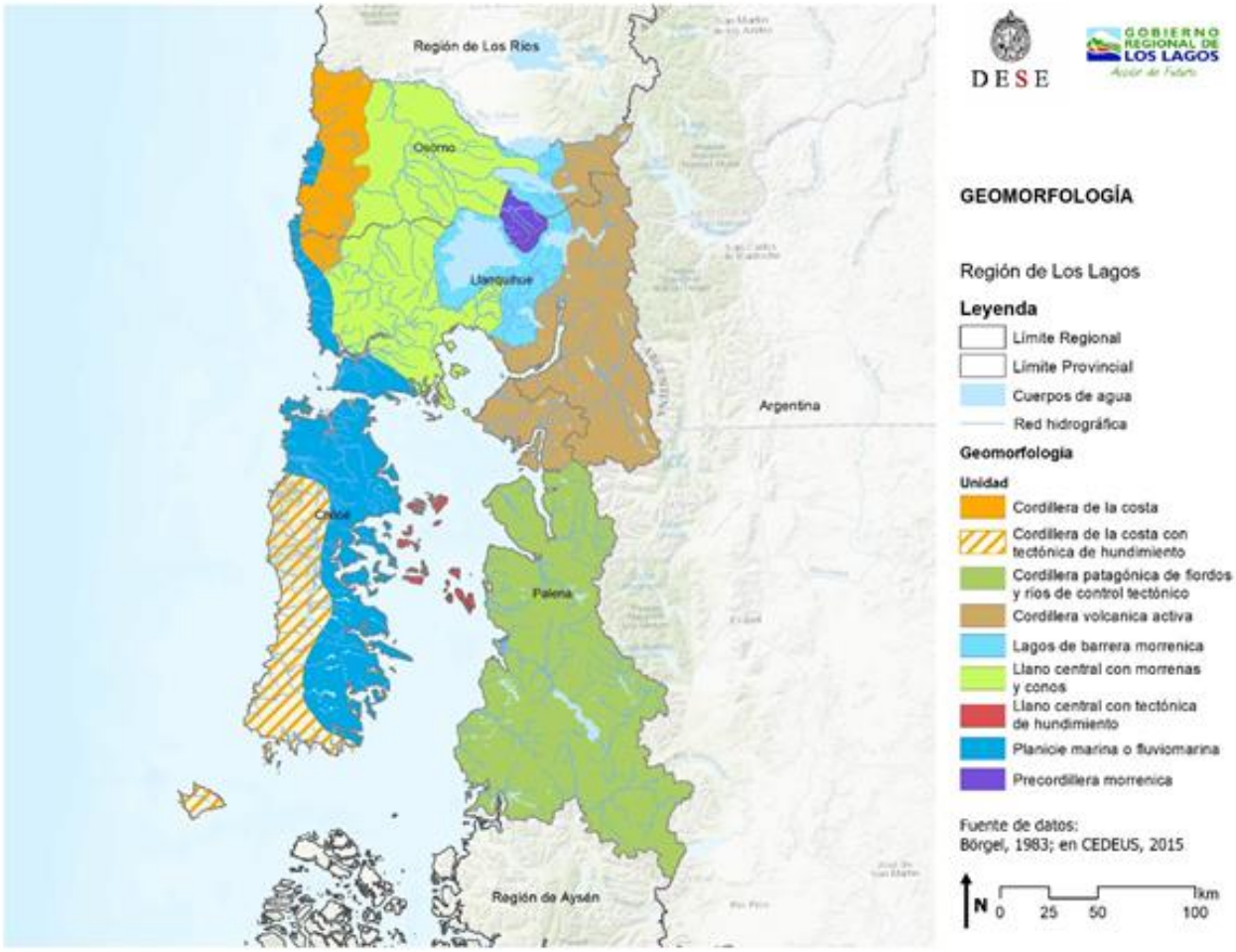
En ese sentido, es posible comprender a la Región de Los Lagos como dos grandes áreas diferenciadas (PROT, 2013):

3. Desde el límite con la Región de Los Ríos al Canal de Chacao: En esta zona, la Depresión Intermedia aumenta a expensas de la Cordillera de la Costa, la cual se estrecha desde el Río Bueno a Maullín hasta desaparecer. En la Cordillera de Los Andes, los lagos Puyehue-Rupanco y Llanquihue ocupan progresivamente la Depresión Intermedia.

4. Desde el Canal de Chacao al Sur: La mayor parte de la Depresión Intermedia se encuentra bajo el mar. Sólo permanece de ella el margen oriental de la Isla de Chiloé, la cual está constituida en su mayor parte por la continuación de la Cordillera de la Costa.

La cartografía correspondiente muestra las unidades geomorfológicas presentes en la Región de Los Lagos en base a Börgel (1983).

**Figura 488. Unidades Geomorfológicas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a Börgel

- **Provincia de Osorno**

La Provincia de Osorno se extiende desde el litoral Pacífico hasta la Cordillera de los Andes y se encuentra caracterizada por seis unidades geomorfológicas. La unidad del Llano central con morrenas y conos abarca una gran proporción de la Depresión Intermedia y de la Provincia. Esta contiene acumulaciones morrénicas que son manifestaciones típicas de glaciación con estadios interglaciales de deshielo e influencia periglacial (Börgel, 1965), encontrándose fuertemente erosionada por la acción glacial. Durante los últimos periodos interglaciales, la Región de Los Lagos ha quedado bajo el régimen de fluctuaciones térmicas, muy cercana a la isoterma 0°. Esto ha repercutido en un modelamiento topográfico ondulado y trenzado, provocado por las tensiones sufridas por los blandos sedimentos acumulados por efecto frío. En efecto, Quezada (2015) sostiene que el rasgo morfológico predominante en este segmento son las lomas suaves y planicies cortadas por los valles de los cursos de agua principales.

El Llano central de la Provincia, comprende una zona amplia, deprimida y rellena por rocas sedimentarias y volcánicas terciarias que se encuentran cortadas y cubiertas por depósitos glaciares, glacifluviales, fluviales y piroclásticos del Cuaternario (Quezada, 2015). De acuerdo a antecedentes del Sernageomin (2003), aquí predominan las secuencias sedimentarias Q1g1, Q1g2, Q1g3 y en menor medida, Q1g4; que implican depósitos morrénicos, fluvioglaciales y galciolacustres de diferentes glaciaciones del Pleistoceno-Holoceno. Hacia el centro-norte, se encuentran secuencias volcánicas de edad Pleistocena que incorporan depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso (PI3t).

En el límite entre la Depresión Intermedia con la Cordillera de Los Andes, se dan paso a formaciones lacustres denominados por Börgel (1965) como Lagos de barrera morrénica de origen glacial, entre los que destacan los lagos Puyehue y Rupanco, los cuales presentan formas elongadas en dirección este-oeste.

En la Provincia de Osorno, la Cordillera de la Costa alcanza su máxima extensión como unidad geomorfológica en la Región. Las alturas de este cordón costero alcanzan los 600 metros (al sur del río Cholguaco) y sobre los 900 metros al suroeste de Osorno. La cordillera costera actúa como biombo climático en los sectores de La Unión, Río Bueno, Osorno y Río Negro, causando una atenuación en el efecto húmedo de los vientos bravos del oeste y de la influencia marítima en el interior, dando lugar a un dominio de los vientos secos del sur (Börgel, 1965). Por otra parte, la cordillera costera interrumpe la Planicie marina o flivomarina, la cual vuelve a reaparecer al sur de la Provincia de Osorno.

Hacia el oeste de la Provincia, se localiza un complejo de rocas metamórficas (PzTr4(a) y (b)) de edad Paleozoica-Triásica, donde destacan esquistos pelíticos, anfibolitas y rocas metamórficas ultramáficas. Estas rocas metamórficas se extienden por la Cordillera de La Costa, estando las diversas asociaciones litológicas representadas de forma más visible en la localidad de Bahía Mansa, lo que le otorga el nombre correspondiente de Complejo Metamórfico Bahía Mansa (CMBM) (Duhart, et al., 2011)

En el otro extremo de la Provincia, la Cordillera de Los Andes se presenta con una baja altura y con pendientes suaves, debido a su origen volcánico. Un factor importante en el desarrollo de esta actividad volcánica es el sistema de fallas presente, vinculadas a la Zona de Falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO) que marca la dinámica de la Zona Volcánica Sur (ZVS) (Guzmán, et al., 2015). Parte de la cordillera volcánica activa se encuentra constituida por los volcanes Osorno y el Complejo Volcánico Antillanca, donde la máxima altitud corresponde al volcán Osorno (2.660 msnm). En este sentido, las secuencias volcánicas parcialmente erodadas del Plioceno-Pleistoceno (PPI3), que comprende lavas principalmente basálticas con intercalaciones de tobas y conglomerados se encuentran presentes hacia el oriente, adyacente a los edificios volcánicos. En este sector, también se manifiestan secuencias lávicas y centros volcánicos básicos e intermedios del Pleistoceno (PI3), que se componen de depósitos piroclásticos andesítico-basáltico.

- **Provincia de Llanquihue**

La Provincia de Llanquihue contiene seis unidades geomorfológicas, donde destaca la unidad Cordillera volcánica activa hacia el este del territorio. Ferrando (1975) sostiene que la Cordillera de Los Andes se encuentra constituida por rocas intrusivas graníticas en esta parte del país, donde alrededor del 80% de la unidad está fuertemente disectada y rebajada por la erosión glacial y periglacial. Una característica notoria de esta unidad es que la Cordillera de Los Andes se encuentra deprimida. Las mayores alturas están dadas por los conos volcánicos que aparecen entremezclados con algunas cumbres no volcánicas. No están ausentes en esta cordillera el desarrollo de algunas sierras y cordilleras transversales que surgen entre los 1.000 y 1.500 m., altimetría que define un relieve rebajado por la erosión de glaciares y ríos (PROT, 2013).

Al igual que el resto de la Región, la Provincia de Llanquihue se encuentra marcada por la presencia de la falla Liquiñe-Ofqui, la cual, junto con la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, controlan los centros volcánicos. A lo largo de esta falla, se localizan intrusitos del Mioceno (Mg), - que comprenden granodioritas, dioritas y tonalitas - y volcanes activos, entre los cuales destacan los volcanes Puyehue, Osorno y Calbuco. Además, también

están presentes secuencias volcanosedimentarias del Oligoceno-Mioceno (OM2c), que comprende lavas basálticas y rocas piroclásticas producto de la actividad volcánica.

De acuerdo a los antecedentes geológicos, el volcanismo característico de la zona se configuró antes, durante y posterior a las glaciaciones, a través de acciones constructivas y la eyección de lavas y piroclastos. Los volcanes Osorno y Calbuco habrían comenzado su actividad durante el último interglacial, incidiendo en la evolución morfológica de la Cordillera de Los Andes y el terreno adyacente mediante la obstrucción de artesas glaciales que dieron origen a unidades lacustres como el lago Todos Los Santos y el lago Chapo (Ferrando, 1975).

Börgel (1965) define a estos lagos como Lagos de barrera morrénica, los que se caracterizan por agrupar una serie de depresiones encadenadas por otras cuencas más pequeñas, a través de ríos emisarios, que, en el caso de la provincia, incluyen los lagos del llano central: Llanquihue, Todos Los Santos y el lago cordillerano Tagua Tagua; los cuales tienen una formación de origen glaciar que le otorga formas periglaciales que han trascendido hacia el Llano Central. Vinculada a estos cuerpos de agua, se desarrolla la Precordillera morrénica, la cual tiene un carácter fuertemente morrénico en el borde más occidental de los lagos. Las condiciones climáticas más húmedas de estos sectores, contribuyen a minimizar las formas del relieve a lomas de gran curvatura externa, con las periferias sometidas a la intensa acción de la erosión lineal causada por quebradas y arroyos (Börgel, 1965).

Hacia la zona central de la Provincia, la Depresión Intermedia adquiere amplio desarrollo con una microtopografía ondulada de sedimentación glacio-fluvio-volcánica (PROT, 2013). A partir de la latitud 41°30´S, la Depresión central es reemplazada en superficie por las aguas del Océano Pacífico, dando paso al Seno de Reloncaví y al Golfo de Ancud. Al oeste del lago Llanquihue, los depósitos glaciales y fluviograciales ocupan la mayor parte de esta unidad geomorfológica, engranando hacia el noroeste con depósitos marinos terciaros, adosados al oriente de la Cordillera de La Costa (Ferrando, 1975).

Ferrando (1975) señala que los depósitos marinos superficiales de la Depresión Intermedia son denominados Formación Hueyusca de edad Miocena. Corresponde a secuencias sedimentarias marinas transgresivas plataformales, que involucra areniscas finas, arcillolitas y limolitas (M1m); además de toba gris clara con algunos horizontes fosilíferos, segmentos de conchas y microfauna. La importancia morfológica de la composición de depósitos marinos es que conforma un sedimento muy permeable que ha favorecido la disección fluvial, dando paso a colinas suaves provistas de talvegs y pequeñas quebradas, donde en algunos sectores se desarrollan badlands (Ferrando, 1975).

En la Provincia, la Cordillera de la Costa actúa como biombo climático, la que va disminuyendo paulatinamente hasta desaparecer por completo al norte de la desembocadura del río Maullín. En efecto, el último tramo cordillerano costero se localiza en la provincia de Llanquihue, correspondiendo a la Cordillera del Sarao, ubicada al oeste de Los Muermos (Börgel, 1965). La unidad orográfica costera se caracteriza por la presencia de una serie de aplanamientos de altura, remanentes de una antigua superficie de erosión de complejo origen, y por una fuerte acción fluvial que ha dado como resultado una densa red de valles, de laderas rectas y fuertes pendientes. Su altura no excede los 1.000 msnm en la Provincia, desde la cual desciende suavemente hacia el sur, hasta confundirse y desaparecer, al norte de la desembocadura del Río Maullín, bajo potentes espesores de sedimentos terciarios y cuaternarios (Ferrando, 1975).

Hacia el oeste, el territorio posee Planicies litorales estrechas, especificadas por Börgel (1965) como Planicies marinas o fluviomarinas. Desde el punto de vista altimétrico, esta unidad tiene continuidad con el extremo meridional del llano central en Llanquihue y Puerto Montt. Es complejo indicar la reorganización del aplanamiento litoral, el cual puede ser fluviomarino, marino o glacial, pues la altimetría costera avanza hacia el llano central sin barrera; aunque en este sector su conformación está influenciada por las desembocaduras de cursos de agua que contribuyen a la formación de la planicie. Desde Los Muermos hasta Puerto Montt, la planicie presenta sólo un complejo sedimentario que corresponde a la planicie de Maulllín (PROT, 2013). Este complejo está compuesto por depósitos litorales de arenas y gravas (Qm).

La evolución del relieve en esta zona ha estado fuertemente influenciada por el efecto de los hielos. Los depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacilacustres de la Provincia han permitido reconocer cuatro glaciaciones del Pleistoceno: Llanquihue (Q1g1), Santa María (Q2g2), Río Llico (Q3g3) y Caracol (Q1g4), las que se ven mayormente representadas en el Llano Central, en el borde oriental de la Cordillera de la Costa y en las proximidades de los Lagos con barrera morrénica.

- **Provincia de Chiloé**

La Isla Grande de Chiloé se configura en la depresión intermedia hacia el margen oriental, en la continuación de la Cordillera de la Costa hacia el poniente y el Llano central con tectónica de hundimiento en las islas cercanas a Chiloé.

De acuerdo a Börgel (1965), la Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento está representada por las cordilleras de Piuchén y Pirulil que conforman una orografía costera que alcanza alturas entre 600 y 800 metros (cerro Motalqui y los cerros de Cucao). Hacia el borde oriente de la cordillera costera, se encuentran una serie de lagunas que se localizan en las laderas, drenando unas hacia el Océano Pacífico y otras hacia el Golfo Corcovado. La Cordillera costera se caracteriza por serranías que varían entre los 350 msnm y los 850 msnm, característica fisiográfica que impide la influencia directa del clima marino sobre la depresión intermedia, cuya topografía es relativamente suave, resultado de la acción de los hielos durante las glaciaciones pleistocenas (PROT, 2013).

El Llano Central con tectónica de hundimiento se encuentra en las islas adyacentes a la Isla Grande de Chiloé. Börgel (1965) indica que la mayor proporción del Llano Central se encuentra ocupado por el mar, como resultado del hundimiento que ha experimentado esta zona. Los principales accidentes que se ubican en este sector son el Seno de Reloncaví y el golfo de Ancud; además de la fragmentación del Llano en algunas islas de baja altura como Chauques, Mechuque, Meulin, entre otras. Las zonas de tierra firme, se encuentran en la fachada oriental. Al sur de Chonchi, el Llano Central se regenera como una unidad orográfica con la presencia de zonas lacustres. Lagos como Chaiguata, Yaldad, San Antonio y otros, son pruebas de que esta parte del territorio insular experimenta un descenso que fragmenta la isla.

Las unidades geológicas más antiguas de la isla de Chiloé son rocas metamórficas de edad paleozoico-triásica (PzTr4(a) y PzTr4(b)) que han sido agrupadas en el Complejo Metamórfico Bahía Mansa, el cual es un complejo acrecionario de subducción que habría evolucionado entre el Devónico y el Triásico en el borde sureste de Gondwana (Hervé, 1998; Duhart et al., 1998; Duhart et al., 200; citados en Ordoñez & Crignola, 2003). Ordoñez & Crignola (2003) especifican que el complejo está conformado por esquistos pelíticos a semipelíticos, pizarras, cuarcitas, filitas, metareniscas y metaconglomerados; las cuales se encuentran mayormente en la Cordillera de Piuchén, en la Cordillera de Pirulil y en la zona central de la isla, al sur del lago Huillinco.

En la parte noreste de la isla, existen secuencias y centros volcánicos intermedios a ácidos, que incluyen lavas, brechas y rocas piroclásticas (OM3b) del Oligoceno Superior-Mioceno Inferior que son parte del Complejo Volcánico Ancud. Al sur de Cucao y al noroeste, afloran secuencias de rocas sedimentarias marinas transgresivas plataformales del Mioceno (M1m), que corresponden a areniscas finas, arcillolitas y limolitas que son parte de la Formación Lacui, la cual contiene invertebrados marinos fósiles y microfósiles del Mioceno Inferior-Medio (Duhart et al., 2000). Areniscas, conglomerados y tobas de origen continental, marino y parálico del Plioceno conforman una franja costera delgada semicontinua de afloramientos que se las considera parte de la Formación Caleta Godoy (Ordoñez & Crignola, 2003; Duhart et al., 2000).

El este de la isla está influenciado fuertemente por las glaciaciones cuaternarias que experimentó la Región de Los Lagos. Ordoñez & Crignola (2003) señalan que estos depósitos fueron transportados desde la Cordillera de Los Andes por los hielos glaciales que corresponden a sedimentos morrénicos glaciofluviales y glaciolacustres (Q1), asociados a las glaciaciones Río Llico del Pleistoceno Medio (Q1g3), Santa María del Pleistoceno Medio-Superior (Q1g2) y Llanquihue, correspondiente al Pleistoceno Superior (Q1g1). Asimismo, Duhart et al (2000) señalan que los depósitos

glaciales están asociados a tres lóbulos: Ancud, Castro y Quellón que comprobarían que el hielo avanzó en dirección noroeste. En este sentido, la glaciación Río Llico alcanzó el área de Ancud, mientras la correspondiente a Santa María se circunscribe a la zona norte de la isla, aunque la morfología y la presencia de lagos de origen glacial sugieren que, en ambos ciclos, el hielo habría alcanzado el Océano Pacífico. Por su parte, los depósitos glaciales más jóvenes asociados al ciclo Llanquihue se encuentran bien desarrollados hacia el este de Chiloé y en las islas del mar interior.

La Isla de Chiloé se describe en un sistema de lineamientos magnéticos que indican la presencia de fallas paralelas de rumbo noroeste (Muñoz et al., 1999; Ordoñez & Crignola, 2003). Duhart et al. (2000) indica que estos lineamientos dividen la isla en tres segmentos principales: norte, central y sur. El segmento central (Cordillera de Piuchén) representaría un bloque tectónico alzado. Mientras, fallas normales de rumbo norte-sur en conjunto con las fallas de dirección noroeste, influyen en el control del volcanismo del Oligoceno-Mioceno inferior y la ubicación de las cuencas sedimentarias terciarias.

- **Provincia de Palena**

La Provincia de Palena se encuentra conformada casi en su totalidad por la Cordillera de Los Andes. En este sector, la Cordillera se presenta cerrada y abrupta, con profundos cañones erosionados en primer lugar, por glaciares, y en la actualidad, por ríos de control tectónico como los ríos Puelo, Futaleufú y Palena; además de la acción volcánica de volcanes como el Chaitén, Corcovado, Michimahuida, entre otros (González et al., 2018).

La unidad geomorfológica predominante en el área es la Cordillera patagónica de fiordos y ríos de control tectónico. De acuerdo a Börgel (1965), esta unidad sufre con mayor intensidad los efectos de fragmentación en islas, canales y senos, que, por efecto de su progresivo hundimiento, son empujadas hacia el este por el avance de las cordilleras patagónicas insulares. Otra característica de esta unidad es que tiene una profundidad irregular a lo ancho, de acuerdo a la prolongación que alcanzan los fiordos. Hacia el oeste, las cordilleras patagónicas tienen como límite la línea de costa, la cual corresponde a su fachada litoral occidental. Este tramo es irregular por la presencia de algunas islas y canales que logran un profundo desarrollo; además de las penínsulas donde la cordillera patagónica realiza incursiones hacia el oeste saliendo a mar abierto.

En el área septentrional, Börgel (1965) sostiene que los fiordos Comau y Reñihue realizan una fuerte penetración en dirección este y sureste, ocupando los cursos inferiores de los ríos Vodudahue y Reñihue. Desde ambos fiordos hasta la desembocadura del río Palena, el muro costero se presenta limpio de accidentes que indiquen una fragmentación tectónica.

De acuerdo a Börgel (1965), en Chaitén la zona se estrecha resultado del avance de cordones andinos desde el tronco maestro divisorio. A ello se une el desarrollo mínimo que alcanzan los fiordos en esta fachada litoral. El volcán Corcovado representa un accidente orográfico importante encontrándose circundado por una hoyada lacustre hacia el norte y el este. Al sur del volcán, desemboca el río del mismo nombre, el cual no presenta fiordo en su curso interior. La península de Coca marca la presencia de un frente costero más marcado que el descrito en el área septentrional. Las máximas alturas de este sector están dadas por los cerros Yanteles y Mesa (2.000 m) lo que otorga a la cordillera patagónica una fisonomía orográfica vigorosa. Por otro lado, la isla Refugio, al sur del río Palena, evidencia la aparición de un litoral fragmentado, con canales, senos y lagos que se adentran en la unidad geomorfológica, como los lagos Escondido, Trébol y Jimena.

La Provincia de Palena cuenta con una gran diversidad geológica producto de la interacción de diversos procesos que ocurren a lo largo de los Andes Norpatagónicos, como son el volcanismo activo, procesos glaciales, de remoción en masa y tectónicos, relacionados principalmente al movimiento de la zona de falla Liquiñe-Ofqui. En efecto, una traza de la falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO) se localiza en la provincia. Conformada por rocas plutónicas cenozoicas del Batolito Patagónico Norte y segmentos de muros de rocas metamórficas (González et al, 2018); se caracteriza por un ambiente

tectónico de arco volcánico que desde el Cretácico se ha mantenido oscilando en torno al eje del cordón montañoso principal. La actividad volcánica e hidrotermal es controlada por esta zona de fallas, destacando, también, las extensas glaciaciones y procesos de remociones en masa que han modelado el paisaje y el volcanismo del segmento meridional de la Zona Volcánica Sur (Guzmán et al, 2015).

La cordillera del norte de la Patagonia se asocia principalmente al Batolito Norpatagónico (BNP), que se caracteriza por contener un "núcleo" de rocas intrusivas de amplio rango de edades y un basamento alzado. Thiele (1978; citado en Urbina, 2003) señala que hacia el oriente del eje norte-sur de la cordillera se desarrolla una secuencia de rocas volcano-sedimentarias del Jurásico-Cretácico en Futaleufú y Palena, conocido como Grupo Futaleufú que está intruido por plutones de edades entre 100 y 120 Ma (Pankhurts, 1992; citado en Urbina 2003). También destaca la presencia de rocas sedimentarias marinas de la transgresión Miocena de la Cuenca de Ñirihuau (Formación La Cascada).

En efecto, la geología de la provincia se encuentra conformada por rocas intrusivas de edad Jurásica, Cretácica y Miocena que forman al Batolito Patagónico Norte (BPN) (González et al., 2018). Las rocas jurásicas corresponden a dioritas, gabros, monzodioritas, granodioritas y tonalitas; mientras que las intrusiones cretácicas corresponden a monzogranitos principalmente; y las rocas miocenas son granodioritas, dioritas y tonalitas. Las rocas metamórficas también son una unidad geológica presente, dentro de las que se incluyen rocas de edad Paleozica Superior como metasedimentitas, encontradas en el complejo epi-metamórfico de Llancahué. La cobertura Cenozoica corresponde a la Formación Avacara formada por una sucesión turbidítica compuesta de areniscas, limolitas, conglomerados y tobas que se extiende entre el estuario de Reloncaví y Chaitén (Levi et al., 1966; citado por González et al., 2008).

Antecedentes del SERNAGEOMIN (2003) indican que, a lo largo y ancho de la Provincia de Palena, se encuentran cuencas sedimentarias del Pleistoceno-Holoceno (Q1), conformadas por depósitos coluviales, aluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. Este tipo de conformación cuaternaria se localiza en las proximidades de lagos, cursos de agua y glaciares, los que son abundantes en la provincia. En menor proporción, se encuentran depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres (diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos). Corresponden a lóbulos morrénicos en el frente de lagos proglaciales, abanicos fluvioglaciales frontales o varves en las riberas de cursos fluviales y/o lagos, asociados a glaciaciones del Pleistoceno que corresponden a la glaciación Llanquihue (Q1g1), período tardío de la última glaciación. Su mayor extensión se encuentra en la zona norte de la provincia, en la península donde se ubica Hualaihué y Contao.

Hacia el norte, en las proximidades del Parque Nacional Hornopirén, concretamente entre Estero Quintupeu y Cahuelmo, destaca la presencia de abundantes lineamientos y fallas de menor extensión, sectores correspondientes a Media densidad y Alta densidad de fallas y lineamientos, localizándose en áreas más cercanas a la costa. Coincide con unidades geológicas PzTr4 (rocas metamórficas PzTr4 (a) y PzTr4 (b) con edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico). Estas rocas metamórficas están ponderadas como Media en base a resistencia para generar procesos de remoción en masa (Albornoz, 2018).

La provincia cuenta con numerosos volcanes que han contribuido al modelamiento del paisaje. En este sentido, las secuencias volcánicas (Q3i) del Cuaternario se encuentran presentes hacia el oeste y la zona central de la provincia. Incluye lavas basálticas y riolíticas, domos y depósitos piroclásticos andesíticos-basálticos a dacíticos. Estas secuencias se localizan en las proximidades de los volcanes Yate, Apagado, Hornopirén, Huequi, Michimahuida, Chaitén, Palvitad, Corcovado, Yanteles y Alto Palena.

Los depósitos fluviales del Pleistoceno-Holoceno (Qf), como gravas, arenas y limos se asocian al curso de ríos mayores actuales o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación, como los río Corcovado, Barcelo y Puelo. Mientras, depósitos litorales del Pleistoceno-Holoceno de arenas y gravas de playas actuales (Qm) se encuentran en zonas de bahías. Hacia el oriente de la provincia, hay una gran proporción de terreno ocupada por rocas intrusivas del Cretácico Inferior (144-90 Ma) (Kig), que comprenden granitos, granodioritas y tonalitas de horblenda y biotita.

#### *4.9.3.3 HIDROGRAFÍA, HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA*

El sur de Chile es una zona de ríos abundantes y caudalosos, que constituyen ecosistemas complejos y que son utilizados para fines muy diversos, incluyendo recreación, conservación y usos productivos. En este sentido, la Región de Los Lagos, tal como su nombre lo indica, posee un número importante de cuerpos lacustres y una red de drenaje extensa que se inserta en cuencas y subcuencas distribuidas en el territorio.

Con su gran extensión, relieve y alta pluviosidad, la región se caracteriza por presentar una gran cantidad de ríos de régimen mixto y con escurrimiento todo el año. La existencia de grandes cuerpos de agua caracteriza la sección norte de la región, en tanto que los elevados caudales son la principal manifestación de la hidrografía en la zona sur (PROT, 2013).

El análisis hidrográfico de la Región de Los Lagos se realizó en función de las cuencas hidrográficas establecidas por la Dirección General de Aguas (DGA) en el territorio. Para este análisis, se consideraron parámetros morfométricos y de jerarquía de drenajes, cuyos resultados fueron obtenidos a través del *software* ArcGIS, donde fue procesado el Modelo Digital de Elevación (MDE) Alos Palsar 2016 de la región.

La Región de Los Lagos contiene 8 cuencas hidrográficas, de las cuales 2, se encuentran de forma parcial: Cuenca del Río Bueno, la cual es compartida con las Región de Los Ríos; y la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región, la cual también abarca parte del sector norte de la Región de Aysén.

**Tabla 302. Cuencas hidrográficas en la Región de Los Lagos**

| Cuenca Hidrográfica | Tipo | Origen |
|---|---|---|
| Río Bueno* | Exorreica | Andina |
| Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo | Exorreica | Costera |
| Río Puelo | Exorreica | Trasandina |
| Costeras Río Puelo-Río Yelcho | Exorreica | Costera |
| Río Yelcho | Exorreica | Trasandina |
| Costeras Río Yelcho-Límite Regional | Exorreica | Costera |
| Islas Chiloé y Circundantes | Exorreica | Costera |
| Río Palena y Costeras Límite Décima Región* | Exorreica | Trasandina |

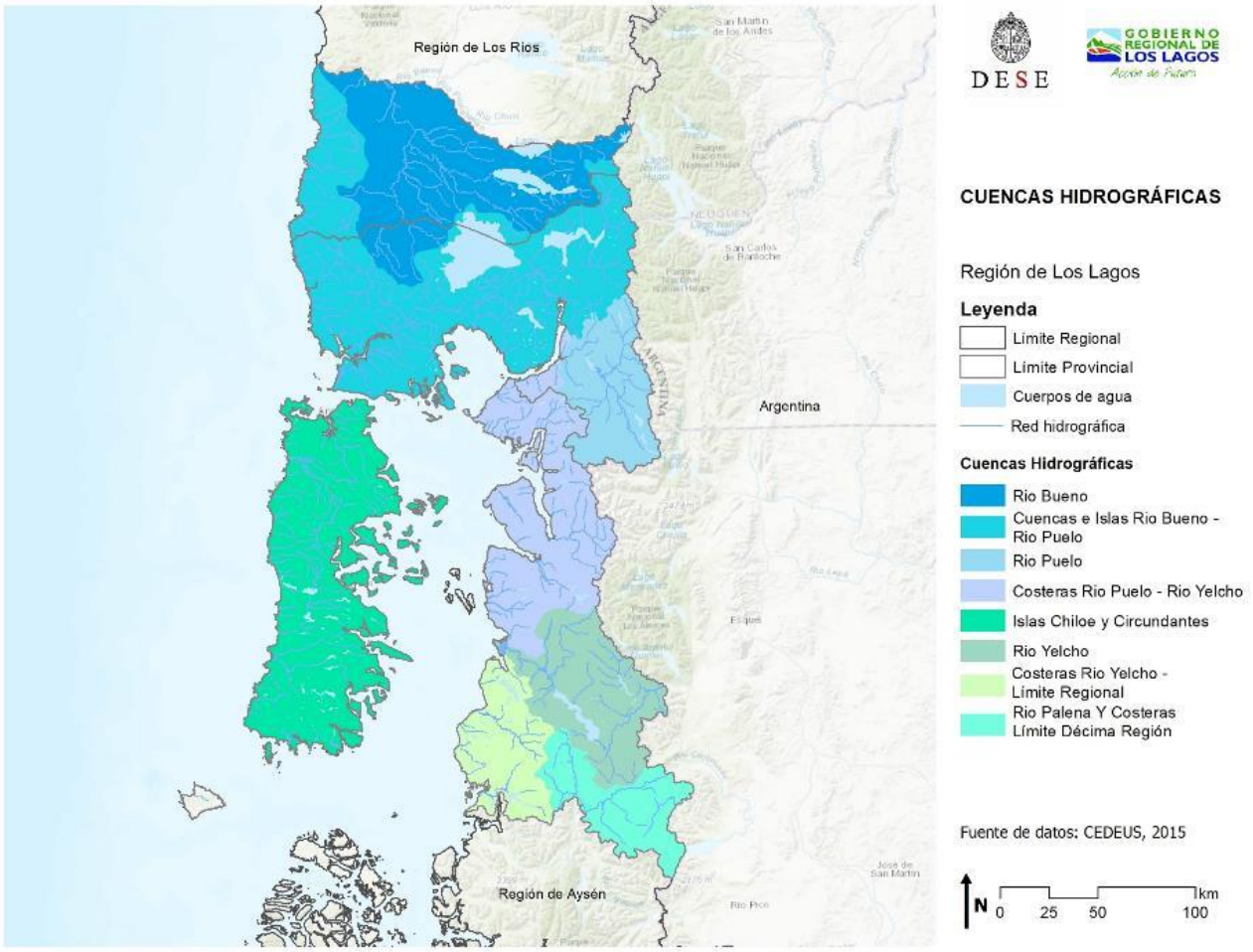
**Cuencas hidrográficas compartidas con regiones limítrofes.*

Fuente: Elaboración propia en base a DGA.

Las cuencas hidrográficas son unidades delimitadas por la línea divisoria de aguas, definidas por su topografía y que es drenada por un sistema de cauces en que las aguas fluyen a través de esteros y quebradas para alimentar a un cauce principal. Son ecosistemas únicos donde conviven ríos, lagos, bosques, flora, fauna y la actividad humana. En el área de estudio, todas las cuencas hidrográficas son de tipo exorreica, desembocando los cursos de agua en el mar.

De las cuencas en estudio, tres tienen un origen binacional o trasandino, lo cual implica que el curso de agua principal tiene su origen en Argentina, los que corresponden a los ríos Puelo, Futaleufú – el cual desemboca en el lago Yelcho - y Palena. Por otro lado, la cuenca del río Bueno es de características andinas, donde el cauce principal nace en la zona cordillerana. Finalmente, las cuatro cuencas costeras de la región se caracterizan principalmente por sus patrones de lluvia, donde los cursos de agua tienen una alimentación principalmente pluvial y se refieren a territorios insulares y/o con influencia costera.

**Figura 489. Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a DGA.

**CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

- **Cuenca Río Bueno**

Esta cuenca se encuentra distribuida entre dos regiones: Región de Los Ríos y Región de Los Lagos, configurándose, al mismo tiempo, en límite administrativo. El principal dren es el río Bueno, el cual nace en el lago Ranco, corriendo en dirección oeste hasta desembocar en el Océano Pacífico; siendo sus principales afluentes los ríos Pilmaiquén y Rahue (PROT, 2013)

La DGA especifica seis subcuencas al interior de la cuenca del Río Bueno en la Región de Los Lagos:

- Subcuenca río Bueno bajo
- Subcuenca río Bueno entre río Pilmaiquén y río Rahue
- Subcuenca río Negro
- Subcuenca río Pilmaiquén
- Subcuenca río Rahue bajo
- Subcuenca río Rahue hasta antes junta rio Negro

El PROT (2013) especifica que las subcuencas de río Rahue bajo, río Rahue hasta antes junta río Negro, y río Negro presentan acuíferos de alta importancia con una vulnerabilidad extremadamente alta. Junto con ello, este sector cuenta con actividades que dependen de la disponibilidad de agua, como la ganadería y en menor escala, la agricultura,

por lo que el recurso agua proveniente de napas subterráneas se transforma en un recurso fundamental para la economía de la zona.

- **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo**

Esta cuenca se extiende desde la Cordillera de Los Andes hasta el Océano Pacífico en dirección este-oeste. En ella se localizan cuerpos de agua de gran extensión como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos.

La DGA especifica siete subcuencas al interior de la cuenca Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo:

- Subcuenca río Maullín
- Subcuenca río Chamiza
- Subcuenca río Petrohué
- Subcuenca Costeras entre río Petrohué y río Puelo
- Subcuenca Costeras entre río Chamiza y río Petrohué
- Subcuenca Costeras entre río Maullín y río Chamiza
- Subcuenca Costeras entre río Bueno y río Maullín

De ellas, la cuenca del río Maullín es la de mayor importancia, la cual nace del lago Llanquihue y corre en dirección suroeste hasta desembocar en el Océano Pacífico al norte del canal de Chacao. A nivel comunal la cuenca abarca las comunas de Calbuco, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Montt, Puerto Octay y Puerto Varas (PROT, 2013).

- **Cuenca Isla Chiloé y Circundantes**

La cuenca está conformada por la Isla de Chiloé y las numerosas islas circundantes. Se caracteriza por contener ríos muy pequeños que desaguan directamente al mar. Estos, a pesar de la alta pluviosidad de la zona, no tienen caudales importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan (PROT, 2013).

- **Cuenca Río Puelo**

La cuenca del Río Puelo se encuentra en la zona cordillerana. En ella se localizan cuerpos de agua como los lagos Tagua Tagua y Azul.

La DGA especifica tres subcuencas al interior de la cuenca Río Puelo:

- Subcuenca Río Manso
- Subcuenca Río Puelo Bajo
- Subcuenca Río Puelo Alto

Un aspecto a destacar de la cuenca del Río Puelo, es que se encuentra localizada al sur del límite austral del área de abastecimiento eléctrico del SIC (Sistema interconectado Central). Esta cuenca cuenta con bastantes recursos hidroeléctricos, pero por estar muy alejados de los centros de consumo del SIC, no se han construido grandes centrales (PROT, 2013).

- **Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho**

Debido a la fragmentación del territorio costero de la Provincia de Palena, las Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho se componen de 10 subcuencas, de acuerdo a la DGA:

- Subcuenca Costeras entre Río Puelo y Punta Tentelhue
- Subcuenca Costeras entre Punta Tentelhue y Río Negro
- Subcuenca Isla Pelada y Llancahué

- Subcuenca Costeras entre Río Negro y Río Vodudahue
- Subcuenca Península Huequi
- Subcuenca Río Vodudahue
- Subcuenca Costeras entre Río Reñihue y Río Negro
- Subcuenca Río Reñihue
- Subcuenca Costera entre Río Negro y Río Yelcho
- Subcuenca Archipiélago Desertores

- **Cuenca Río Yelcho**

Esta cuenca se localiza en la Provincia de Palena y es de características binacionales, localizándose la mayor parte de esta en territorio argentino.

Esta cuenca se compone de dos subcuencas según la DGA:

- Subcuenca Río Futaleufú
- Subcuenca Río Yelcho

Uno de los aspectos importantes de esta cuenca es que se encuentra la Central hidroeléctrica de pasada Río Azul, la cual aprovecha las aguas del río homónimo. La hoya cuenta con importantes recursos hidroeléctricos por lo cual existen proyectos para proyectar nuevas centrales de pasada para la generación eléctrica, las que no afectarían al balance hídrico (PROT, 2013)

- **Cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional**

Esta cuenca se localiza al sur de la región, siendo el límite con la Región de Aysén. En ella se localiza el Parque Nacional Corcovado.

La DGA señala que esta cuenca contiene 3 subcuencas:

- Subcuenca Costeras entre Río Yelcho y Río Corcovado
- Subcuenca Río Corcovado
- Subcuenca Costeras entre Río Corcovado y Límite Región

- **Río Palena y Costeras Límite Décima Región**

Esta cuenca se encuentra compartida entre la Región de Los Lagos y la Región de Aysén; localizándose la mayor porción en este último territorio.

La DGA ha determinado la presencia de 5 subcuencas:

- Subcuenca Río Palena entre frontera y Río Rosselot
- Subcuenca Costeras entre Límite Décima Región y Río Palena
- Subcuenca Lago Palena
- Subcuenca Río Rosselot
- Subcuenca Río Palena Bajo

**JERARQUÍA DE DRENAJE**

La jerarquía de drenaje permite tener un mejor conocimiento de la complejidad y desarrollo del sistema de drenaje de la cuenca. El Método de Strahler considera que un mismo río puede tener segmentos de distinto orden a lo largo de su curso, en función de los afluentes que llegan en cada tramo. El origen y desarrollo de la red se ve afectada por

factores como las características del sustrato, litología, tectónica y las modificaciones antrópicas; lo cual posibilita o dificulta la infiltración, condicionando el trazado y su configuración.

Para establecer la jerarquía de los cauces de una cuenca, estos se subdividen en segmentos de cauces de diverso orden. Se entiende que un segmento de cauce es de primer orden cuando es uno de los extremos de la red que no recibe ningún cauce tributario. Es decir, aquel que inicia la red de drenaje y la continua. Cuando este confluye con otro segmento de primer orden, da lugar a un segmento de segundo orden, el cual mantiene su jerarquía si recibe otro segmento de primer orden. En cambio, al unirse con un nuevo segmento de segundo orden, dan lugar a uno de tercero y así sucesivamente. De esta forma, el orden no se incrementa cuando a un segmento de un determinado orden confluye uno de orden menor (Senciales, 1998).

Para determinar la jerarquía de drenaje de las cuencas presentes en la Región de Los Lagos, se utilizó el *software* ArcGIS mediante el método Strahler; quitando los lagos y glaciares para dejar sólo la red de drenaje. De esta forma, se obtuvo la siguiente jerarquía de drenaje y la longitud de drenaje por orden:

**Tabla 303. Orden de drenaje y longitud en cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Cuenca Río Bueno*** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Total |
| | Longitud (km) | 6.987,44 | 3.459,36 | 1.682,50 | 901,99 | 308,49 | 120,63 | 95,97 | 94,57 | 13.650,95 |
| 2 | **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | Total |
| | Longitud (km) | 11.809,30 | 5.772,96 | 3.128,32 | 1.174,84 | 525,11 | 224,96 | 170,99 | | 22.806,48 |
| 3 | **Cuenca Río Puelo** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | Total |
| | Longitud (km) | 2.648,37 | 1041,84 | 508,13 | 307,39 | 142,89 | 41,16 | 23,34 | | 4.713,12 |
| 4 | **Costeras Río Puelo-Río Yelcho** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 5.139,87 | 2.283 | 1.080,50 | 583,55 | 255,23 | 47,7 | | | 9.389,78 |
| 5 | **Cuenca Río Yelcho** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 3.153,24 | 1.415,01 | 701,008 | 385,57 | 223,75 | 94,08 | | | 5.972,66 |
| 6 | **Costeras Río Yelcho-Límite Regional** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 2.436,94 | 1.154,53 | 596,79 | 275,04 | 92,01 | 70,52 | | | 4.625,83 |
| 7 | **Islas Chiloé y Circundantes** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 8.024,90 | 3.963,22 | 1.790,40 | 890,45 | 335,67 | 97,87 | | | 15.102,51 |
| 8 | **Río Palena y Costeras Límite Décima Región*** | | | | | | | | | |
| | Orden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | Total |
| | Longitud (km) | 1.977,42 | 901,73 | 490,65 | 242,79 | 118,95 | 66,92 | | | 3.798,46 |

*Cuencas birregionales. Para los cálculos de orden de drenaje, se consideró sólo la parte de la cuenca localizada en la Región de Los Lagos
Fuente: Elaboración propia.

El método Strahler indica el grado de estructura de la red de drenaje. Mientras mayor sea el grado de corriente, mayor será la red y su estructura más definida. Asimismo, un mayor orden indica en general la presencia de controles estructurales del relieve y mayor probabilidad de erosión, o bien, que la cuenca podría ser más antigua. Este es el caso

de la cuenca del Río Bueno, la cual cuenta con la mayor jerarquía de drenajes en las cuencas analizadas, con drenes de orden 8, el cual se manifiesta en el río Rahue y río Negro, tributarios del Río Bueno.

Luego, con menor jerarquía se encuentran las cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo, donde el orden de drenaje alcanza el orden 7; los que se encuentran en los cursos de los ríos Llico, Chamiza y Negro. Este orden se extiende por más de 170 kilómetros, abarcando una importante sección de la cuenca en dirección este-oeste. En esta cuenca se encuentran grandes masas lacustres, como los lagos Llanquihue y Todos Los Santos que desaguan en cursos de agua como los ríos Maullín y Petrohué respectivamente.

La cuenca del Río Puelo es una de las más pequeñas en cuanto a superficie. No obstante, también alcanza un orden de drenaje de 7, el cual se ve representado en el río Puelo, aunque la extensión de este tramo es menor que 25 kilómetros. Considerando que esta es una de las cuencas con una menor superficie y, en concordancia, con menores longitudes de drenaje, los numerosos afluentes del río Puelo dan cuenta de la influencia del relieve y topografía en la generación de la red de drenaje de diversas jerarquías.

Las cuencas localizadas al sur de la región se caracterizan por tener un orden de drenaje máximo de 6. La cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho alcanza esta categoría a través del río Vodudahue, el cual nace en la laguna Vidal y desemboca en fiordo Comau; siendo sus principales tributarios los ríos Lacaya y Barcelo.

En la cuenca del Río Yelcho, dos cursos de agua alcanzan un orden 6 en jerarquía de drenaje. Estos corresponden a los ríos Yelcho y Futaleufú, que entre ambos recorren más de 90 kilómetros con esta jerarquía. El primero, es un emisario del lago del mismo nombre, mientras que el río Futaleufú, desemboca en el lago Yelcho y nace en Argentina. Esta cuenca, a pesar de tener una superficie de menos tamaño, contiene dos ríos con un alto orden de drenaje, los cuales se ven alimentados por los ríos Amarillo y Michimahuida, en el caso del río Yelcho, y por el río Azul y numerosas quebradas y esteros en el caso del río Futaleufú.

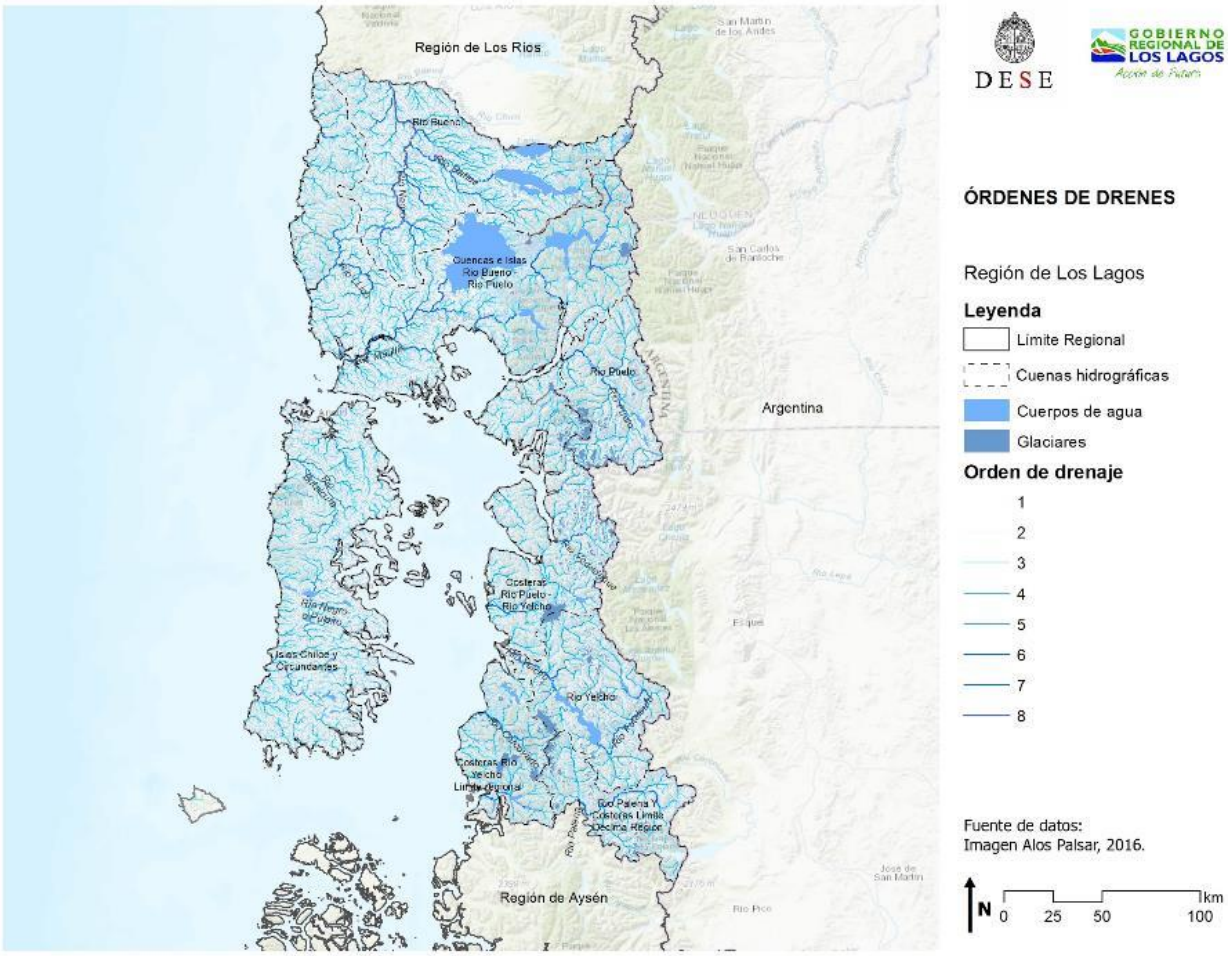
En cuanto a la cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional, el curso de agua con orden 6 recorre 94 km con esta jerarquía de dren y corresponde al río Corcovado, siendo su principal afluente el río Nevado. El río Corcovado se localiza en el parque nacional homónimo y desemboca en el golfo del mismo nombre.

El caso de la cuenca Isla Chiloé y circundantes, los ríos Butalcura y Negro tienen un orden 6, el cual representa 97 km de longitud de la red total. El caso del territorio insular es particular porque sus cauces no son de gran envergadura, al igual que sus caudales; debido a la topografía menos abrupta del territorio. Aun así, la red de drenaje de esta cuenca supera los 15.000 km de longitud, donde la gran mayoría de los drenes tiene orden 1, representando aquellas pequeñas quebradas y/o cauces que abarcan más del 50% de la red de drenaje.

La cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región es una cuenca compartida con la Región de Aysén. En la Región de Los Lagos, el orden jerárquico mayor es 6, este dren recorre más de 60 km y corresponde al río Palena, el cual nace en Argentina, tomando el nombre de río Carrenleufú, y recorre parte de la Región de Los Lagos y de la vecina Región de Aysén hasta desembocar en el océano a través de esta última.

Cuanto más alto es el orden de la cuenca mayor es su grado de desarrollo fluvial y se establecerá una mayor jerarquización en las partes bajas o planas (Horton, 1945; citado en Fuentes, 2004). Por tanto, debido a la tipología del sustrato, la cobertura vegetal, el relieve que abarca numerosas unidades geomorfológicas y la alimentación de la red, la cuenca que tiene un mayor desarrollo es la cuenca del Río Bueno, alcanzando jerarquías de orden 8. Las cuencas que alcanzan un orden 7 en sus jerarquías, como las del río Puelo y cuencas e islas Río Bueno-Río Puelo también dan cuenta de un desarrollo fluvial mayor y de una mayor complejidad en la red de drenaje.

**Figura 490. Orden de drenaje cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

**ANÁLISIS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

El análisis morfométrico de cuencas hidrográficas abarca el estudio de variables como la superficie, la forma y el drenaje de la cuenca, permitiendo conocer las características físicas de estas. En este sentido, los parámetros evaluados son: el área de la cuenca, perímetro, longitud del cauce principal, densidad de drenaje e Índice de Compacidad de Gravelius.

Los resultados morfométricos por cuenca, obtenidos de acuerdo al procesamiento en el *software* ArcGIS, se exponen en la siguiente tabla:

**Tabla 304. Características morfométricas de cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.**

| Cuenca | Área (km²) | Perímetro (km) | Longitud cauce principal (km) | Densidad de drenaje (km/km²) | Índice de Compacidad (forma de la cuenca) |
|---|---|---|---|---|---|
| Río Bueno* | 15.336,53 | 924,84 | 177,86 | 1,73 | 2,11 |
| Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo | 13.077,80 | 1.671 | 150,37 | 1,74 | 4,12 |
| Río Puelo | 3.083,56 | 435,23 | 117,05 | 1,52 | 2,21 |
| Costeras Río Puelo-Río Yelcho | 5.936,93 | 1.302,92 | 54,56 | 1,58 | 4,77 |
| Río Yelcho | 4.109,55 | 611,63 | 195,7 | 1,45 | 2,69 |
| Costeras Río Yelcho-Límite Regional | 2.704,14 | 462,98 | 66,12 | 1,71 | 2,51 |
| Islas Chiloé y Circundantes | 9.253,98 | 2.466 | 89,2 | 1,63 | 7,23 |
| Río Palena y Costeras Límite Décima Región* | 7612,48 | 1.159,85 | 196,8 | 1,5 | 3,75 |

*Cuencas birregionales. Para los cálculos morfométricos se consideraron las cuencas en toda su extensión, con la finalidad de tener mayor precisión en los parámetros calculados para cada cuenca.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Área de la Cuenca**

Corresponde a toda el área drenada por un sistema fluvial o drenaje, proyectados en un plano horizontal. De acuerdo a Campos (1992), las dimensiones de la cuenca se pueden clasificar de acuerdo a la superficie:

**Tabla 305. Dimensiones de la cuenca hidrográfica**

| Tamaño (km²) | Descripción |
|---|---|
| < 25 | Muy pequeña |
| 25-250 | Pequeña |
| 250-500 | Pequeña-Intermedia |
| 500-2.500 | Intermedia-grande |
| 2.500-5.000 | Grande |
| >5.000 | Muy grande |

Fuente: Campos, 1992.

Las cuencas hidrográficas presentes en la Región de Los Lagos son de tamaño grande y muy grande. La cuenca de mayor superficie corresponde a la cuenca del Río Bueno, la cual, en su totalidad, abarca más de 15.000 km², donde 7.667 km² se localizan en la décima región. La cuenca de mayor extensión ubicada íntegramente en el territorio regional es Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo cuya área abarca más de 13.000 km², seguida de la cuenca Chiloé y Circundantes con 9.253 km². Las cuencas de mayor superficie se encuentran al norte del territorio, principalmente en el continente, excepto la Isla Grande de Chiloé y el territorio insular adyacente, que es considerada una unidad hidrográfica en sí misma.

Las cuencas de menor superficie en la región son Costeras entre Río Yelcho y Límite Regional (2.704 km²), la cuenca del Río Puelo (3.083 km²) y la cuenca del Río Yelcho (4.109 km²); todas ellas catalogadas como cuencas grandes de acuerdo a Campos (1992). Sin embargo, la cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región, se encuentra compartida con la Región de Aysén, quedando en menor proporción de la cuenca en la Región de Los Lagos (2.559 km², equivalente al 36% del total de la cuenca). Todas estas cuencas hidrográficas se localizan hacia el sur de la región, zona dominada por la Cordillera Patagónica y por un relieve más fragmentado, erosionado e interrumpido por montañas, glaciares, fiordos y lagos.

Campos (1992) señala que existe una diferencia significativa entre una cuenca grande y una de menores dimensiones. En estas últimas, la cantidad y distribución del escurrimiento son elementos influenciados principalmente por las condiciones físicas del suelo y la cobertura vegetal. En cambio, para las cuencas grandes, el efecto del almacenamiento en el cauce es pronunciado, siendo las características hidrológicas de la corriente principal un factor de relevancia, que, en combinación con los factores ya mencionados, repercuten en la superficie de la cuenca y en su sistema de drenaje.

- **Perímetro de la Cuenca**

El perímetro de la cuenca corresponde a la línea divisoria de aguas que encierra o delimita las distintas cuencas y subcuencas. Este parámetro es de relevancia para determinar otros elementos morfométricos de la cuenca, como su forma a través del Coeficiente de Compacidad de Gravelius.

En relación a los resultados obtenidos, la Cuenca Isla Chiloé y circundantes es la que tiene mayor extensión perimetral con más de 2.000 kilómetros de extensión, lo cual se debe a la mayor desagregación del territorio en la zona insular. Luego, Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo tienen una importante extensión en cuanto a su perímetro (1.671 km), seguido de las Cuencas Costeras Río Puelo-Río Yelcho (1.302 km) y de la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región (1.159 km). Lo anterior da cuenta del relieve del territorio en el cual se encuentran las cuencas, donde su fragmentación y forma discontinua delimita los bordes en función de la topografía, la cual se caracteriza por la presencia de cordones montañosos, fiordos, zonas lacustres, lagos de barrera morrénica, volcanes y la presencia de territorios insulares.

- **Longitud del Cauce Principal**

La Longitud de la cuenca se encuentra definida por la longitud de su cauce principal, siendo la distancia equivalente que recorre el río desde el punto de desagüe aguas abajo y el punto situado a mayor distancia de la cuenca. De esta manera, se calcula la longitud de flujo aguas abajo, el cual consiste en la distancia que recorre una gota de agua para alcanzar el punto de cierre de la cuenca.

Como resultado obtenemos distancias desde los puntos más alejados hasta la salida de la cuenca. La cuenca cuya distancia es más larga corresponde a la Cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima Región con 196,8 km, valor que sería la longitud del cauce principal de la cuenca.

Este parámetro se relaciona con la forma de la cuenca. Acorde a Londoño (2001), existe una relación entre las longitudes de los cauces y las áreas de las cuencas hidrográficas, de tal manera que el área crece con la longitud, al igual que los caudales medios, máximos y mínimos; pues creciendo la superficie de captación, crece el caudal.

En relación al tamaño de la cuenca, la cuenca de mayor extensión, correspondiente a la cuenca del río Bueno, tiene una longitud de drenaje de 177 km. Luego, la cuenca e Islas Río Bueno-Río Puelo, segunda en superficie, tiene una longitud de cauce principal de 150 km. En este contexto, Londoño (2001) señala que una longitud mayor supone mayores tiempos de desplazamiento de las avenidas y, como consecuencia de esto, mayor atenuación de las crecidas, por lo que los tiempos de subida, y las duraciones totales de estas serán evidentemente mayores.

En efecto, se da el caso en que cuencas de menor superficie desarrollan valores menores de longitud del cauce principal, en comparación a las grandes hoyas hidrográficas de la Región de Los Lagos. En el área de estudio, la cuenca con menor longitud es la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho, con 54,56 km. Esta cuenca se caracteriza por su forma, donde fiordos, penínsulas y golfos penetran al interior de la cordillera patagónica, dando paso a zonas donde la distancia entre el límite superior de la cuenca y la costa se ve reducida y, por lo tanto, la distancia de desagües agua abajo es menor en comparación a otras cuencas.

No obstante, esta relación entre la superficie de la cuenca y la longitud del cauce principal no siempre se desarrolla de forma directa. Un ejemplo de ello es la cuenca que conforma la Isla de Chiloé y el territorio insular circundante, donde debido a su forma alargada y estrechez en sentido este-oeste, los cursos hídricos no tienen grandes dimensiones,

siendo la longitud principal de 89 km. Algo a la inversa ocurre con las cuencas de Río Puelo y Río Yelcho. En el primer caso, la longitud del cauce principal bordea los 120 km; mientras que, en el segundo, alcanza una longitud de la cuenca de 195 km, teniendo ambas cuencas, superficies reducidas en comparación a las cuencas más grandes de la región, pues no superan los 4.200 km$^2$. En estos casos, interviene el relieve montañoso de la cordillera norpatagónica y las bifurcaciones que siguen los cauces hasta su desembocadura.

- **Densidad de Drenaje**

La densidad de drenaje es entendida como la longitud total de los cauces dentro de una cuenca dividida por el área total de esta. Una densidad alta refleja una cuenca muy bien drenada que responde relativamente rápido al influjo de la precipitación y se relaciona con suelos poco permeables, pendientes fuertes y erosionables. En cambio, cuencas con baja densidad de drenaje se encuentran pobremente drenadas con una respuesta hidrológica lenta, siendo cuencas muy permeables, resistentes a la erosión y cuyos relieves tienen pendientes menores.

**Tabla 306. Clasificación de la densidad de drenaje**

| Densidad de drenaje (km/km2) | Categoría |
|---|---|
| <1 | Baja |
| 1 a 2 | Moderada |
| 2 a 3 | Alta |
| >3 | Muy Alta |

Fuente: Delgadillo y Páez, 2008.

De acuerdo a la clasificación de Delgadillo y Páez (2008), todas las cuencas hidrográficas presentes en la Región de Los Lagos tienen una densidad de drenaje moderada, donde la mayor densidad se encuentra en las Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo (1,74 km/km$^2$). La Cuenca del Río Bueno también presenta una densidad de drenaje con valores similares (1,73 km/km$^2$), donde destacan cursos de agua de relevancia como el río homónimo. En definitiva, los valores de densidad de drenaje en las cuencas de la Región varían entre 1,5 km/km$^2$ y 1,74 km/km$^2$.

Estos valores se pueden explicar por varios factores. En la zona de la cordillera patagónica y fiordos de control tectónico y en la cordillera volcánica activa, se desarrolla un relieve montañoso sobre un sistema de fallas (ZFLO), donde nacen algunos de los afluentes que alimentan a los cauces principales de las cuencas. Esta situación se observa en las cuencas que abarcan parte de Los Andes, como las cuencas del Río Puelo, Río Yelcho, Río Palena y Costeras Límite Décima Región. Si bien un factor de la densidad de flujo se relaciona con relieves montañosos, también intervienen otras aristas como los tipos de suelo y la vegetación, los que participan en los procesos de infiltración del agua. La Región se caracteriza por su pluviosidad y la frondosidad de la vegetación, desarrollándose una cubierta verde importante. Además, estas cuencas cuentan con zonas de glaciares y lagos de origen glacial que participan en la red de drenaje.

Hay otras cuencas que también abarcan parte de la zona cordillerana y que incorporan otras formas del relieve debido a su extensión en dirección este-oeste. Las cuencas del Río Bueno, cuencas e islas Río Bueno-Río Puelo y las cuencas costeras Río Puelo-Río Yelcho son aquellas que llegan a la costa. Al abarcar distintos ambientes, sobre todo las dos primeras cuencas mencionadas, como lagos de barrera morrénica, llano central, Cordillera de la Costa y planicies fluviomarinas; se conforman redes de drenaje complejas donde intervienen distintos tipos de suelo, vegetación, pendientes y desniveles que afectan a la densidad de drenaje.

Caso particular son las cuencas de Islas Chiloé y circundantes y Costeras Río Yelcho-Límite regional, las cuales tienen marcada influencia costera. En el caso del territorio insular, la cuenca y subcuencas son alimentadas principalmente por las lluvias. Mientras, en el caso de la cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional, participan glaciares y lagos en la red de drenaje, añadiendo estos factores al nacimiento y alimentación de cauces.

Con el fin de catalogar una cuenca bien o mal drenada, analizando su densidad de drenaje, se puede considerar que valores de densidad de drenaje próximos a 0,5 km/km$^2$ o mayores indican la eficiencia de la red de drenaje (Fuentes, 2004). En el caso del área de estudio, todas las cuencas tienen parámetros superiores a 1,5 km/km$^2$. Ello implica que existe un drenaje moderado, donde las redes de drenaje toman sus características influenciadas por la pluviosidad, la topografía y cobertura vegetal. Son cuencas con suelos moderadamente erosionables y relativamente impermeables, con algunas pendientes fuertes y, en general, con cobertura vegetal abundante que incide en la infiltración del agua.

- **Coeficiente de Compacidad de Gravelius (Kc)**

Este índice establece la comparación de la forma de la cuenca con un círculo de la misma superficie. Los valores de este coeficiente se relacionan con la hidrodinámica de la red de drenaje inscrita en ellas. El valor Unitario "1" indica una máxima compacidad (cuencas de forma circular) y en la medida que los valores van aumentando (mayores que 1), la compacidad va disminuyendo (cuencas de formas irregulares o alargadas).

El grado de aproximación de este índice a la unidad indicará la tendencia a concentrar fuertes volúmenes de agua de escurrimiento, siendo más acentuado mientras más cercano sea a la unidad. Así, mientras más bajo sea el Kc, mayor será la concentración de agua. En cambio, para las cuencas más alargadas cuyo Kc sea mayor, las probabilidades de inundación disminuyen (Verdugo, 2017).

Propuesto por Gravelius, este coeficiente se define como la razón entre el perímetro de la cuenca que es la misma longitud de la divisoria que la encierra y el perímetro de la circunferencia. Este coeficiente adimensional, independiente del área estudiada tiene por definición un valor de uno para cuencas imaginarias de forma exactamente circular.

**Tabla 307. Coeficiente de compacidad para la evaluación de la forma (Kc)**

| Clase de forma | Rango | Descripción de la forma |
|---|---|---|
| Clase I | 1 a 1,25 | Forma casi redonda a oval-redonda |
| Clase II | 1,25 a 1,5 | Forma oval-oblonga |
| Clase III | > 1,5 | Forma oval-oblonga a rectangular-oblonga |

Fuente: Verdugo, 2017

Debido a la geografía y a las características del terreno, la Región de Los Lagos cuenta con cuencas hidrográficas cuyos índices de Compacidad son elevados. Ello implica que predominan formas ovales-oblongas a rectangulares-oblongas. El mayor índice de compacidad corresponde a la cuenca Islas Chiloé y Circundantes, el cual alcanza un coeficiente de 7,23. Este sector corresponde a un territorio insular fragmentado en numerosas islas cercanas a la Isla Grande de Chiloé, la cual presenta una forma alargada que se condice con la descripción correspondiente al coeficiente determinado.

Asimismo, las siete cuencas restantes que se localizan en la Región de Los Lagos tienen un coeficiente de compacidad >2; por lo que sus formas se encuentran también descritas por una forma oval-oblonga a rectangular-oblonga, especialmente las Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo (Kc=4,12) y la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho (Kc=4,77).

El perímetro y su forma se encuentran estrechamente relacionados con la litología y edad de la cuenca de drenaje. Jardí (1985) señala que materiales blandos darán formas redondeadas, mientras que materiales más duros darán formas más quebradas o lobuladas; por lo que, en el caso de las cuencas en estudio, predominarían materiales de mayor dureza que condicionan su forma debido a la mayor dificultad en modelar la hoya hacia una forma circular.

Igualmente, ya que la tendencia de las cuencas es la de conseguir formas redondeadas, a igualdad de litología, una cuenca redondeada implicaría mayor desarrollo (Jardí, 1985). Siguiendo esta idea, la cuenca del Río Bueno es aquella que presenta un menor índice de Compacidad (Kc=2,11), presentando también el número de orden de drenes más

alto, lo que implica un mayor grado de desarrollo de la hoya y su red de drenaje. Aun así, el parámetro de compacidad se encuentra lejos de caracterizar a una cuenca redondeada, sino que, por el contrario, tendría una forma oval; donde otros factores intervienen en el escurrimiento, como la topografía, la pluviosidad, la vegetación y la acción humana.

Por otro lado, un aspecto de importancia que se desarrolla en cuencas de forma alargada - categoría en la que se encuentran todas las hoyas hidrográficas de la región -, refiere a los tiempos de concentración, los que son diferenciados para casi todos los puntos de la cuenca, por lo que las aguas fluirán gradualmente hacia el cauce principal. De esta manera, el cauce principal tendrá mayor oportunidad de desaguar parte de su volumen, antes de recibir las aguas llovidas en los puntos más distantes y, por lo tanto, las variaciones del caudal serán menos amplias y rápidas, disminuyendo el riesgo de desbordamiento e inundación en las zonas de deposición de la cuenca hidrográfica (Londoño, 2001).

La Región de Los Lagos cuenta con cuencas de densidad de drenaje moderado, de superficies grandes y muy grandes, con coeficientes de compacidad altos y jerarquías de drenes que alcanzan el orden 8, en el caso de la cuenca de mayor envergadura, la cuenca del Río Bueno. La determinación de estos parámetros de forma y red de drenaje es de gran importancia para interpretar el comportamiento hidrológico y comprender su incidencia ante la presencia de externalidades, como pueden ser las precipitaciones y avenidas extremas. Aquellas cuencas que nacen en la zona cordillerana, como las cuencas del Río Puelo, Río Yelcho, Río Palena y Costeras Décima Región, corresponden a un paisaje montañoso con pendientes pronunciadas y desniveles que le dan un carácter fragmentado, donde la pluviosidad y la presencia de cuerpos lacustres y de glaciares inciden en la formación del drenaje y en la alimentación de la red.

#### *4.9.3.4 RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS*

El agua subterránea es fundamental para la vida: es esencial para el consumo humano, la agricultura y la industria. Sin embargo, a nivel país, los acuíferos estudiados a septiembre de 2018 por la Dirección General de Aguas se concentran en la zona norte y centro del país, hasta la región del Biobío. En la Región de Los Lagos, han existido iniciativas locales para elaborar investigaciones respecto a recursos hidrogeológicos como el estudio elaborado por el Servicio Nacional de Geología y Minería titulado “Levantamiento Hidrogeológico y Potencial de Agua Subterránea del Valle Central de la Región de Los Lagos” (2008), el cual toma como área de estudio la depresión central de la región, que comprende parte de las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé; además de la zona de Valdivia, actualmente perteneciente a la Región de Los Ríos.

La demanda por los recursos hidrológicos ha aumentado debido al desarrollo productivo, ya sea en procesos industriales, acuícolas, ganaderos y/o agrícolas y, también, por el crecimiento de la población regional. El citado estudio propone que la investigación de estos recursos, abarcando su distribución, cantidad y calidad puede ser clave para responder, en parte, a la creciente necesidad de agua, lo cual requiere una gestión permanente de planificación urbana y regional.

**RECURSOS HIDROGEOLÓGICOS DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

Estudios desarrollados recientemente como el “Inventario Nacional de Acuíferos” del año 2017, señalan que la Región de Los Lagos contiene 31 sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común que abarcan una extensión de 44.752,1 km$^2$ de superficie (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). De los acuíferos presentes en la región, destacan p or su extensión el acuífero Rahue (5.048,6 km$^2$), el acuífero correspondiente al Río Maullín (3.378,5 km$^2$), el acuífero Puelo (3.082,2 km$^2$), el acuífero Río Palena (2.574,5 km$^2$) y el acuífero Río Yelcho (2.212,2 km$^2$). Estos últimos dos acuíferos mencionados son recursos hidrogeológicos a considerar, pues hasta la fecha, no se han ejecutado estudios asociados a aguas subterráneas en la Provincia de Palena, aunque efectivamente hay antecedentes de grandes reservorios de agua en esta zona.

**Tabla 308. Acuíferos Región de Los Lagos**

| Acuífero | Cantidad | Superficie (km²) |
|---|---|---|
| Bahía Mansa | 1 | 1.900,8 |
| Rahue | 1 | 5.048,6 |
| Llico | 1 | 1.608,6 |
| Lago Llanquihue | 1 | 1.634,5 |
| Petrohué | 1 | 2.786,6 |
| Río Maullín | 1 | 3.378,5 |
| Lago Chapo | 1 | 1.353,5 |
| Cochamó | 1 | 398,0 |
| Puelo | 1 | 3.082,2 |
| Hornopirén | 1 | 1.361,1 |
| Ancud | 1 | 1.397,8 |
| Piuchen | 1 | 743,2 |
| Chepu | 1 | 1.078,8 |
| Castro | 1 | 666,8 |
| Huillinco | 1 | 1.748,2 |
| Quellón | 1 | 2.765,9 |
| Comau | 1 | 782,9 |
| Huequi | 1 | 783,3 |
| Vodudahue | 1 | 891,1 |
| Río Huellas | 1 | 97,0 |
| Río Puritauquén | 1 | 181,6 |
| Reñihue | 1 | 945,5 |
| Río Blanco | 1 | 430,6 |
| Río Chaitén | 1 | 233,0 |
| Río Yelcho | 1 | 2.212,2 |
| Río Daye | 1 | 451,8 |
| Río Futaleufú | 1 | 1.944,2 |
| Río Corcovado | 1 | 899,8 |
| Río Canef | 1 | 536,2 |
| Río Tictoc | 1 | 835,6 |
| Río Palena | 1 | 2.574,5 |
| | **Total** | 44.752,1 |

Fuente: Elaboración propia en base a DGA & MOP, 2017.

Las aguas superficiales y las aguas subterráneas, en general, tienen una estrecha relación que se refleja en que los acuíferos son recargados desde los cursos y cuerpos de agua superficiales, los que en algunas zonas de la región se encuentran cubiertos por humedales y suelos alóctonos, derivados de procesos de inundación. (SERNAGEOMIN, 2008).

Tal como se expuso en el capítulo de Hidrografía, la Región de Los Lagos cuenta con ocho cuencas hidrográficas con una extensa red de drenaje. Algunas de las cuencas no cuentan con estaciones de medición de caudales y/o estas se encuentran suspendidas, por lo que se hace difícil realizar un análisis acabado de la situación de los principales cauces respecto a este parámetro. Las cuencas hidrográficas que no tienen datos de caudales son la Cuenca Costeras Río Yelcho-Límite Regional y la cuenca Río Palena y Costeras Límite Décima región. Esta última cuenta con estaciones, pero

localizadas en la Región de Aysén. Asimismo, la Cuenca Costeras Río Puelo-Río Yelcho tiene una estación denominada "Río Blanco en Chaitén" que se encuentra actualmente suspendida, por lo que no tiene los suficientes datos para realizar un análisis.

- **Cuenca Río Bueno**

La cuenca Río Bueno es una cuenca birregional, siendo una de las más extensas de la Región de Los Lagos. En ella se encuentran subcuencas como las del río Rahue bajo, río Rahue hasta antes de su unión con el río Negro, y río Negro que presentan acuíferos, los cuales se transforman en un recurso fundamental para la actividad económica, enfocada en la ganadería y a la agricultura (PROT, 2013). En efecto, el acuífero más extenso de la región corresponde al acuífero Rahue (5.048,6 km$^2$), el cual se inserta en parte de la subcuenca hidrográfica homónima.

El río Rahue es uno de los principales drenes que alimentan la cuenca Río Bueno. Los caudales medios mensuales medidos por la Estación DGA "Río Rahue antes de la junta Río Negro", localizada en la comuna de Osorno, son mayores durante los meses invernales de julio y agosto; aunque dentro de estos meses han existido variaciones en los años considerados (2012-2019); donde se alcanzó un mínimo de 64,07 m$^3$/s en el mes de julio de 2016, dándose fluctuaciones que se relacionan con las precipitaciones caídas en determinados horizontes temporales. Además, en los meses primaverales de septiembre, octubre y noviembre, los caudales también experimentaron un aumento debido a los deshielos; otorgando un régimen de alimentación pluvionival al río Rahue.

**Tabla 309. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Rahue antes junta Río Negro (Osorno)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 57,65 | 82,98 | 85,52 | 68,84 | 128,21 | 255,23 | 261,58 | 193,87 | 147,48 | 101,68 | 76,2 | 122,91 |
| 2013 | 111,21 | 93,52 | 88,63 | 77,41 | 173,03 | 274,77 | 272,1 | 216,1 | 298,6 | 138,74 | 113,59 | 72,55 |
| 2014 | 62,61 | 70,85 | 69,89 | 93,53 | 147,94 | 345,53 | 235,39 | 318,61 | | 152,57 | 110,4 | 84,31 |
| 2015 | 61 | 40,64 | 36,15 | 68,69 | 110,7 | 257,53 | 321,42 | 346,55 | 209,13 | 127,23 | 96,11 | 91,41 |
| 2016 | 60,89 | 45,13 | 39,35 | 53,41 | 46,5 | 44,43 | 64,07 | 159,09 | 145,47 | 118,26 | 122,67 | 103,25 |
| 2017 | 109,48 | 88,4 | 88,82 | 92,07 | 162,48 | 246,9 | 194,06 | 317,1 | 227,17 | 204,32 | 150,4 | 105,66 |
| 2018 | 115,73 | 69,37 | 90,79 | 118,2 | 137,87 | 162,7 | 188,23 | 239,26 | 188,97 | 180,32 | 157,17 | 112,43 |
| 2019 | 84,41 | 57,48 | 52,96 | 53,56 | 119,04 | 180,9 | 248,42 | 223,55 | 154,4 | 123,61 | 127,83 | 107,38 |
| Promedio | 82,87 | 68,55 | 69,01 | 78,21 | 128,22 | 221,00 | **223,16** | **251,77** | 195,89 | 143,34 | 119,30 | 99,99 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuencas e Islas Río Bueno-Río Puelo**

En el interior de esta cuenca se encuentra el lago Llanquihue, el segundo lago más grande de Chile, que tiene entre sus afluentes al río Calabozo que recoge aguas desde Frutillar; los ríos Negro y Bueno y el estero La Tranca, los ríos Gato, Chaqueigua, Gómez, el río Quenuir, entre otros (PROT, 2008). Además, destaca el río Maullín, el cual es relevante para el sistema que integra el acuífero del mismo nombre, cuya importancia radica en que es uno de los más grandes de la región pues abarca una superficie de 3.378,5 km$^2$.

De acuerdo a los caudales medios mensuales (m$^3$/s) determinados por la Estación Río Maullín en Las Quemas, comuna de Puerto Montt, los mayores caudales ocurren entre julio y septiembre, coincidente con las lluvias invernales y el comienzo de la primavera que propicia el derretimiento de la nieve. Mientras que el mayor escurrimiento es entre febrero y abril. Cabe destacar que en el período considerado (2012-2019), los meses han experimentado fluctuaciones importantes en el parámetro de caudales medios mensuales, como es el caso, nuevamente, del año 2016, donde los meses de agosto y septiembre registraron cifras cercanas a 65 m$^3$/s; muy por debajo del promedio para ambos meses (108,96 m$^3$/s y 102,73 m$^3$/s).

**Tabla 310. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Maullín en Las Quemas (Puerto Montt)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 66,3 | 67,38 | 65,4 | 57,77 | 74,44 | 109,05 | 118,18 | 108,77 | 100,2 | 80,87 | 69,25 | 79,19 |
| 2013 | 68,4 | 62,36 | 60,83 | 56,06 | 91,86 | 117,23 | 120,48 | 115,4 | 132,2 | 97,68 | 89,52 | 73,19 |
| 2014 | 64,72 | 61,3 | 51,42 | 57,1 | 74,86 | 133,83 | 108,04 | 120,95 | 111,4 | 98,88 | 88,31 | 74,42 |
| 2015 | 62,53 | 51,22 | 41,34 | 43,76 | 54,81 | 85,51 | 106,24 | 124,22 | 100,6 | 84,83 | 76,54 | 68,88 |
| 2016 | 58,86 | 50,16 | 39,76 | 37,79 | 35,14 | 34,95 | 42,39 | 64,47 | 63,23 | 61,07 | 62,72 | 59,27 |
| 2017 | 62,71 | 58,92 | 58,27 | 55,43 | 83,3 | 108,35 | 97,07 | 131,07 | 113,7 | 119,4 | 99,05 | 83,57 |
| 2018 | 80,35 | 66,96 | 73,06 | 74,02 | 83,26 | 89,75 | 91,9 | 104,04 | 111,4 | 107,7 | 99,54 | 84,33 |
| 2019 | 73,26 | 61,06 | 52,29 | 47,92 | 70,41 | 89,74 | 102,26 | 102,77 | 89,13 | 83,36 | 78,27 | 72,71 |
| Promedio | 67,14 | 59,92 | 55,30 | 53,73 | 71,01 | 96,05 | 98,32 | 108,96 | 102,73 | 91,71 | 82,90 | 74,45 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Río Puelo**

En esta cuenca hidrográfica binacional se localiza uno de los acuíferos más grandes de la Provincia de Llanquihue, denominado Puelo, el cual alcanza los 3.080,2 km$^2$ de superficie. Esta cuenca cuenta con ríos de importancia como el río Manso y el río Puelo, además de la presencia de los lagos Tagua Tagua y Vidal Gormaz.

En cuanto a los registros históricos de caudales medios mensuales medidos por la estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua, ubicada en la comuna de Cochamó, existen algunos vacíos de información para los años 2016 y 2014. Los caudales son los mayores registrados entre todas las cuencas de la región, alcanzando el máximo caudal medio mensual promedio en el mes de junio; aunque entre los meses de julio y diciembre también se encuentran caudales medios relevantes, lo que indica la presencia de un régimen mixto pluvionival. Mientras, los menores caudales medios se registran entre los meses de febrero y abril.

**Tabla 311. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua (Cochamó)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 443,29 | 529,83 | 354,1 | 236,37 | 505,94 | 980,53 | 623,84 | 399,46 | 574,9 | 374,94 | 432,87 | 835,13 |
| 2013 | 503,65 | 418,61 | 355,52 | 241,3 | 630,45 | 1137,1 | 949,48 | 683,16 | 1206,8 | 510,29 | 485,23 | 341 |
| 2014 | 418,16 | 392,11 | 263,13 | 451,47 | 625,71 | 920,97 | 523,39 | 1058,75 | 529,2 | 669,45 | 795,42 | |
| 2015 | 452,29 | 271,96 | 220,13 | 363,5 | 738,19 | 1140,33 | 914,58 | 969,65 | 622,43 | 457,39 | 579,47 | 516,81 |
| 2016 | 440,68 | 337,5 | | 358,33 | 459,33 | | 148,19 | 569,35 | 567,6 | 474,16 | 664,38 | 465,26 |
| 2017 | 544,65 | 536 | 473,65 | 503,43 | 853,2 | 657,8 | 554,48 | 667,74 | 440,07 | 660,42 | 645,23 | 874,1 |
| 2018 | 597,37 | 309,07 | 380 | 531,2 | 475,45 | 636,97 | 651,13 | 487,19 | 522,9 | 662,77 | 908,97 | 414,06 |
| 2019 | 290,94 | 218,21 | 231,09 | 235,77 | 407,68 | 459,23 | 421,32 | 396,9 | 262,13 | 314,68 | 488,03 | 353,52 |
| Promedio | 461,379 | 376,66 | 325,37 | 365,17 | 586,99 | 847,56 | 598,30 | 654,03 | 590,76 | 515,51 | 624,95 | 542,84 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Río Yelcho**

La cuenca Río Yelcho, compartida con Argentina, cuyo clima lluvioso con influencia mediterránea aporta precipitaciones a lo largo de todo el año (PROT, 2013). Incorpora a dos de los acuíferos más importantes en superficie de la Provincia de Palena: Yelcho (2.212,2 km$^2$) y Futaleufú (1.944,2 km$^2$), homónimos a los dos principales cauces que recorren la cuenca.

De acuerdo a los caudales medios mensuales registrados por la DGA a través de la estación río Futaleufú ante junta río Malito, en la comuna de Futaleufú, se observan vacíos de información para algunos meses en los años 2012, 2014 y 2016. Durante el periodo 2012-2019, la estación presentó los máximos caudales promedio en los meses invernales de julio y agosto debido a las precipitaciones. En primavera también se registran caudales medios mensuales importantes (alrededor de 400 m$^3$/s) debido a los deshielos cordilleranos. Por otro lado, los meses de estiaje corresponden a marzo y abril, donde se observan los caudales medios mensuales más bajos en la estación analizada.

**Tabla 312. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación río Futaleufú ante junta río Malito (Futaleufú)**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 256,43 | | | 182,5 | 453,52 | 569,17 | 520,16 | 504,13 | 408 | 346,03 | 422,77 | |
| 2013 | 433,87 | 297,14 | 237,35 | 249,27 | 501,81 | 661,33 | 662,35 | 650,19 | 854,77 | 518,77 | 419,2 | 469,35 |
| 2014 | 403,42 | 305,04 | 182,87 | 250,63 | 463,9 | 528,63 | 402,24 | | | | | |
| 2015 | 274,61 | 269,96 | 269,94 | 287,3 | 354,94 | 555,52 | 967,44 | 657,13 | 524,57 | 462,52 | 311,2 | 272 |
| 2016 | | | 161,32 | 187,9 | 197,23 | 186,43 | 153,52 | 236,32 | 216,03 | 177,9 | | |
| 2017 | 346 | 290,11 | 239,58 | 204,67 | 424,68 | 447,53 | 474 | 578 | 378,4 | 435,52 | 468,87 | 656,29 |
| 2018 | 565,06 | 317,46 | 261,4 | 475,8 | 390,71 | 534,53 | 467,45 | 396,23 | 319,3 | 349,26 | 609,67 | 525,48 |
| 2019 | 259,81 | 206,39 | 203,55 | 197,4 | 260,4 | 463,43 | 511,87 | 490,03 | 381,9 | 320,19 | 414,63 | 498,08 |
| Promedio | 362,74 | 281,02 | 222,29 | 254,43 | 380,90 | 493,32 | 519,88 | 501,72 | 440,42 | 372,88 | 441,06 | 484,24 |

Fuente: DGA, 2021.

- **Cuenca Islas Chiloé y Circundantes**

En esta cuenca de gran extensión territorial, se localizan dos estaciones de la DGA, de las cuales sólo una se encuentra vigente: estación Río Grande en San Pedro, comuna de Dalcahue. El clima templado lluvioso cálido con influencia mediterránea hace que este territorio tenga lluvias durante todo el año, aunque tal como se explicó en el apartado de hidrografía, no se desarrollan caudales importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan.

Lo anterior concuerda con los caudales medios mensuales registrados por la estación Río Grande en San Pedro, donde se observan caudales promedio bastante menores que los existentes en las cuencas ya analizadas. El mayor caudal se registra en los meses invernales de junio a agosto, caracterizando un régimen pluvial, donde los períodos de estiaje se desarrollan en verano, entre los meses de enero y marzo.

Cabe destacar que existen acuíferos insertos en esta cuenca, como Huillinco (1.748,2 km$^2$) y Quellón (2.765,9 km$^2$), zonas donde no hay disponibilidad de estaciones de la DGA. Lo anterior es relevante porque Chiloé tiene problemas de abastecimiento de agua, sobre todo en las zonas más pobladas producto de sus condiciones geomorfológicas (PROT, 2013).

**Tabla 313. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Grande en San Pedro**

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 11,58 | 14,35 | 10,31 | 13,19 | 52,22 | 49,92 | 32,53 | 39,47 | 24,96 | 18,7 | 11,14 | 38,91 |
| 2013 | 8,9 | 6,02 | 10,1 | 14,56 | 59,58 | 73,17 | 49,86 | 64,26 | 48,01 | 11,93 | 15,31 | 5,54 |
| 2014 | 8,1 | 9,67 | 9,18 | 16,01 | 41,65 | 50,84 | 57 | 49,23 | 37,66 | 31,78 | 13,02 | 8,49 |
| 2015 | 3,14 | 1,77 | 2,77 | 24,27 | 58,2 | 56,19 | 84,33 | | | 3,51 | 13,7 | 3,06 |
| 2016 | 3,21 | 3,62 | 2,79 | 25,89 | | 5,28 | 29,48 | 48,51 | 23,18 | 9,97 | 20,72 | 9,48 |
| 2017 | 9,44 | 16,93 | 9,7 | 16,93 | 79,97 | 57,1 | 50,42 | 88,47 | 25,37 | 49,7 | 11,99 | 24,82 |
| 2018 | 12,76 | 3,56 | 20,75 | 32,35 | 24,99 | 38,24 | 23,85 | 36,26 | 39,88 | 28,45 | 36,61 | 7,86 |
| 2019 | 6,96 | 2,95 | 16,05 | 13,81 | 39,3 | 56,6 | 54,66 | 33,15 | 14,32 | 15,35 | 32,22 | 13,73 |
| Promedio | 8,01 | 7,36 | 10,21 | 19,63 | 50,84 | 48,42 | 47,77 | 51,34 | 30,48 | 21,17 | 19,34 | 13,99 |

Fuente: DGA, 2021.

Para analizar de forma más precisa la influencia de los cursos superficiales de agua en las recargas de acuíferos es necesario contar con mayores precisiones en datos fluviométricos y de pozos, los cuales aportan los niveles estáticos de las aguas subterráneas. Actualmente, en la DGA hay cuencas que no cuentan con reportes de caudales y de pozos porque no tienen estaciones habilitadas para la medición de estos parámetros.

**RECURSOS HIDROGEOLÓGICOS DEL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

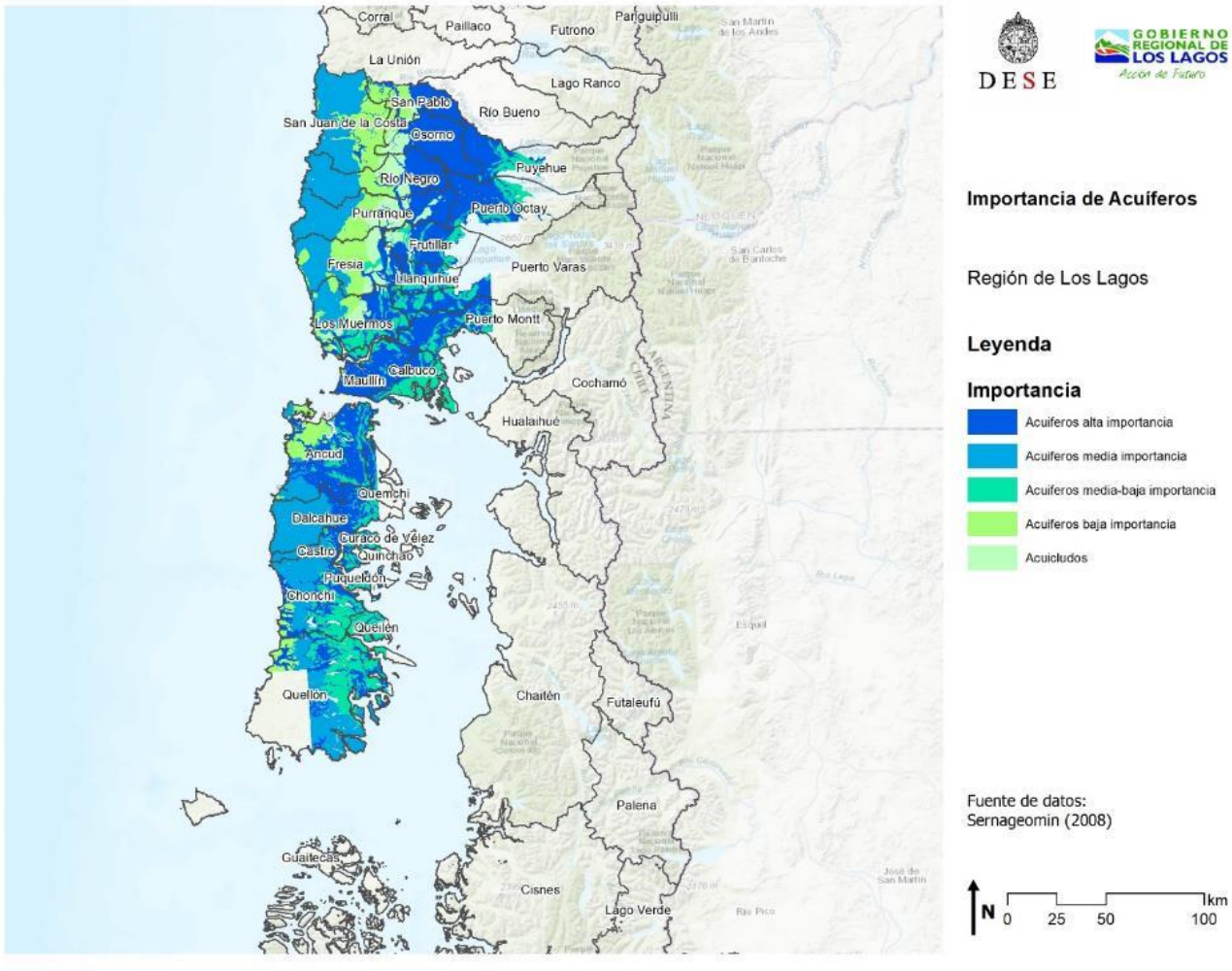
Los acuíferos de alta importancia determinados por el SERNAGEOMIN (2008) se distribuyen en la zona central de la Región de Los Lagos y se caracterizan por poseer aguas de excelente calidad natural, siendo, a su vez, seguras como fuentes de abastecimiento durante periodos de sequía prolongados. Sin embargo, tienen un factor limitante dado por la elevada concentración de hierro en sectores cercanos a Puerto Montt y Frutillar.

En general, la calidad de las aguas subterráneas es apta para agua potable, excepto por el hierro, manganeso y amonio cuyos elevados contenidos repercuten en el sabor, olor y/o color. De acuerdo a los resultados químicos obtenidos por SERNAGEOMIN (2008), la mejor calidad de aguas subterráneas de la Región de Los Lagos se encuentra en los acuíferos //A1, A2/A1 y //A4, seguido de los acuíferos en roca fisurada B3 y B4, y el acuífero confinado superior de la secuencia //A3//A2. Aunque, igualmente, existen muestras de agua con elevado contenido de minerales en pozos situados en vegas y/o depresiones con acumulación de restos vegetales en descomposición o turba.

Los acuíferos de media importancia se localizan hacia la Cordillera de la Costa y las Planicies marinas y fluviomarinas, abarcando una gran extensión en la Isla Grande de Chiloé y el sector oeste de la región. Asimismo, los acuíferos de media-baja importancia se encuentran en menor medida, distribuyéndose de forma dispersa en el territorio, teniendo una mayor presencia en el sureste de Chiloé y en gran parte de las comunas de Calbuco, Los Muermos y Llanquihue. Por su parte, los acuíferos de baja importancia están adyacentes a la Cordillera de la Costa, abarcando parte del territorio de las comunas de San Pedro, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y Ancud.

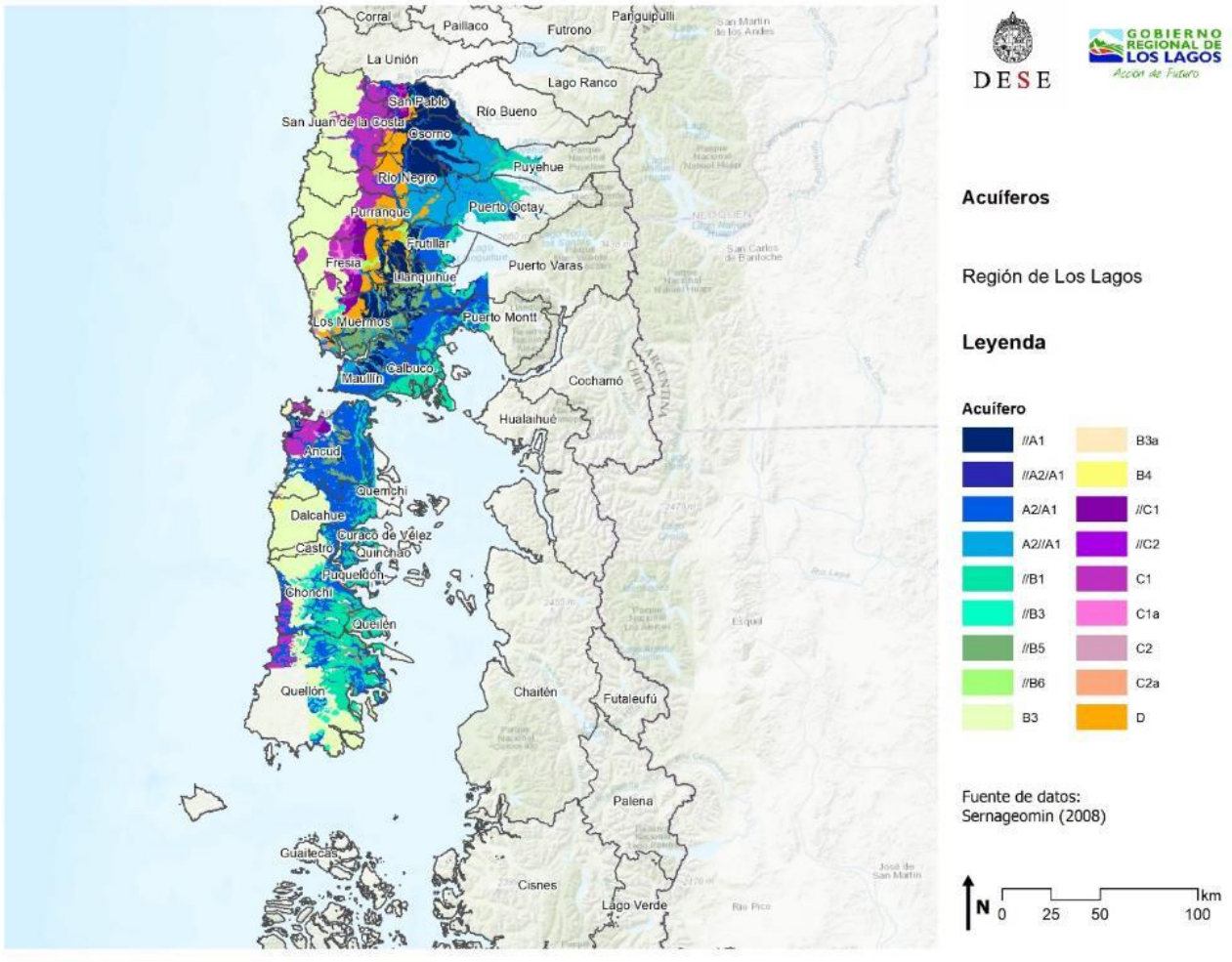
En la región se distingue la presencia de acuícludos, es decir, depósitos que no constituyen acuíferos. Estos se distribuyen en una porción menor de la zona centro-oeste del territorio regional. Desde el punto de vista hidrogeológico no son aptos para la construcción de captaciones de aguas subterráneas, ya que no permiten la circulación del agua a través de ellos (SERNAGEOMIN, 2008).

**Figura 491. Importancia de acuíferos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

**Figura 492. Acuíferos del Valle Central de la Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

A continuación, se detallan los acuíferos de alta importancia en depósitos no consolidados determinados por SERNAGEOMIN (2008):

- **Acuífero //A1**

Acuífero confinado, semiconfinado o libre cubierto en depósitos glaciofluviales (Plgf2). En el entorno de las ciudades de Osorno, San Pablo y Río Bueno, el acuífero está cubierto por depósitos de permeabilidad baja a muy baja. Mientras, hacia el sur, este acuífero se encuentra cubierto por limos, arcillas y arenas finas laminadas de los depósitos glaciolacustres (Plgl2) y, en ciertas partes, por los depósitos morrénicos de bloques de la glaciación Santa María. Se distribuye en la zona del Llano Central con morrenas y conos, entre las comunas de San Pablo, Osorno, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos y Calbuco.

Su relevancia radica en su extensión, productividad y calidad del agua, abasteciendo al 95% de los pozos profundos. Se encuentra cubierto por arenas y gravas, depósitos de intercalados de arcillas y limos. Tienen una permeabilidad media a alta, la cual aumenta hacia el este donde existe la fracción gruesa de los sedimentos glaciofluviales (Plgl2); los niveles estáticos varían entre 7 y 43 m.b.n.t.; la profundidad oscila entre los 10 y 77 metros, siendo el espesor mayor a 10 metros. Por su parte, los caudales máximos se encuentran entre 5 y 63 l/s.

- **Sistema A2/A1**

Corresponde a un acuífero libre que contiene depósitos de gravas y arenas glaciofluviales de la glaciación Llanquihue (Plgf1) y Santa María (Plgf2). Al norte de la región se presenta en los márgenes de valles de los ríos Pilmaiquén, Negro, Rahue y Blanco y al noreste del río Bueno y hasta el Lago Ranco; donde el acuífero tiene conexión a la red fluvial local. Al noreste de Río Bueno, el nivel freático y la profundidad del agua varía entre 10 y 20 metros y su espesor saturado en agua supera los 20 metros. Hacia el sur, tanto en Puerto Montt como en Chiloé, se presentan depósitos de gravas y arenas, además de limos y arcillas glaciofluviales en menor medida. Los niveles estáticos se caracterizan por estar a mayor profundidad en estas zonas, alcanzando los 69 m.b.n.t., teniendo permeabilidades bajas a altas y caudales de explotación que varían entre 1 y 80 l/s.

- **Sistema A2//A1**

Corresponde a un acuífero superior libre conformado principalmente por gravas y arena en depósitos glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1) y/o fluviales, litorales, eólicos y arenas y limos estuarinos. Se extiende al oeste de los lagos Puyehue y Rupanco hacia los valles de la zona central, conformando un acuífero libre que abastece norias. Luego, se extiende al oeste del lago Llanquihue hacia los valles centrales, teniendo su mayor exposición en el valle del río Maullín.

A nivel regional, este acuífero tiene permeabilidades de bajas a altas, caudales que se sitúan entre 2 y 15 l/s, y espesores de depósitos con agua inferior a los 10 metros. Mientras, el nivel freático se encuentra entre 1 y 5 m.b.n.t.

- **Sistema de acuíferos //A2/A1**

Es un sistema de acuíferos confinado o semiconfinado, está compuesto de gravas y arenas cubiertos por gravas y bloques en matriz de arenas y limos de origen volcánico. Este recurso hidrogeológico se extiende en la ribera sur del lago Llanquihue y entre las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt. Tiene una profundidad que va entre 12 y 73 metros, con niveles estáticos entre 6 y 17 m.b.n.t.m. y con un espesor mayor a 20 metros. Además, su permeabilidad es de bajas a altas y los caudales se ubican entre los 5 y 50 l/s.

A continuación, se especifican los acuíferos de media a baja importancia en depósitos no consolidados (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero //B1**

Corresponde a un acuífero libre cubierto, semiconfinado o confinado en bloques, gravas y arenas gruesas a finas. Se encuentra distribuido en el sector frontal de los algos Puyehue, Rupanco, Llanquihue y en el sector occidental de la Isla Grande de Chiloé.

Los niveles estáticos varían de acuerdo a sus características. Cuando el acuífero es libre cubierto, estos niveles fluctúan entre 28,9 y 74,3 metros; si es confinado, alcanzan un nivel de 6 metros; si es semiconfinado, los niveles varían entre 10,7 y 71,8 m.b.n.t. Por otro lado, el espesor del acuífero puede llegar a 115 metros y los caudales se sitúan entre 1 y 50 l/s.

- **Acuífero //B5**

En un acuífero confinado en bloques y gravas, en matriz de limo, arcilla y/o arena gruesa a fina, con la presencia de óxidos de hierro y manganeso correspondientes a depósitos morrénicos de la glaciación Santa María (Plm2). Este

acuífero se encuentra presente de forma discontinua al poniente de los lagos Puyehue, Rupanco, Llanquihue, en las proximidades al río Maullín y en la zona norte y centro de Chiloé.

En cuanto a sus características, posee niveles estáticos entre los 9,9 y 29 m.b.n.t., una baja permeabilidad, un espesor que varía entre 5 y 41 metros, situándose entre 24 y 57 metros de profundidad, con caudales de explotación que van entre 0,01 y 7 l/s.

- **Acuífero //B6**

Corresponde a un acuífero semiconfinado en bloques y gravas, en matriz de arena y/o arcilla, con presencia de arenas y óxidos de hierro y manganeso. Se encuentra en zonas acotadas de las comunas de Frutillar y Fresia.

En cuanto a sus características, el acuífero se localiza a 57 metros de profundidad, cubierto por gravas y arcillas en depósitos glaciofluviales. Tiene niveles estáticos entre los 3 y 33 metros bajo la superficie del terreno, espesor de 10 metros y caudales de explotación entre 0,5 y 3,6 l/s.

A continuación, se exponen los acuíferos de media importancia en roca fisurada (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero B3**

Es un acuífero en roca fisurada del Complejo Metamórfico Bahía Mansa que se extiende en la zona de la Cordillera de la Costa, abarcando comunas de San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y sectores de Chiloé, en comunas como Dalcahue, Castro, Chonchi y Quellón. A su vez, este acuífero presenta tres situaciones que se diferencian en cuanto a sus características geológicas: los acuíferos: B3, B3a y //B3. Los dos primeros son acuíferos libres en esquistos pelíticos a semipelíticos; mientras el acuífero //B3 es confinado o libre cubierto de esquistos pelíticos a semipelíticos cubiertos por rocas sedimentarias.

Los caudales varían entre 0,1 y 3,5 l/s. En caso de los acuíferos B3 y B3a, la superficie del agua se encuentra entre 0 y 10 metros de profundidad, mientras que en el acuífero //B3, el agua se localiza entre los 5 y 25 metros de profundidad. La recarga de estos recursos hidrogeológicos es por infiltración de precipitaciones a través de fracturas y por aportes de los esteros en zonas que favorecen la infiltración.

- **Acuífero B4**

Este acuífero en roca fisurada se localiza en una reducida extensión de la isla de Chiloé, en las comunas de Castro y Dalcahue, y al este de Puerto Montt. Las aguas subterráneas circulan a profundidades superiores a 20 metros.

A continuación, se exponen los acuíferos de baja importancia en roca fisurada (SERNAGEOMIN, 2008):

- **Acuífero C1**

Corresponde a un acuífero en roca fisurada de origen sedimentario y volcánico, el cual se extiende en la región formando parte de la Cordillera de la Costa, en parte de las comunas de San Pablo, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Los Muermos y Ancud. Este acuífero presenta tres situaciones:

**C1:** Acuífero libre localizado en el sector centro-oeste de la región. El agua percola a través de fracturas y emerge en vertientes y norias para el abastecimiento domiciliario. Tiene un espesor mayor a 5 metros, niveles estáticos entre 1,7 y 24,7 metros bajo la superficie del terreno y caudales de vertiente >5 l/s y 6 l/s.

**C1a:** Acuífero libre de baja importancia como recurso hidrogeológico. Destacan los acuíferos de los valles de los ríos Hueyusca y Llico, los que poseen un espesor que varía entre 1 y 10 metros.

**//C1:** Corresponde a un acuífero confinado, semiconfinado o libre, localizado principalmente en valles del sector oriente de la Cordillera de la Costa. Tiene un espesor mayor a 5 metros, niveles estáticos entre 7 y 15,4 metros bajo la superficie del terreno, una profundidad que varía entre 9 y 50 metros y caudales inferiores a 5 l/s.

- **Acuífero C2**

En un acuífero libre en rocas fisuradas en secuencias sedimentarias y volcánicas. Se distribuye en la Cordillera de la Costa, en el área de la cordillera de Sarao y río Llico y en la zona norte de la isla de Chiloé. Este acuífero presenta tres tipos diferenciados:

**C2:** Acuífero libre en conglomerados, brechas y lavas andesíticas. El agua se infiltra por medio de fracturas y emerge en vertientes y norias para el suministro domiciliario. Tiene un espesor mayor a 5 metros, se sitúa a una profundidad variable entre 1 y 5 metros y tiene niveles estáticos entre 1 y 5 metros bajo la superficie del terreno.

**C2a:** Corresponde a un acuífero libre en conglomerados, brechas y lavas andesíticas fuertemente alteradas, y conglomerados cubiertos por depósitos permeables de gravas en un acotado sector de la comuna de Fresia.

**//C2:** Es un acuífero confinado en conglomerados, brechas y lavas andesíticas en la comuna de Maullín. El estudio elaborado por SERNAGEOMIN (2008) infiere que el espesor del acuífero sería superior a los 5 metros.

**VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS**

La vulnerabilidad es una propiedad intrínseca del sistema de aguas subterráneas que depende de los factores hidrogeológicos que caracterizan a los acuíferos, a la geología y al suelo. Asimismo, cuando se consideran los impactos ocasionados por distintos usos del territorio o por contaminantes, se denomina vulnerabilidad específica (Vrba & Zaporozec, 1994; citado en SERNAGEOMIN, 2008). En este sentido, un sistema puede ser vulnerable dependiendo de cómo responda a los impactos naturales y antrópicos. En cuanto a los acuíferos de la Región de Los Lagos, el SERNAGEOMIN (2008) evaluó la vulnerabilidad tomando en cuenta los impactos que producen acciones humanas como la contaminación, que derivan en una degradación o deterioro de estos sistemas de aguas subterráneas.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Extremadamente Alta**

En general, existen índices extremadamente altos de vulnerabilidad en los acuíferos localizados en la zona central de la provincia de Osorno, específicamente en las comunas de Puerto Octay, Osorno, Puyehue y Purranque; y en las proximidades de los lagos Llanquihue y Puyehue. Acorde a SERNAGEOMIN (2008), corresponden a los acuíferos A1 y A2, al sistema A2//A1 y algunas áreas del sistema A2/A1; abarcando valles fluviales como los ríos Maullín, Butalcura, Chepu, entre otros. En general, son acuíferos libres sostenidos por unidades geológicas altamente permeables (gravas, arenas, bolones), con niveles estáticos menores a 5 metros.

Estos acuíferos son vulnerables a la mayoría de los contaminantes del agua con rápido impacto en muchos escenarios de polución. En este sentido, entre las recomendaciones que entrega SERNAGEOMIN (2008) se encuentran evitar la instalación de vertederos de residuos sólidos, cementerios, tanques de almacenamiento de combustibles, de manera que se impida la infiltración de residuos líquidos urbanos o industriales o la aplicación de fertilizantes y pesticidas.

Se han detectado casos de contaminación en cauces que son parte de acuíferos de relevancia para la región. La Universidad de Los Lagos (2021) elaboró un informe para identificar el nivel de contaminación que presentan actualmente los ríos Rahue y Damas, situación que actualmente es objeto de investigación de la Superintendencia de Medio Ambiente. Dicho reporte señala que existe una situación de emergencia ambiental en tres puntos del río Rahue y en la zona urbana de Osorno que comprende al río Damas, producto de las descargas industriales y domiciliarias que se han vertidos en los cauces, donde existe presencia de coliformes fecales, contaminantes provenientes de la ganadería y riles industriales de empresas como Watts y Essal. Asimismo, la Universidad de Los Lagos (2021) indica que el río Damas se encuentra en peores condiciones que el río Rahue producto de las reiteradas descargas de empresas, a lo que se añade el impacto del cambio climático en la disminución de su caudal.

Asimismo, la Superintendencia de Medio Ambiente (2021) formuló cargos contra Essal por descargas ilegales de aguas servidas sin tratamiento en el río Maullín, además de no informar el seguimiento ambiental tal como lo indicaba la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. Lo anterior provoca un grave daño al ecosistema, pues las aguas se ven alteradas con altos índices de coliformes fecales en un sistema hidrogeológico que se encuentra vulnerable, generando efectos negativos como la proliferación de algas y su repercusión en la vida silvestre. La contaminación de este cauce también había sido advertida en otras ocasiones. En efecto, empresas como ProAgar y Río Austral fueron denunciadas ante la Superintendencia de Medio Ambiente en 2020 por la descarga de riles que ha generado daños en la columna de agua del río y, también por la acumulación de conchas de chorito, mitílido que es la materia prima de la empresa Río Austral.

En marzo de este año se posó una marea café en el fiordo Comau producto de una masiva floración de algas nocivas (FAN), causante de la mortandad de miles de salmones de centros de cultivos. Esta catástrofe ambiental afecta a la vida marina del sector, particularmente a los corales de agua fría. Si bien, factores vinculados al cambio climático podrían ser la causa de este evento, la comunidad científica señala al aumento excesivo de la producción de salmones como uno de los detonantes de la marea café, más aún en un territorio donde las salmoneras tienen un papel central dentro de la economía regional. Es por ello, que el rol desempeñado por este tipo de empresas se ha visto en entredicho, donde la fiscalización y el ordenamiento de las actividades ligadas a los recursos marinos e hídricos son elementos clave en la planificación.

Las situaciones expuestas anteriormente reflejan la extrema vulnerabilidad de los recursos hidrogeológicos ante la acción antrópica ligada a la industria y el desarrollo productivo. El impacto negativo que tiene la contaminación de estas aguas se refleja en la modificación de los ecosistemas y en la disponibilidad de agua superficial y contenida en los acuíferos.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Alta**

La zona central de la Región de Los Lagos es altamente vulnerable a la contaminación de recursos hidrogeológicos. Estos altos niveles de vulnerabilidad se concentran cercanos a la cuenca del lago Llanquihue, en las proximidades al río Maullín, en las comunas de Maullín, Calbuco, Puerto Montt y la zona centro-norte de la Isla Grande de Chiloé; aunque hacia la zona central del territorio insular también se localizan zonas de acuíferos con alta vulnerabilidad. De esta forma, el sistema A2/A1 y los acuíferos B2a, C1a y C2a se encuentran en esta categoría. Son acuíferos libres, generalmente cubiertos y constituidos por material grueso permeable como gravas y arenas; de niveles estáticos variables que pueden superar los 20 metros y cuyas recargas son a partir de los cauces superficiales y las precipitaciones (SERNAGEOMIN, 2008).

Estos acuíferos son vulnerables a muchos contaminantes del agua, excepto a aquellos que son fuertemente absorbidos o rápidamente transformados. Las recomendaciones para preservar estos recursos hidrogeológicos son las ya mencionadas en el punto anterior, donde la fiscalización y el monitoreo constante son medidas centrales para su conservación.

- **Acuíferos de Vulnerabilidad Media**

Gran parte del territorio considerado en el estudio elaborado por SERNAGEOMIN (2008) contiene acuíferos con vulnerabilidad media. Estos se concentran en zonas de la Cordillera de la Costa y del Llano Central, abarcando gran parte de las comunas de la Región de Los Lagos que fueron consideradas para tal estudio. En esta clasificación se encuentran acuíferos en depósitos no consolidados como //A1, //A4, //A2/A1, //B1, //B5 y //B6, así como los acuíferos en roca fisurada B3, C1 y C2.

SERNAGEOMIN (2008) establece que estos acuíferos tienen distintas características litológicas de los estratos, los cuales pueden conformarse en depósitos no consolidados en condiciones de confinamiento, semiconfinamiento o de libre cubierta, con niveles estáticos mayores a 2 metros. Estos acuíferos suelen estar cubiertos por sedimentos de permeabilidad alta a baja, conformados de arenas, limos, gravas y arcillas. Por otro lado, también presentan niveles de vulnerabilidad media los acuíferos libres en roca fisurada, los cuales no se encuentran cubiertos por ningún tipo de depósito y la zona no saturada corresponde a la misma roca. El grado de meteorización y de fracturamiento, además de las fisuras abiertas, aumentan su permeabilidad y la capacidad de almacenar agua subterránea.

Estos recursos hidrogeológicos son vulnerables a algunos contaminantes, pero sólo cuando hay descargas continuas o lixiviados que pueden infiltrarse. Al igual que en los puntos anteriores, las recomendaciones apuntan a evitar la instalación de industrias altamente contaminantes y de usos que puedan afectar la calidad de los recursos hidrogeológicos.

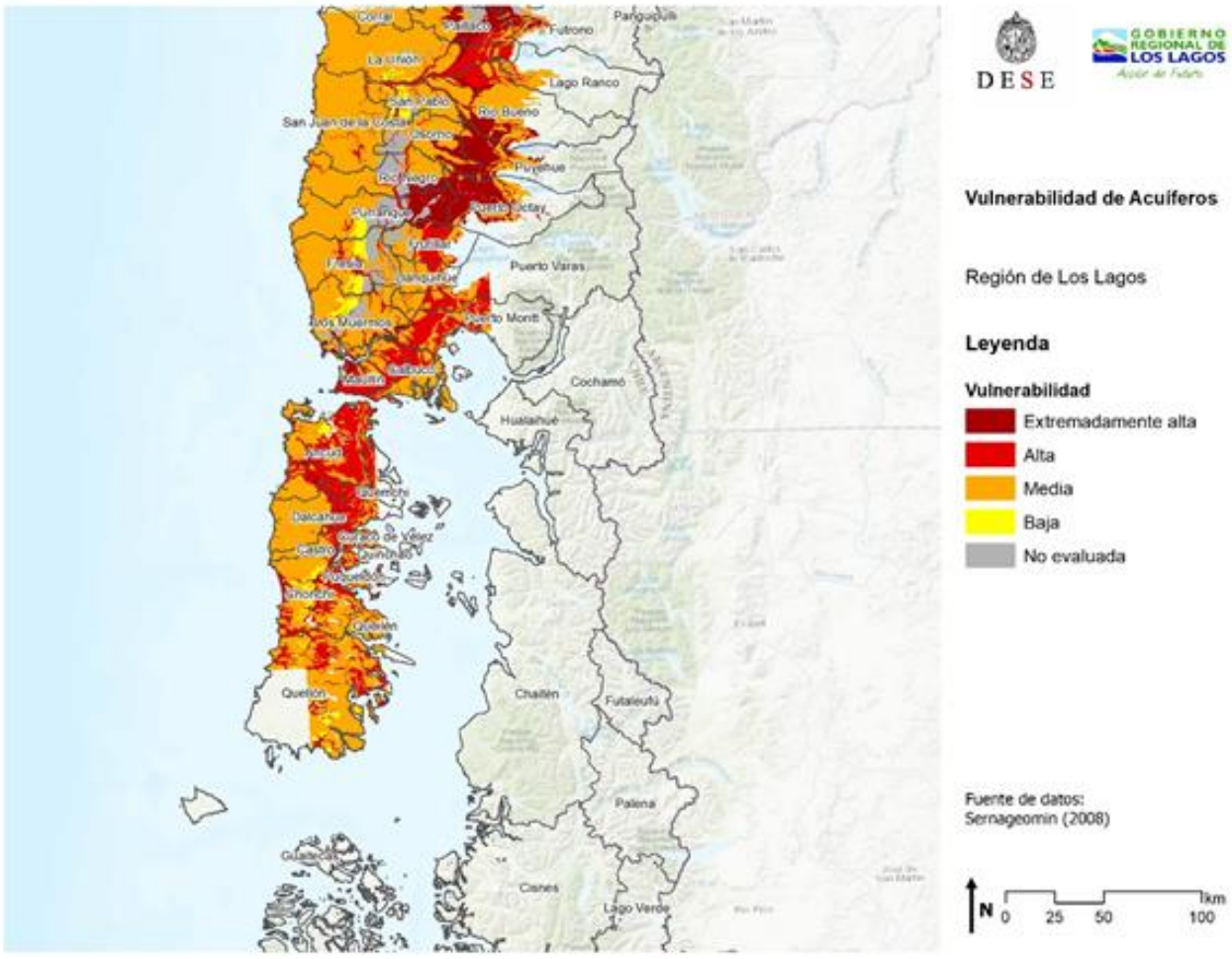
- **Acuíferos de Baja Vulnerabilidad**

Los acuíferos que están catalogados con baja vulnerabilidad son muy acotados en el área de estudio. Estos se ubican en sectores de las comunas de Fresia, San Pablo, Purranque, Los Muermos; además de otras zonas de la Isla Grande de Chiloé pertenecientes a las comunas de Ancud, Castro y Chonchi. En específico, corresponden a los acuíferos confinados //B3, //C1 y //C2, los cuales, en general, se encuentran emplazados en depósitos no consolidados cubiertos por sedimentos de baja permeabilidad (arenas, limos, arcillas) que limitan la infiltración de contaminantes.

Acorde a SERNAGEOMIN (2008), un acuífero es poco vulnerable a la contaminación cuando puede mantener sus propiedades (calidad física, química, radioactiva y biológica), en ciertos parámetros que difieran poco de los valores naturales. Asimismo, son vulnerables a contaminantes cuando son continuamente descargados o lixiviados durante largos periodos de tiempo. Entre las recomendaciones para conservar estos recursos, se encuentran la elaboración de estudios detallados para la instalación de vertederos con el fin de evitar la infiltración de residuos líquidos urbanos e industriales que contengan elementos como detergentes o químicos inorgánicos de alta persistencia. Además, no se recomienda la aplicación de fertilizantes y pesticidas sin fiscalización, como medida para proteger el agua superficial.

En cuanto a los sectores no evaluados, estos fueron considerados como áreas potencialmente aptas para la instalación de residuos sólidos.

**Figura 493. Vulnerabilidad de acuíferos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN, 2008.

**POTENCIAL GEOTÉRMICO EN ACUÍFEROS**

Además de constituir importantes reservorios de agua, los acuíferos de la Región de Los Lagos tienen potencial en cuanto a su productividad, extensión e interés como recursos geotérmicos. Según Pérez et al. (2015) la cuenca de la Depresión Central de la Región de Los Lagos constituye un ambiente geotérmico de muy baja a baja entalpía, identificando cuatro acuíferos principales en este ambiente que pueden ser considerados como potenciales reservorios geotérmicos:

**Tabla 314. Acuíferos con potencial geotérmico**

| Característica | Acuífero libre A2/A1 | Acuífero confinado //A1 | Acuífero confinado //B1 | Acuífero confinado //C1 |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura (°C) | 17,8-20,6°C | 17,5-19,8°C | 17,4-23,3°C | 40°C aprox.- |
| Espesor (m) | > 20 m | > 10 m | Entre 4 y 115 m | Entre 20 y 196 m |
| Profundidad (m) | Entre 10 y 72 m. | Entre 10 y 76 m. | Entre 5 y 70 m | Entre 375 y 1.407 m |
| Caudal (l/s)/m | 0,11 a 18,75 (l/s)/m | 0,2 a 2,9 (l/s)/m | 0,85 a 3,14 (l/s)/m | -- |
| Transmisividad (m2/d) | 50 y 3.000 m2 /d | 50 y 2.000 m2 /d | 50 y 1.000 m2 /d | -- |
| Permeabilidad (m/s) | 1x10-5 y 1x10-3 m/s | 1x10-5 y 1x10-3 m/s | -- | -- |

Fuente: Elaboración propia en base a Pérez, Y., Neira, H., Lemus, M., Honores, C. & Aguilera, F. (2015)

Pérez et al. (2015) señala que los recursos geotérmicos superficiales de muy baja temperatura, se encontrarían en depósitos glaciofluviales, fluviales y/o morrénicos, los que tienen una edad geológica más reciente. Por otro lado, los recursos geotérmicos profundos de baja temperatura, se localizarían en niveles de areniscas, conglomerados, y/o brechas, que constituye un acuífero confinado en rocas volcano-sedimentarias, paleógenas-neógenas.

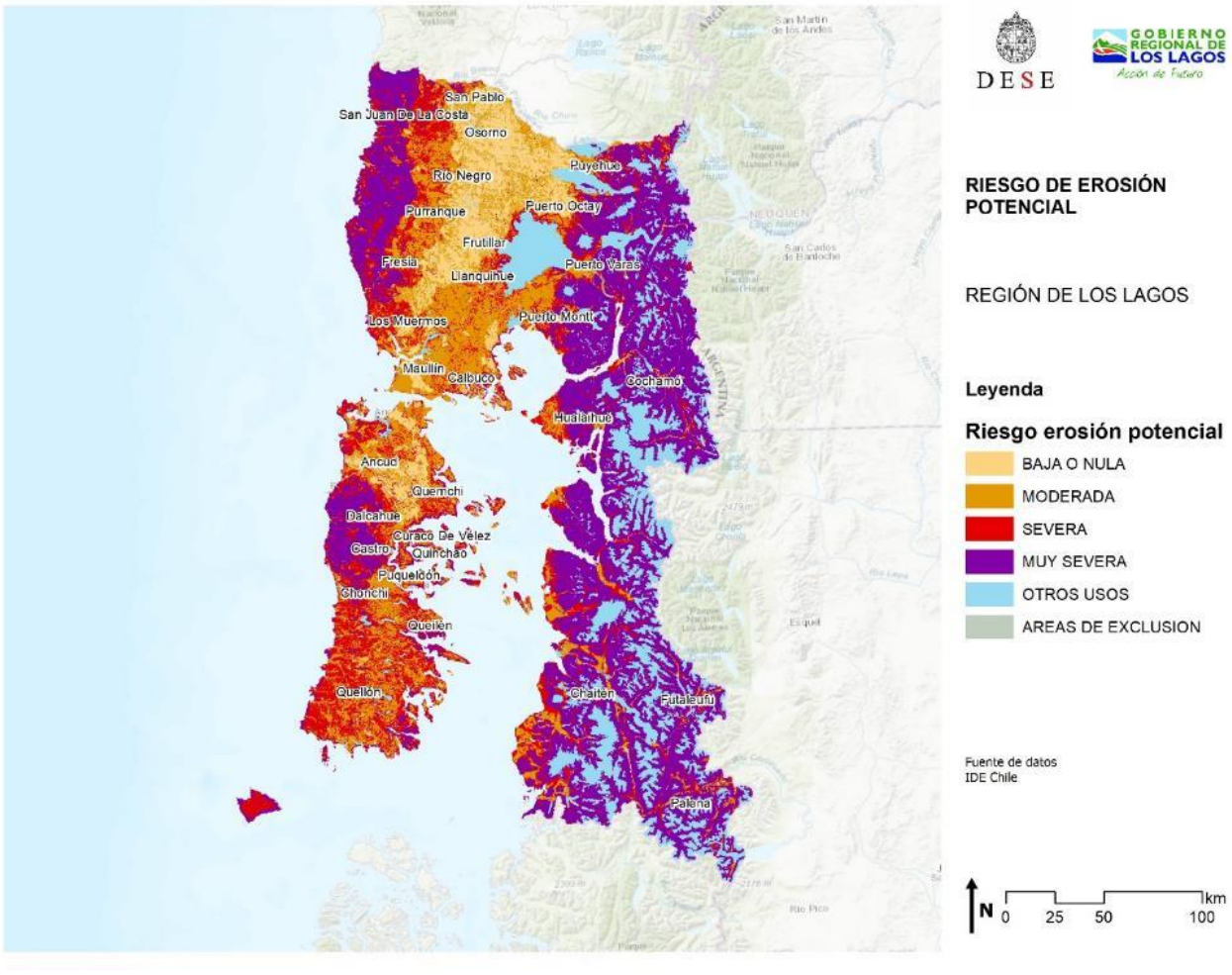
Los sistemas geotérmicos de muy baja entalpía que están asociados a acuíferos superficiales y profundos se localizan en unidades hidrogeológicas presentes en el valle central y en la Cordillera de la Costa. Asimismo, los recursos geotérmicos de muy baja temperatura se encuentran en acuíferos caracterizados por depósitos no consolidados a profundidades menores de 200 metros (Pérez et al., 2015).

#### *4.9.3.5 LIMNOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA*

En la Región de Los Lagos se pueden encontrar suelos pardos rojizos en las zonas litorales y cordillera de la costa, por otro lado, en la pre cordillera y valle longitudinal se encuentran suelos de color pardo oscuro, los cuales poseen una alta fertilidad y, por ende, se caracterizan por ser el principal recurso agropecuario regional. Asimismo, en las comunas de Osorno, Chiloé y Llanquihue, se desarrollan ultisoles, formados por el clima templado lluvioso, los cuales se caracterizan principalmente por su vegetación y gran materia orgánica.

Por otra parte, y con respecto a los suelos erosionados en la región, según información del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), la región alcanza un total de 1,17 millones de hectáreas. Los sectores que presentan mayores niveles de erosión potencial corresponden a San Juan de la Costa, parte de Dalcahue. No obstante, los niveles más críticos se localizan en el oriente de la región, especialmente en Patagonia Verde, Puerto Varas, Puerto Montt y Puyehue.

**Figura 494. Riesgo de Erosión Potencial. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Chile.

### *4.9.3.6 BIODIVERSIDAD*

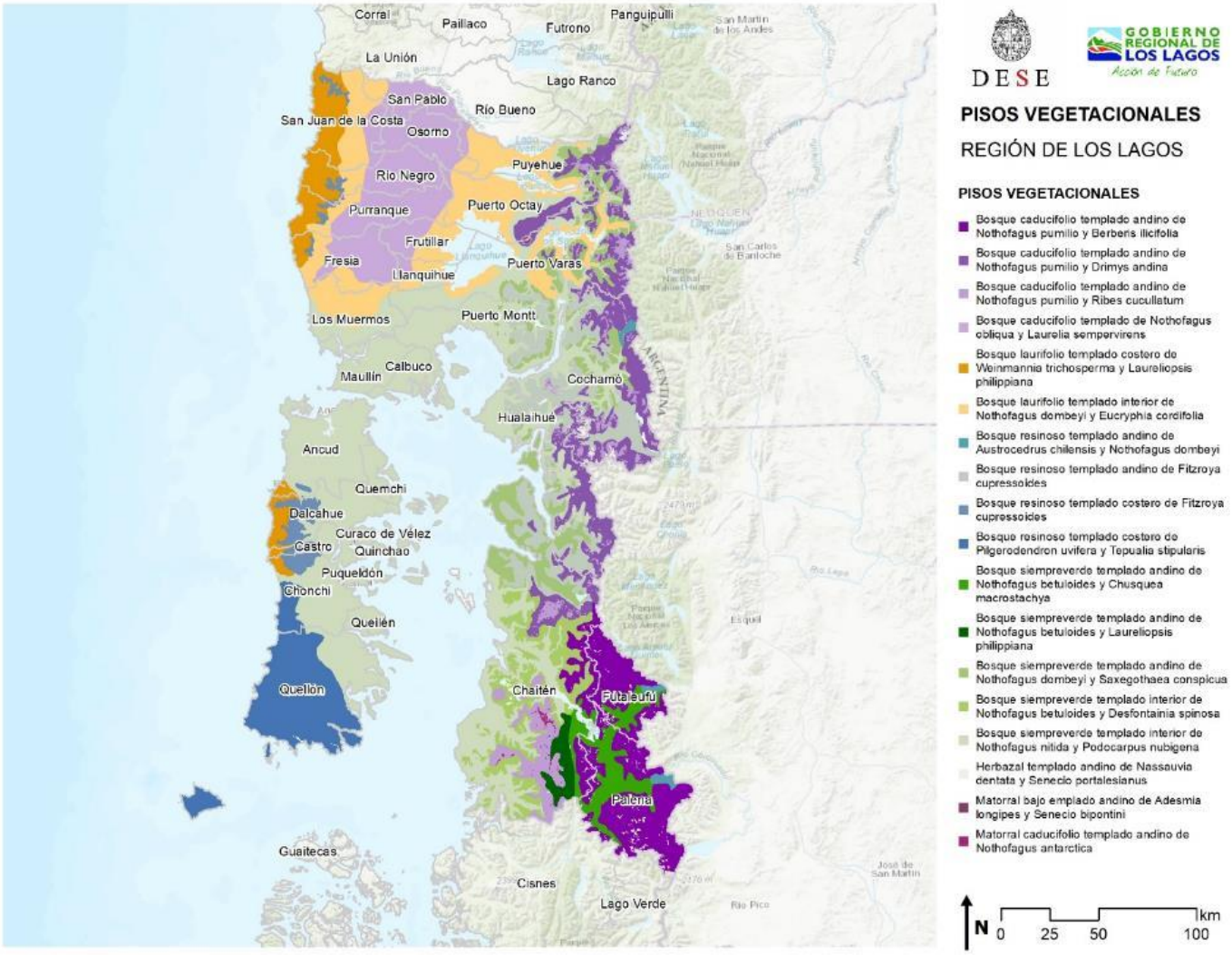
La biodiversidad se entiende como la variedad de especies, ecosistemas y genes generados por procesos evolutivos en el tiempo. En períodos actuales, la biodiversidad se enfrenta a una de las mayores extinciones registradas en los últimos 65 millones de años. Fenómenos como pérdida de biodiversidad, pérdida de hábitats, sobreexplotación de recursos naturales, entre otros, son acentuados por los efectos del cambio climático antropogénico[136] . En efecto, medidas como el manejo, resguardo y restauración de los ecosistemas en la Región de Los Lagos, son acciones fundamentales para el resguardo de la biodiversidad, así como de los servicios ecosistémicos que proveen, entre ellos, la regulación climática, captura de carbono, mantención de fertilidad del suelo entre otros relevantes.

Según indica el Ministerio de Medio Ambiente, la biodiversidad de la Región de Los Lagos constituye un patrimonio natural único en el país, debido a sus características físicas y climáticas características de la región. En este sentido, en relación con los ecosistemas terrestres, las formaciones boscosas que presenta la región son 18 los cuales se asocian de forma directa a los pisos vegetacionales de Pliscoff. Además, representan aproximadamente el 3.763.682 ha (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), estas formaciones son las que agrupan una riqueza relevante en servicios

[136] Marquet, P. A. (2020). Biodiversidad y cambio climático en Chile: evidencia científica para la toma de decisiones.

ecosistémicos potenciales. Asimismo, según indica la Estrategia Nacional de Biodiversidad[137], la Región de Los Lagos cuenta con una mayor concentración de bosque nativo del país, por tanto, es un territorio de suma importancia para la conservación de los mismos y también para el resguardo de la biodiversidad. Además, según estudios realizados por Arroyo et al., (2006)[138], la Región de Los Lagos se localiza en un *hotspot* o puntos calientes de biodiversidad con prioridad de conservación, dentro de los cuales uno de los más importantes es el de los Bosques templados lluviosos del sur de Chile, especialmente por su alto nivel de endemismo y amenaza.

**Figura 495. Ecosistemas terrestres, Región de Los Lagos.**



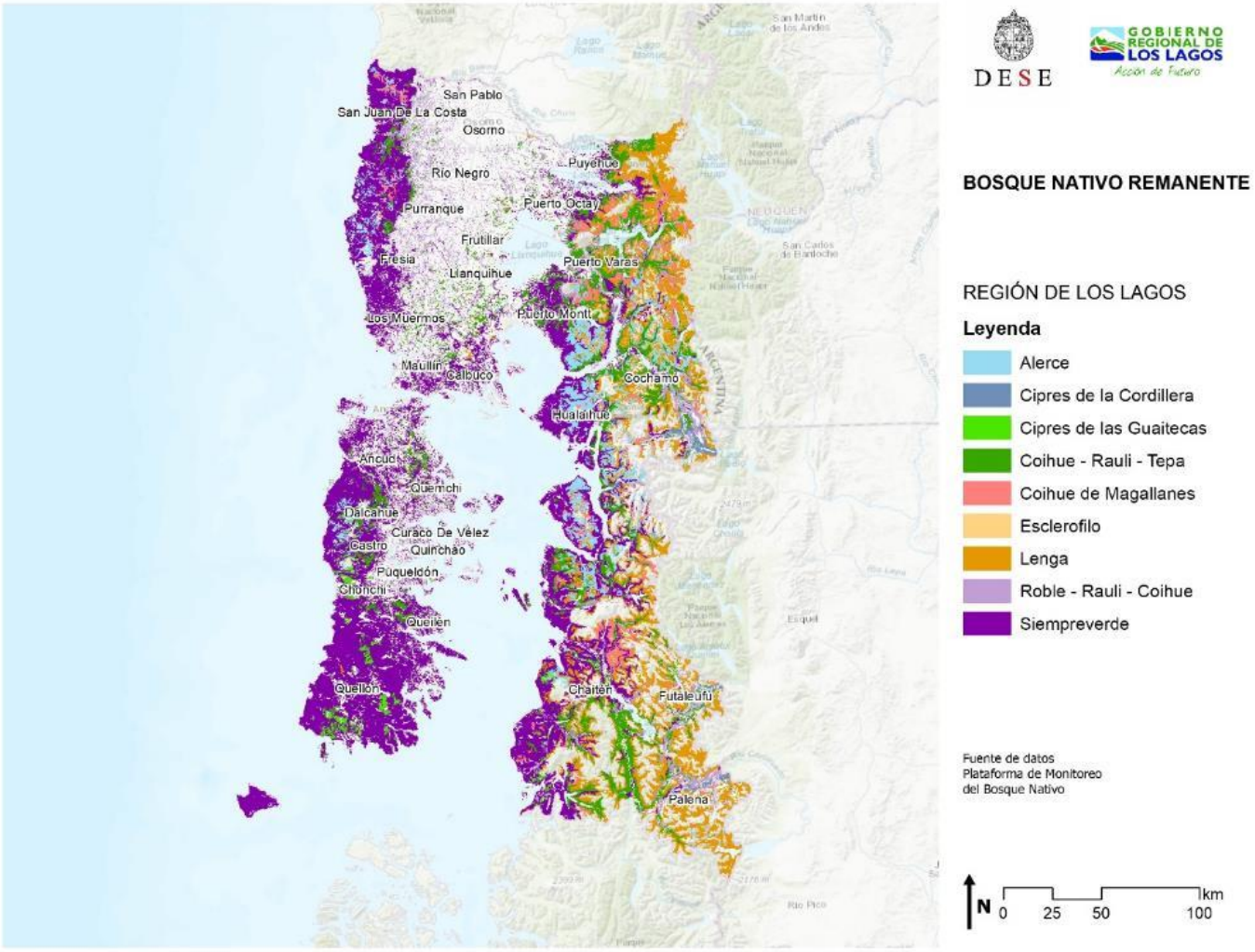

Fuente: IDE Chile, 2020.

[137] Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Ministerio de Medio Ambiente.
[138] Arroyo, M. T., Marquet, P. A., Marticorena, C., Cavieres, L. A., Squeo, F. A., Simonetti Zambelli, J. A., ... & Massardo, F. (2006). El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Diversidad de ecosistemas, ecosistemas terrestres.

**CARACTERIZACIÓN DE FLORA**

Según información proporcionada por la Plataforma de Monitoreo del Bosque Nativo[139], se presenta a continuación un mapa de los remanentes de bosque nativo presentes en la región. Se destaca toda la franja costera como un bosque siempreverde, así como también parte de las comunas de Puerto Montt, Hualaihué y Chaitén. Por otra parte, las comunas del sector oriente de la región presentan bosques esclerófilos, de lenga y en menos medida de Alerce y Coihues,

**Figura 496. Bosque Nativo Remanente, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en Plataforma de Monitoreo del Bosque Nativo

Con respecto a la flora nativa presente en la Región de Los Lagos, algunas especies destacadas se presentan a continuación.

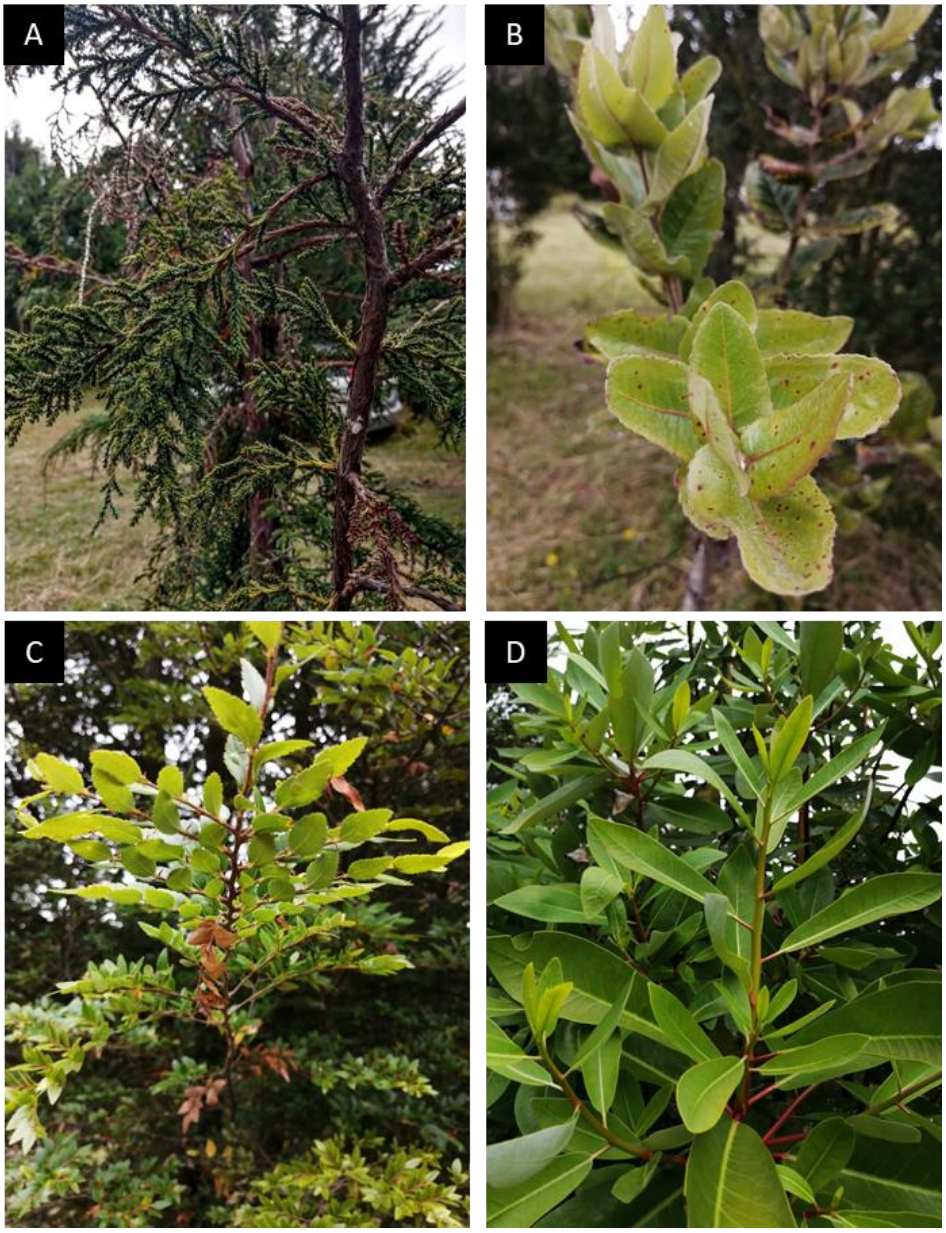
[139]https://geoneyen.shinyapps.io/app_bosque_nativo/?fbclid=IwAR2_6SjBRtQpQOAhEiArGtatho1GhNIgrARuww8601mTjoQMpqnoqL9VZ8#

**Figura 497. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) y (B) Helechos, (C) Avellano, (D) Flor de notro, (E) Fuchsia Magellanica.**




Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 498. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) Alerce, (B) Ulmo, (C) Coihue, (D) Canelo.**




Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, y con respecto a los especímenes, a continuación, se presenta un listado obtenido en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) el cual contempla diversas especies localizadas en la región, con su respectivo estado de conservación.

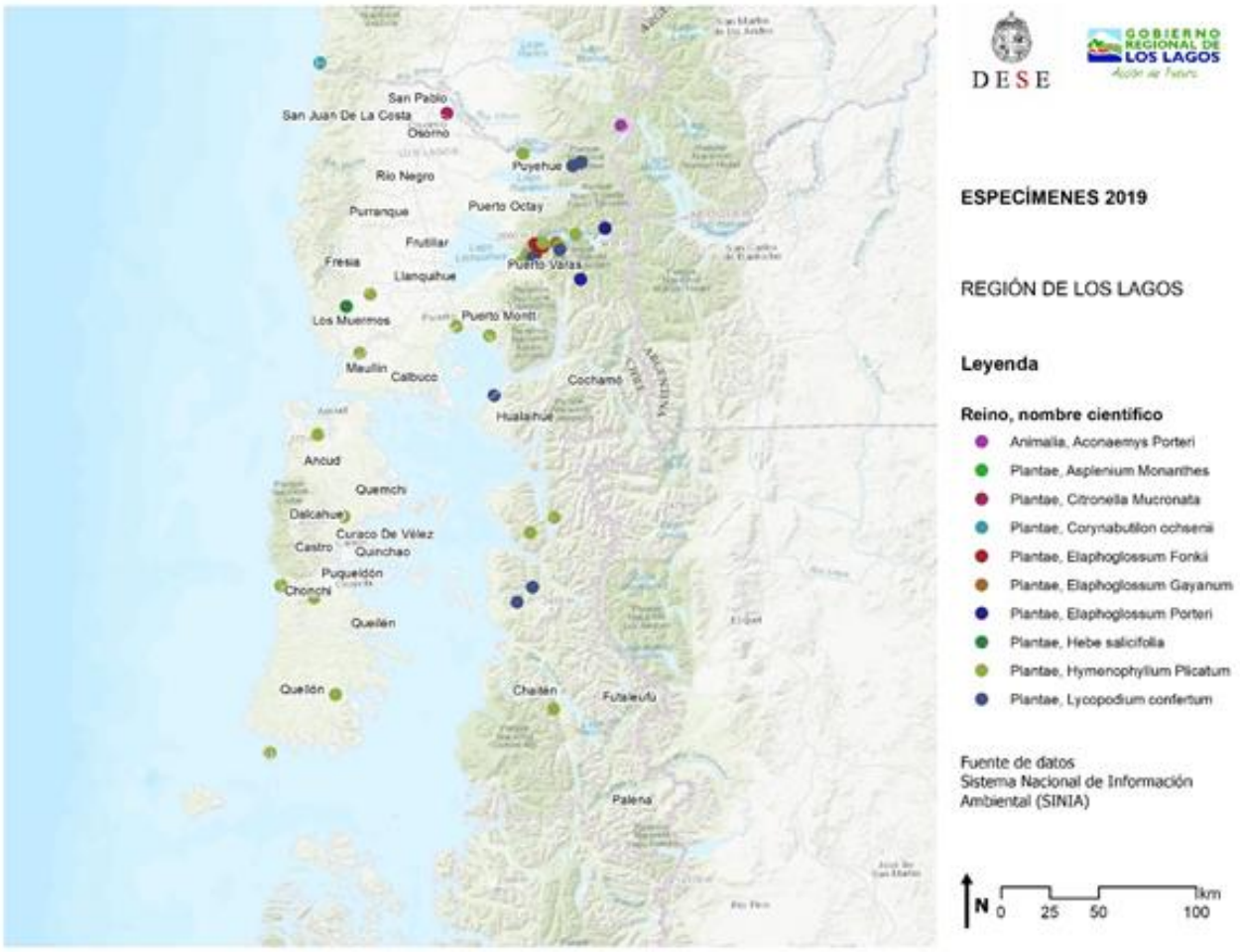
**Tabla 315. Algunos especímenes localizados en la región de Los Lagos.**

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESTADO CONSERVACIÓN | GRUPO | IMAGEN |
|---|---|---|---|---|
| *Aconaemys Porteri* | Tunduco de Porter | Casi Amenazada (NT) | Mamífero |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Asplenium Monanthes* | s/n | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Citronella Mucronata* | Huillipatagua, Naranjillo, Patagua | Vulnerable (VU) | Árbol |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Corynabutilon ochsenii* | Huella chica, Abutilón, Abutilón de Valdivia | Casi Amenazada (NT) | Arbusto |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Elaphoglossum Fonkii* | Helecho escamoso | Vulnerable (VU) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Elaphoglossum Gayanum* | s/n | Casi Amenazada (NT) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESTADO CONSERVACIÓN | GRUPO | IMAGEN |
|---|---|---|---|---|
| *Elaphoglossum Porteri* | s/n | Vulnerable (VU) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Hebe salicifolia* | Verónica Común | Preocupación Menor (LC) | Arbusto |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Hymenophyllum Plicatum* | Helecho Película | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |
| *Lycopodium confertum* | s/n | Preocupación menor (LC) | Helecho |  *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente* |

Fuente: Elaboración propia con base en *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente.*

**Figura 499. Distribución de especímenes presentes en la Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en *Sitio web Especies Ministerio de Medio Ambiente.*

**AMENAZAS ASOCIADAS A BIODIVERSIDAD**

El cambio climático en los últimos 30 años ha provocado diversos impactos en la biodiversidad, el cual produce un nivel de respuestas poco favorables en los distintos niveles de ecosistemas y paisajes, marinos y terrestres. En efecto, esto se puede ver reflejado en cambios asociados a la distribución geográfica y abundancia de ecosistemas, las cuales se ven afectados principalmente por el cambio climático, fenómeno que amenaza con la extinción de diversas especies en un futuro cercano[140].

En consecuencia, estudios realizados por Marquet et al. 2010[141], han analizado los efectos del cambio climático en las especies y ecosistemas, concluyendo que en general se presenta una disminución de las áreas, siguiendo patrones

[140] Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., & Williams, S. E. (2004). Extinction risk from climate change. Nature, 427(6970), 145-148. https://www.nature.com/articles/nature02121

[141] Marquet, P., Abades, S., Armesto, J., Barria, I., Arroyo, M., & Cavieres, L. (2009). Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático. Centro de Cambio Global UC.

globales de distribución (Cuyckens et al., 2016)[142]. De acuerdo a esto, surgen estudios de riesgos de cambio climático para dos niveles de composición de la biodiversidad (especies y ecosistemas), el cual busca analizar, por una parte; el nivel de tolerancia climática de las especies de flora y fauna nativas, por otra parte; modelar la distribución potencial de especies de flora y fauna presentes.

El primer enfoque define la tolerancia climática en función de dos variables principales; temperatura promedio anual (° C) y precipitación media anual (mm), los cuales son transferidos a nivel de ecosistemas. Mientras que el segundo enfoque utiliza registros georreferenciados que permiten definir la distribución potencial de las especies en el territorio. En efecto, las variables a considerar son las siguientes:

- **Pérdida de flora por cambios de precipitación**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies vegetales producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de flora por cambio de temperatura**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies vegetales producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura media anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de fauna por cambios de precipitación**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal.
- **Pérdida de fauna por cambio de temperatura**: describen los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies animales producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura media anual en Chile continental. La información se presenta a nivel comunal[143].

En primer lugar, con respecto a la variable pérdida de flora por cambio de precipitación se observa un índice de riesgo mayor en las comunas costeras del norte de la región, como San Pablo, Fresia y Purranque. El resto de comunas posee un índice de riesgo bajo a moderado. Asimismo, las comunas pertenecientes a Patagonia Verde, poseen los índices de riesgo más bajo de pérdida de flora por cambio de precipitación, por tanto, una amenaza relativamente baja a la biodiversidad de especies.

Con respecto a la variable pérdida de flora por cambio de temperatura (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se observan mayores índices de riesgo en comunas como Purranque, Río Negro, Osorno y San Pablo. No obstante, en general, las comunas localizadas al norte de la región poseen índices de riesgo mayores que las localizadas al sur de la región. Por ejemplo, Los Muermos, Maullín, Cochamó, Chaitén y Futaleufú, poseen índices de riesgo relativamente bajos en relación a la pérdida de flora por cambio de temperatura. Los menores índices de riesgo se localizan en la Isla Grande de Chiloé.

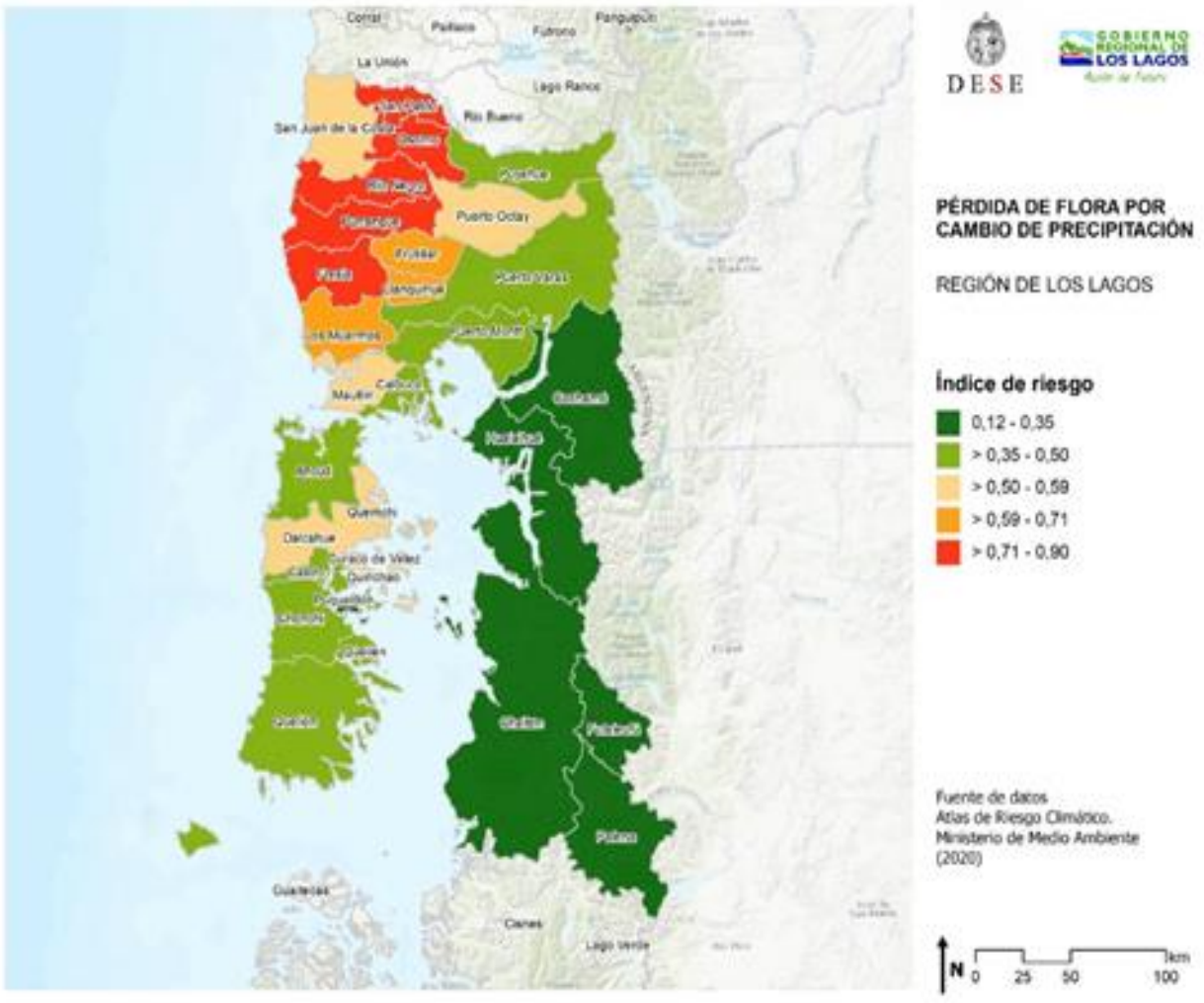
Por otra parte, la variable pérdida de fauna por cambio de precipitación muestra mayores índices de riesgo en las comunas de Fresia, Río Negro, Osorno y San Pablo. Asimismo, es importante mencionar que la gran mayoría de la región se encuentra en la categoría media de riesgo, a excepción de la Isla Grande de Chiloé, Calbuco, Maullín, Futaleufú y Palena.

Finalmente, con respecto a la variable pérdida de fauna por cambio de temperatura (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se observa un índice de riesgo alto en las comunas costeras del norte de la región. Además, las

[142] Cuyckens, G. A. E., Christie, D. A., Domic, A. I., Malizia, L. R., & Renison, D. (2016). Climate change and the distribution and conservation of the world's highest elevation woodlands in the South American Altiplano. Global and Planetary Change, 137, 79-87.
[143] Variables utilizadas para determinar amenazas asociadas a la biodiversidad en Atlas de Riesgos Climáticos (ARCLIM).

comunas pertenecientes a Patagonia Verde, poseen los índices de riesgo más bajos de pérdida de fauna por cambio de temperatura.

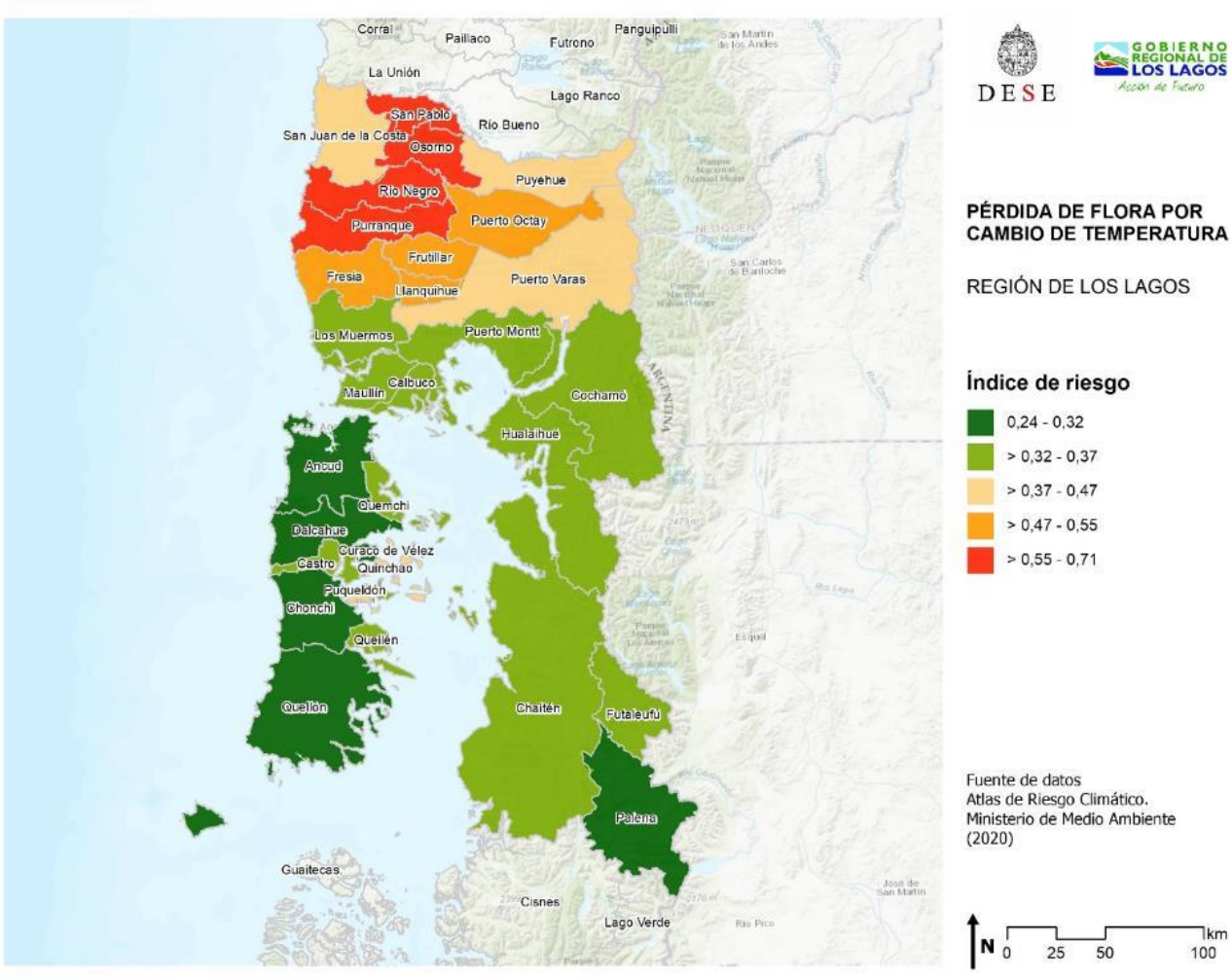
**Figura 500. Pérdida de flora por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

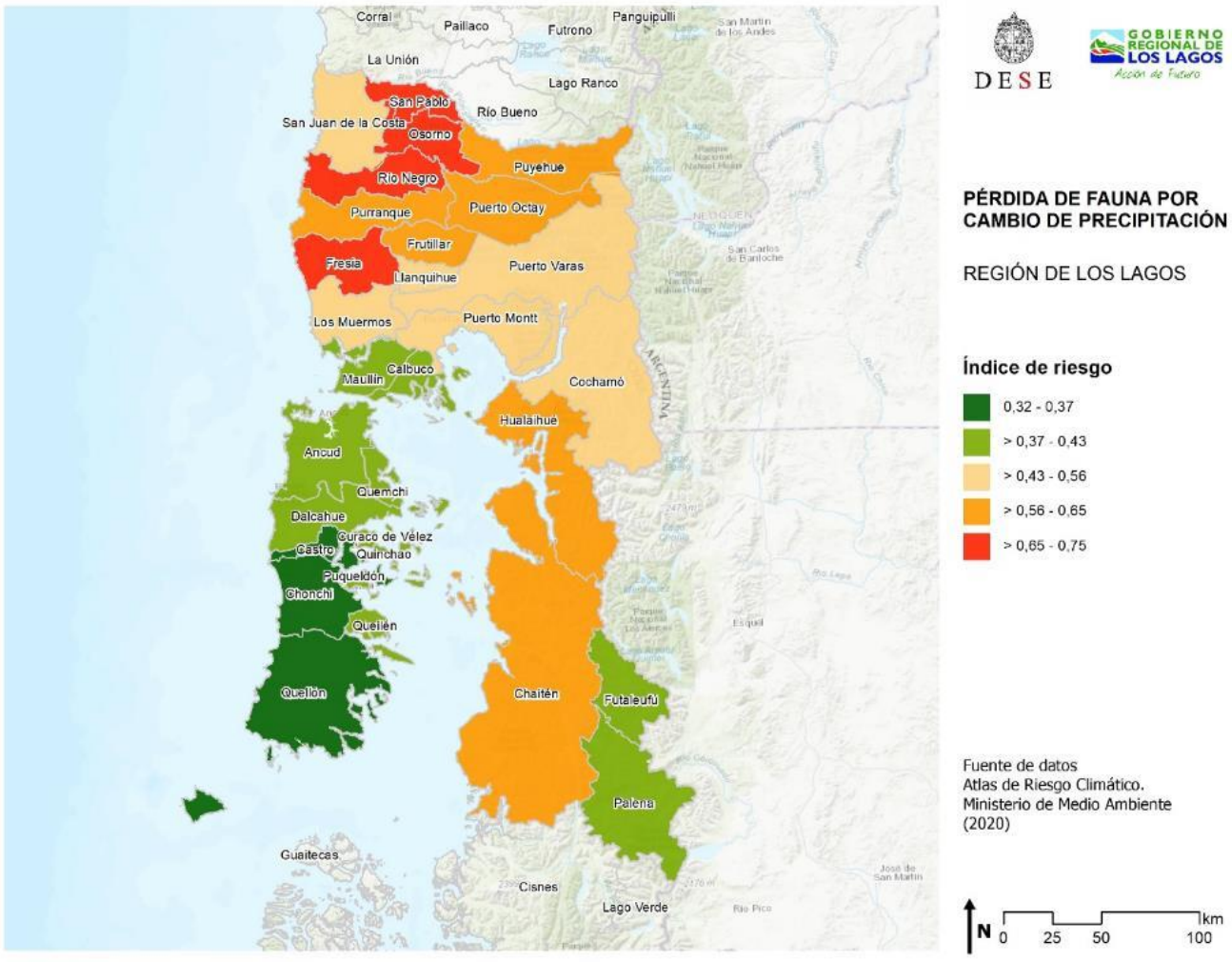
**Figura 501. Pérdida de flora por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.**

z



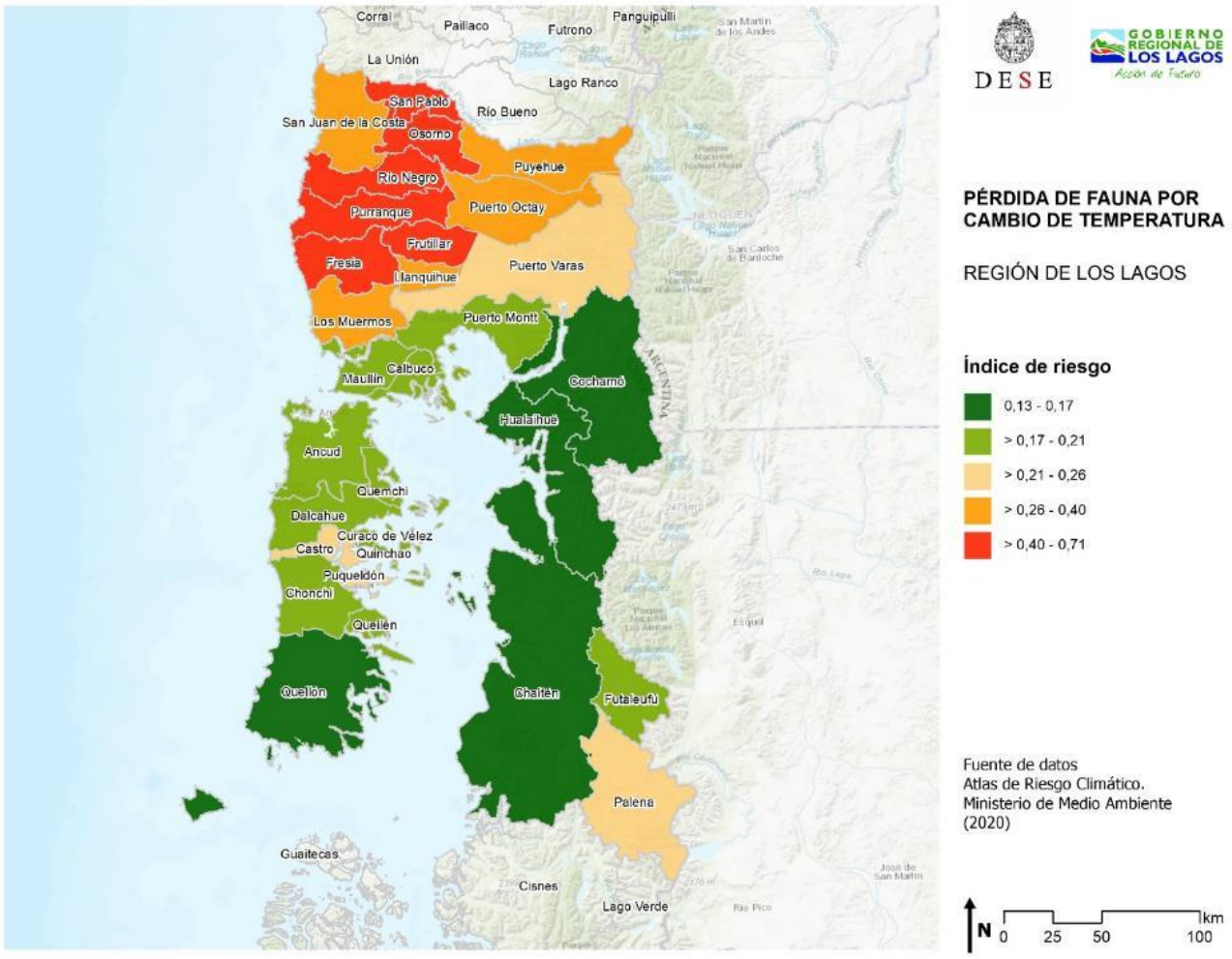

Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

**Figura 502. Pérdida de fauna por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim

**Figura 503. Pérdida de fauna por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

### *4.9.3.7 ZONIFICACIÓN REGIONAL DE RIESGO*

**RECURRENCIA HISTÓRICA DE AMENAZAS PRESENTES EN LA REGIÓN**

Según datos proporcionados por la plataforma DESINVENTAR[144], plataforma web que contiene un registro histórico de desastres, en la Región de los Lagos, entre el periodo 1970-2014 han ocurrido: 50 eventos de inundación, 212 eventos de tormentas, 58 eventos de sequía, 207 eventos de incendios, 26 de deslizamiento, entre otros, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla.

**Tabla 316. Recurrencia de amenazas por provincia, Región de Los Lagos.**

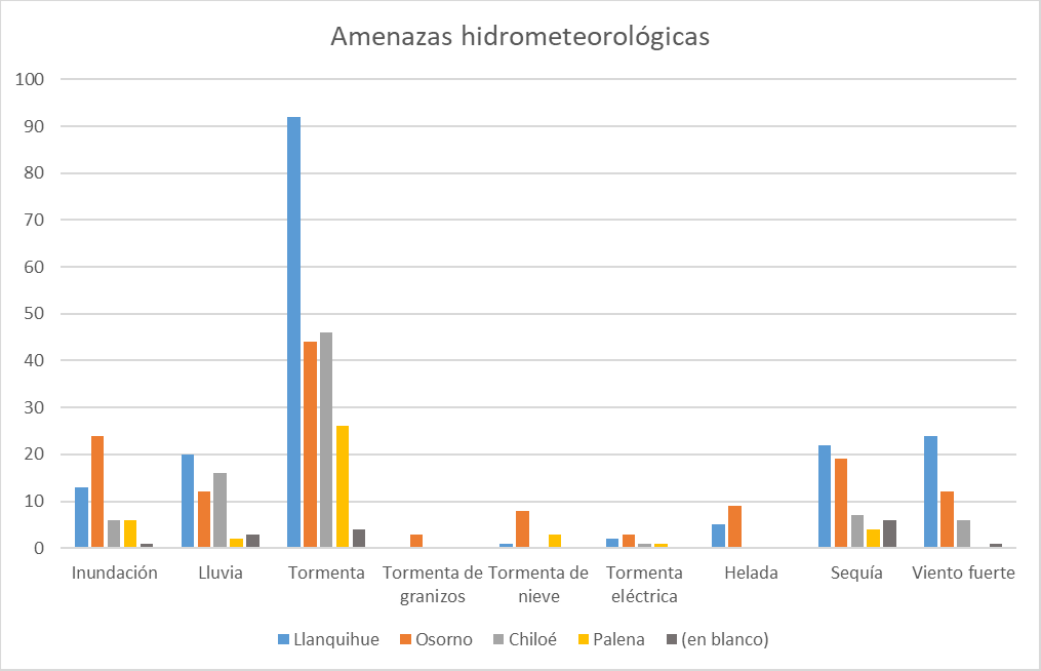
| Tipo de amenaza | Eventos | Llanquihue | Osorno | Chiloé | Palena | (en blanco) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hidrometeorológica | Inundación | 13 | 24 | 6 | 6 | 1 | 50 |
| | Lluvia | 20 | 12 | 16 | 2 | 3 | 53 |
| | Tormenta | 92 | 44 | 46 | 26 | 4 | 212 |
| | Tormenta de granizos | | 3 | | | | 3 |
| | Tormenta de nieve | 1 | 8 | | 3 | | 12 |
| | Tormenta eléctrica | 2 | 3 | 1 | 1 | | 7 |
| | Helada | 5 | 9 | | | | 14 |
| | Sequía | 22 | 19 | 7 | 4 | 6 | 58 |
| | Viento fuerte | 24 | 12 | 6 | | 1 | 43 |
| Geológica | Aluvión | 1 | | | 1 | | 2 |
| | Avalancha | | | | 2 | | 2 |
| | Deslizamiento | 15 | 1 | 3 | 6 | 1 | 26 |
| Volcánica | Erupción | 1 | | | 5 | | 6 |
| Incendios | Incendio | 104 | 55 | 41 | 7 | | 207 |
| | Incendio Forestal | 32 | 16 | 12 | 7 | 3 | 70 |
| Sísmica | Terremoto | | | | | 1 | 1 |
| Tsunami | Tsunami | | | | | 1 | 1 |
| Biológica | Biológica | 18 | 2 | 9 | | 2 | 31 |
| Otro tipo de amenaza | Accidente | 15 | 7 | 15 | 4 | | 41 |
| | Contaminación | 4 | 2 | | | 1 | 7 |
| | Epidemia | 7 | 6 | 14 | 3 | 3 | 33 |
| | Estructural | 4 | 1 | 2 | 2 | | 9 |
| | Explosión | 2 | 1 | | | | 3 |
| | Intoxicación | 6 | 5 | 2 | | | 13 |
| | Plaga | 2 | 3 | | | 2 | 7 |

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

Con respecto a las amenazas hidrometeorológicas, se observa que la gran mayoría de eventos de esta clasificación corresponden a tormentas, inundación y viento fuerte, localizados mayoritariamente en la provincia de Llanquihue. Por otra parte, en cuanto a las amenazas geológicas por provincia, destaca la recurrencia histórica de eventos de deslizamiento, los cuales superan ampliamente la recurrencia de amenazas aluvionales o avalanchas.

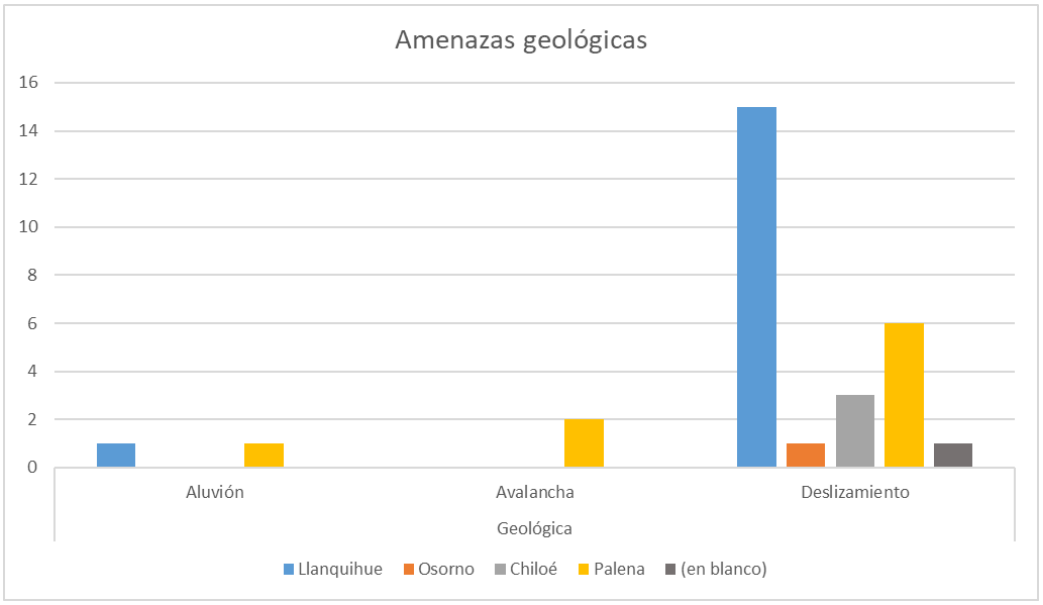
[144] https://www.desinventar.org/

**Figura 504. Recurrencia de amenazas hidrometeorológicas por provincia. Región de Los Lagos.**



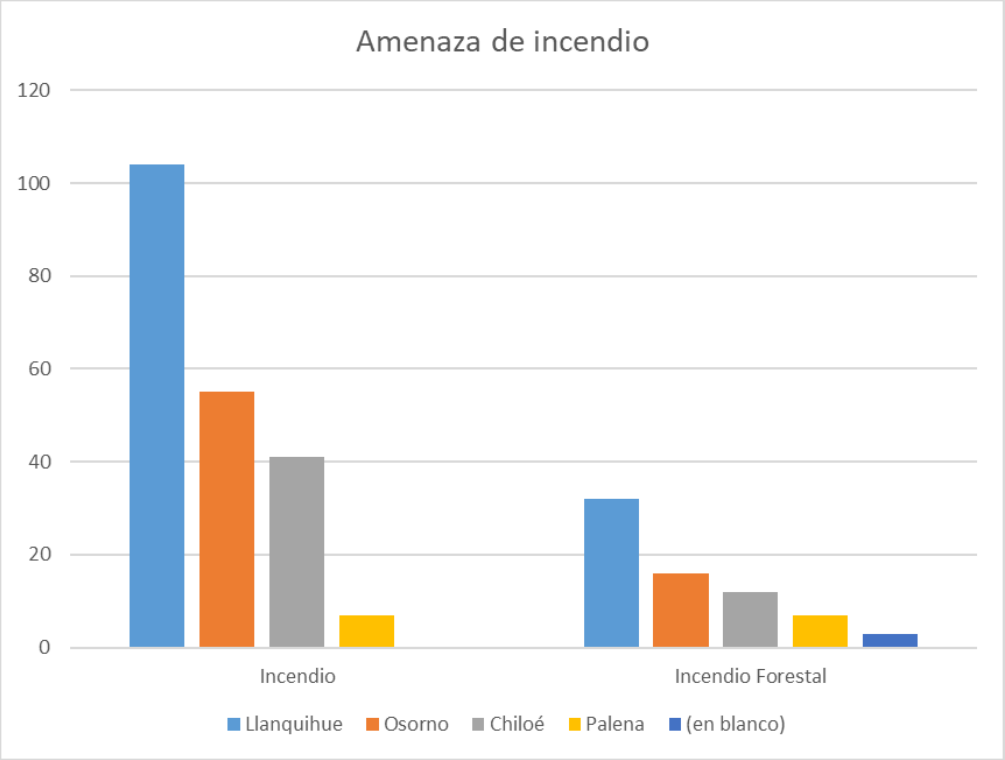

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 505. Recurrencia de amenazas geológicas por provincia. Región de Los Lagos.**



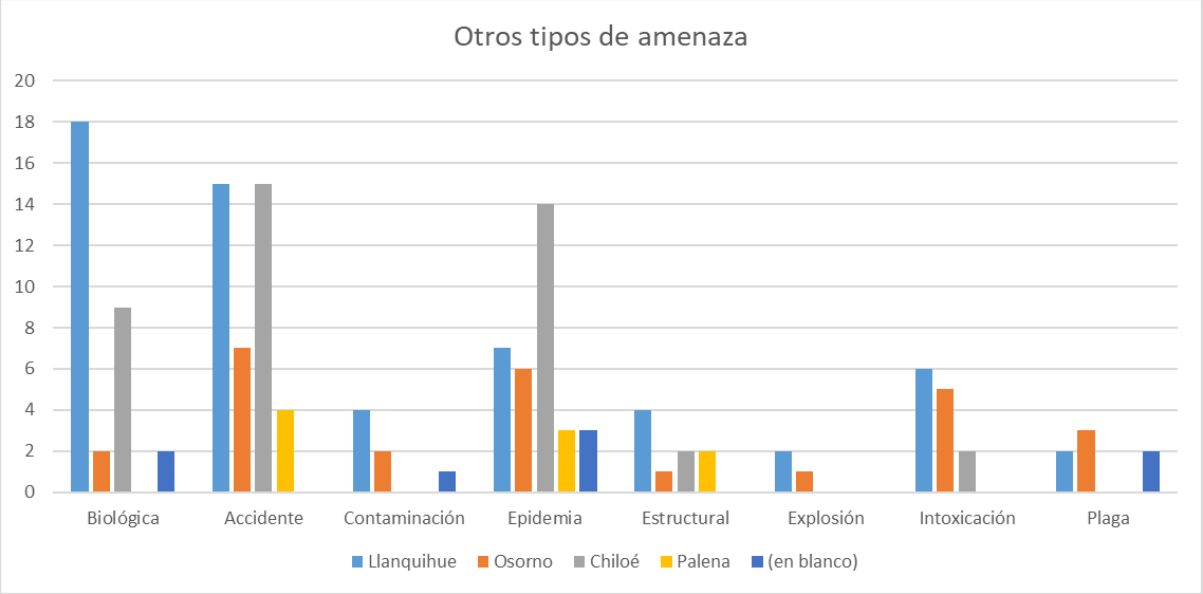

Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 506. Recurrencia de amenaza de incendio e incendio forestal, por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

**Figura 507. Recurrencia de otros tipos de amenaza, por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en DESINVENTAR

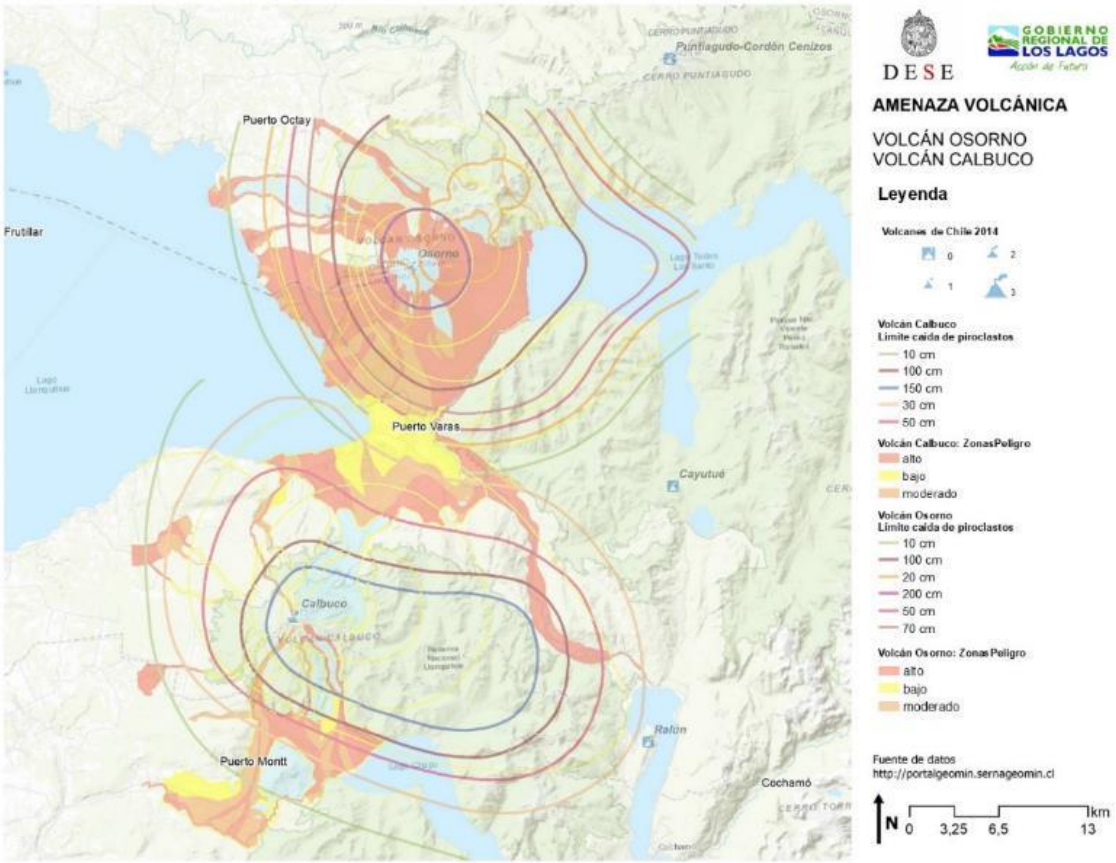
Cabe destacar que, las ocurrencias de eventos climáticos extremos en el futuro pueden incrementar su magnitud e impacto debido a los efectos del cambio climático, la cual se traduce en aumento de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y ecosistemas.

**AMENAZA VOLCÁNICA**

Se muestra a continuación los planos correspondientes a la amenaza volcánica presente en la región de Los Lagos, obtenidos del portal del Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN, complementado con el estudio "Desarrollo Urbano y Cambio Climático, Huella Urbana Actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático"[145]. En este sentido, se presenta una zonificación correspondiente a: caída de piroclastos, lahares y flujos piroclásticos para los volcanes presentes en la región.

En primer lugar, se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, la amenaza del volcán Osorno y C albuco, los más próximos a la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas. En lo que respecta al Volcán Osorno, tiene un volumen de aproximadamente 250 km$^3$ y altura de 2.652 m.s.n.m. Con respecto a sus aspectos morfológicos, el volcán posee una forma cónica, formado por lavas de composición basáltica y andesítica-basáltica[146].De acuerdo a los registros históricos de SERNAGEOMIN, se señalan erupciones en los años 1575?, 1640?, 1644?, 1719, 1765, 1779, 1790-1791, 1796, 1834, 1835, 1837-1838, 1850-1851, 1852 y 1869. Actualmente el volcán registra una débil actividad fumarólica.

**Figura 508. Amenazas volcán Osorno y Calbuco. Región de Los Lagos.**




[145] "Desarrollo Urbano y Cambio Climático, Huella Urbana Actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático, Conurbación Puerto Montt- Puerto Varas. Estudio tarea 2: Riesgos y Vulnerabilidad ante el Cambio Climático y Desastres Naturales.

[146] Moreno R., Hugo; SERNAGEOMIN. Mapa de peligros del volcán Osorno, Escala 1:75.000 Región de Los Lagos [monografías]. Santiago: SERNAGEOMIN, 1999.: 1 mapa pleg col (Documentos de Trabajo: n.11)

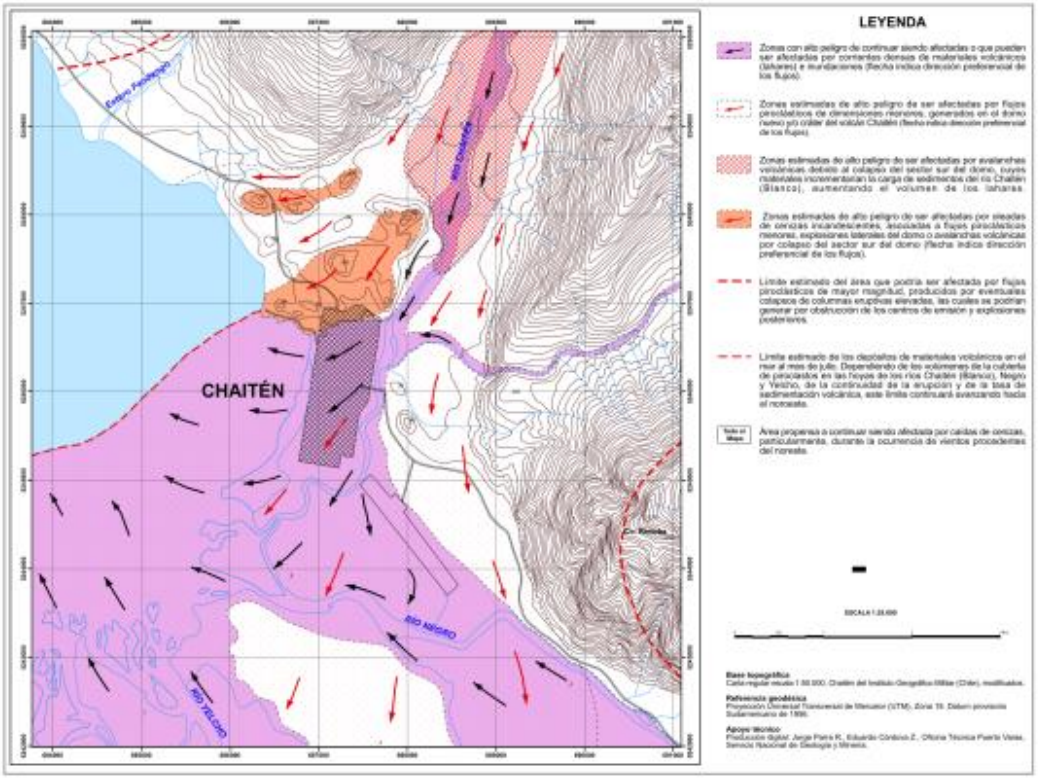
Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

Con respecto a los peligros asociados a este volcán, se asocian a corrientes de lava, caídas de piroclastos, corrientes laháricas y/o crecidas. Asimismo, es probable que las erupciones se acompañen de la emisión de gases tóxicos, avalanchas de nieve, actividad sísmica local, deslizamientos, incendios forestales, tormentas eléctricas, obstrucción de cursos fluviales y alteración de aguas y suelos. No obstante, y según indica Moreno et al, (1985), la probabilidad de ocurrencia de flujos piroclásticos y avalanchas volcánicas es más remota, pero no por eso se puede descartar. Por último, cabe mencionar que la parte superior del volcán se encuentra cubierta por un glaciar de tamaño significativo, el cual puede movilizar detritos durante erupciones, lo cual compone el mayor peligro volcánico asociado[147].

Por otra parte, el volcán Calbuco el cual se localiza cercano al límite comunal entre Puerto Varas y Puerto Montt, entre el Lago Chapo y el Lago Llanquihue, cercano también a localidades como Ensenada y otros asentamientos localizados al sur. Este volcán posee una forma irregular "troncocónica"[148]. El registro histórico de SERNAGOMIN señala erupciones en 1792, 1837-1838, 1845, 1893-1895, 1906-1907, 1917, 1927, 1929, 1932, 1945, 1961, 1972 y 2015.

Por otra parte, el volcán Chaitén en la provincia de Palena, posee una caldera de 2,4 x 4 km de ancho, caracterizada por una secuencia de lavas y brechas (SERNAGEOMIN, 2018). Su erupción más reciente data del año 2008, la cual provocó una erupción altamente explosiva, afectando a la localidad del mismo nombre en su totalidad, de acuerdo se indica en la siguiente figura.

**Figura 509. Peligros volcánicos presentes en la ciudad de Chaitén, luego de la erupción del año 2008.**



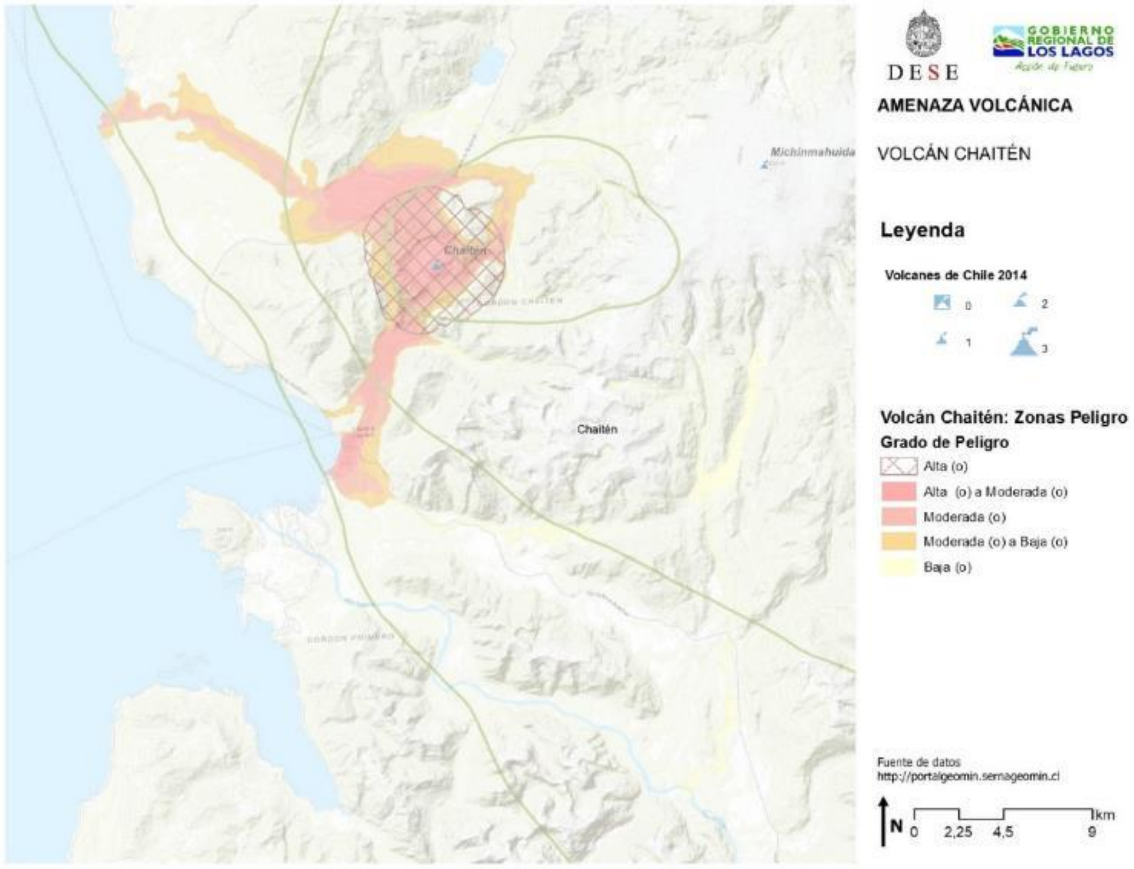

[147] Moreno, H., Varela, J., López, L., Munizaga, F., & Lahsen, A. (1985). Geología y riesgo volcánico del volcán Osorno y centros eruptivos menores. Universidad de Chile, Departamento de Geología (inédito). Reporte No. OICB-06C ENDESA-CORFO.

[148] Moreno R., Hugo; SERNAGEOMIN. Mapa de peligros del volcán Calbuco, Escala 1:75.000 Región de Los Lagos [monografías]. Santiago: SERNAGEOMIN, 1999.: 1 mapa pleg col (Documentos de Trabajo: n.12)

Fuente: Moreno & Lara (2008)

Con respecto al tipo de peligro que podría generar este volcán, estudios realizados por SERNAGEOMIN, posterior al evento eruptivo del año 2008, se destacan como principales peligros los lahares, avalanchas volcánicas y flujos piroclásticos[149], siendo peligros altamente potenciales los relacionados con lahares o aluviones volcánicos los cuales pueden desencadenar eventos de inundaciones y desbordes de cauces (río Blanco).

**Figura 510. Amenaza volcán Chaitén. Región de Los Lagos.**



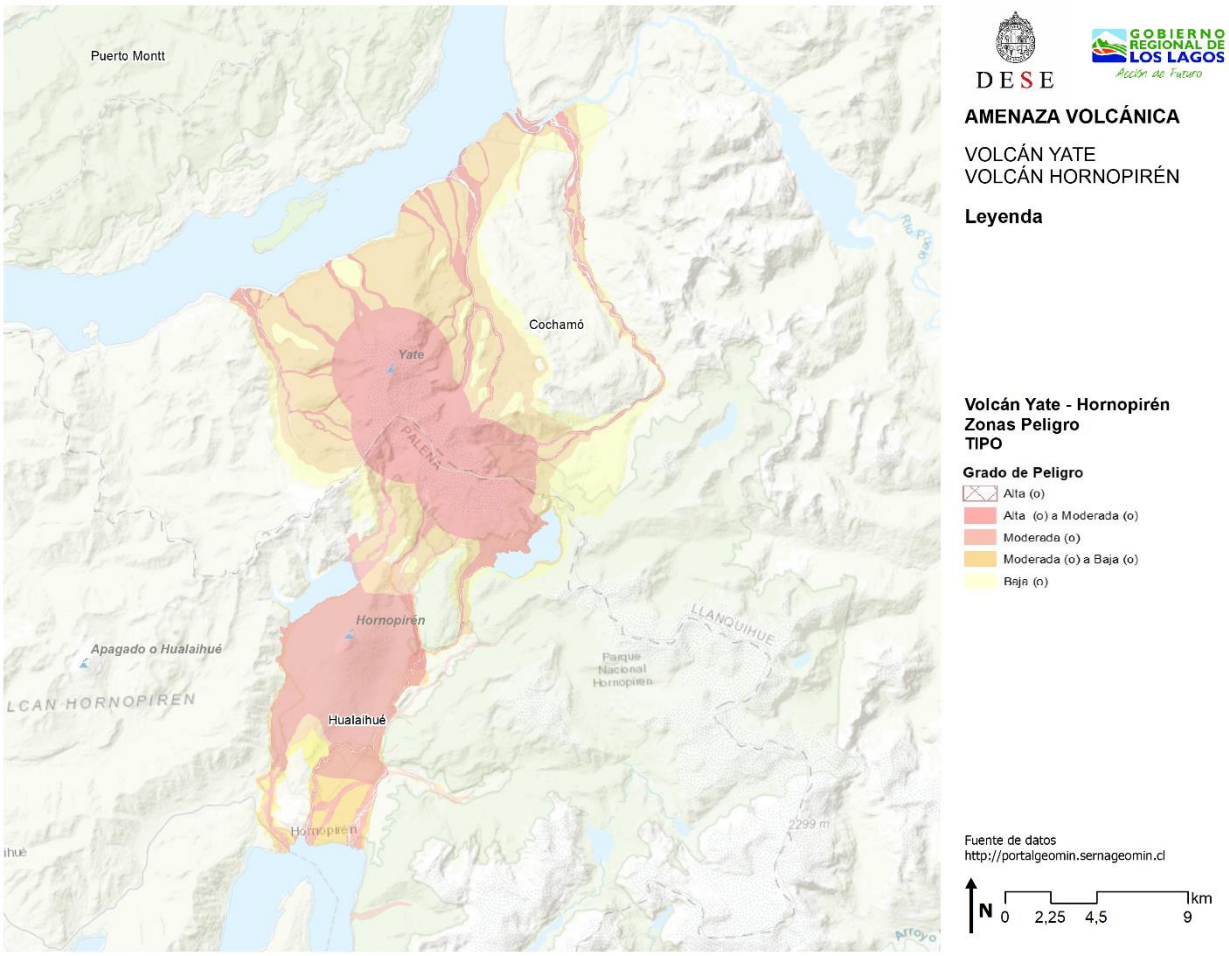

Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

Por otra parte, el volcán Yate se caracteriza por presentar flujos de lava de composición basáltica (PROT, 2013). Con respecto al peligro asociado, se puede observar que la localidad de Puelo es la que se encuentra más expuesta a este tipo de peligro, los cuales pueden derivarse en coladas de lavas basálticas, flujos piroclásticos y lahares de pequeño a mediano volumen[150].

[149] MINVU (2018). Análisis e Informe Sobre Usos de Suelo y Criterios de Planificación Urbana para la Localidad de Chaitén – Sector Sur

[150] http://sitiohistorico.sernageomin.cl/pdf/rnvv/Yate.pdf

**Figura 511. Amenazas volcán Yate y Hornopirén. Región de Los Lagos.**

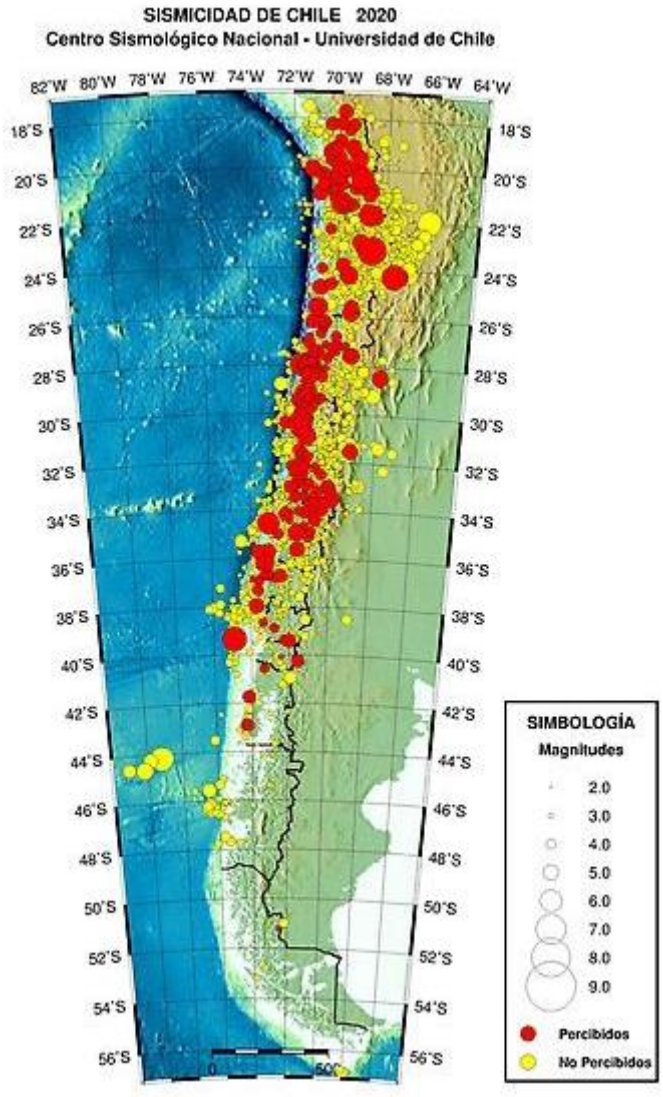



Fuente: Elaboración propia con base en SERNAGEOMIN.

## AMENAZA SÍSMICA Y DE TSUNAMI

En Chile la amenaza sísmica y de tsunami es un proceso recurrente según los registros históricos y actuales, su magnitud es la condición más importante para que sea un peligro potencial en los asentamientos humanos. De acuerdo al Balance Sismológico del Centro Sismológico Nacional, al año 2020, se registraron caso 8 mil sismos en el país (figura a continuación). De los cuales se registraron 667 sismos de magnitud superior o igual a 4,0, 73 sismos con magnitud superior o igual a 5,0 y 12 sismos de magnitud superior o igual a 6,0.

**Figura 512. Sismicidad presente en Chile, año 2020**

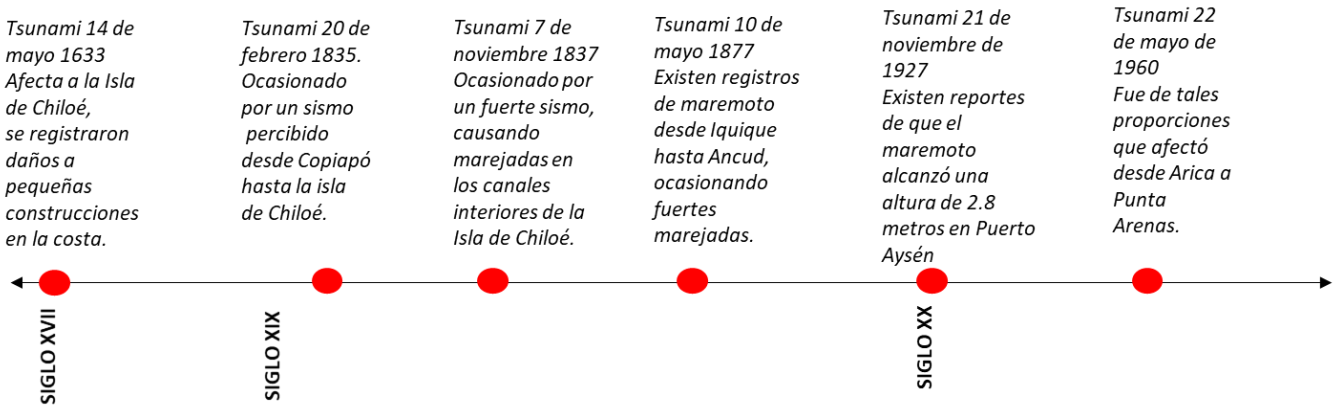



Fuente: Centro Sismológico Nacional (2020)[151].

De acuerdo a lo indicado por PROT (2013), se han registrado tsunamis históricos desde el siglo XVII hasta la fecha. El más antiguo corresponde al tsunami del 14 de mayo de 1633, el cual afectó a la isla de Chiloé ocasionando daños a construcciones en la costa. Posteriormente, sigue el evento del tsunami del 10 de febrero del año 1835, ocasionado por un sismo percibido desde Copiapó hasta la isla de Chiloé. Luego, se destacan los eventos de 1837, 1877 y 1927, en los cuales se disponen de registros históricos de marejadas y tsunamis de hasta 2,8 metros.

[151] https://www.uchile.cl/noticias/172646/centro-sismologico-nacional-registro-casi-8-mil-sismos-durante-el-2020

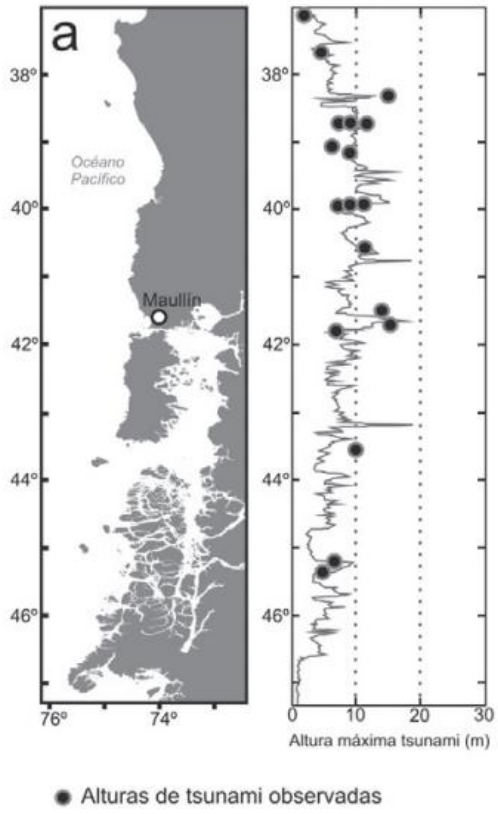
**Figura 513. Registros históricos de tsunamis que han ocurrido en la Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al evento de tsunami más importante en la Región de Los Lagos, el terremoto del 22 de mayo de 1960 (Mw 9.5), en la Región de Los Lagos se registraron alturas de tsunamis de hasta 20 metros en la parte sur de la Isla Grande de Chiloé, así como también en las cercanías de Maullín.

**Figura 514. Alturas de tsunami observadas en la costa centro sur de Chile.**



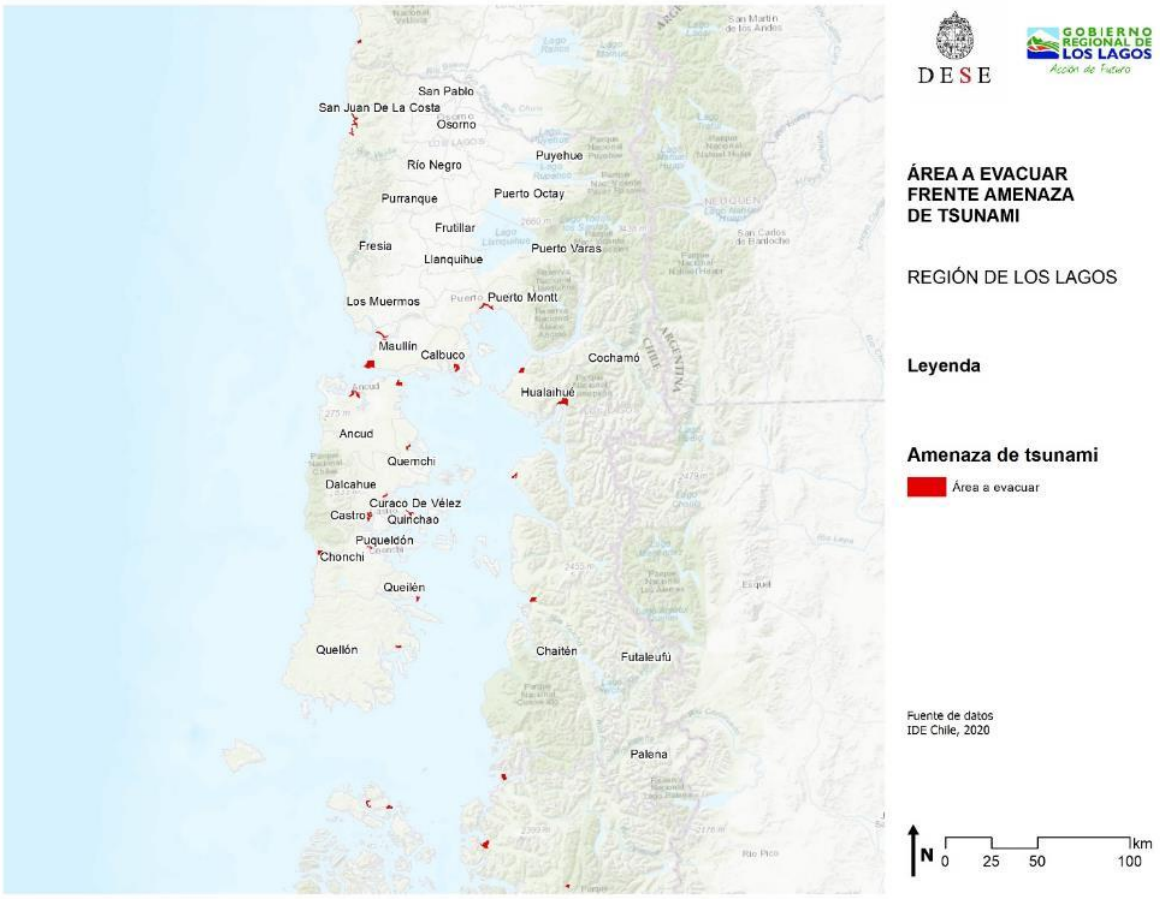

Fuente: Lagos, et al (2008).

**Figura 515. Registros del terremoto de 1960 en Puerto Montt.**




Fuente: Archivo Nacional de Chile. Memorias del siglo XX

**Figura 516. Área a evacuar frente a amenaza de tsunami.**




Fuente: Elaboración propia a partir de IDE Chile.

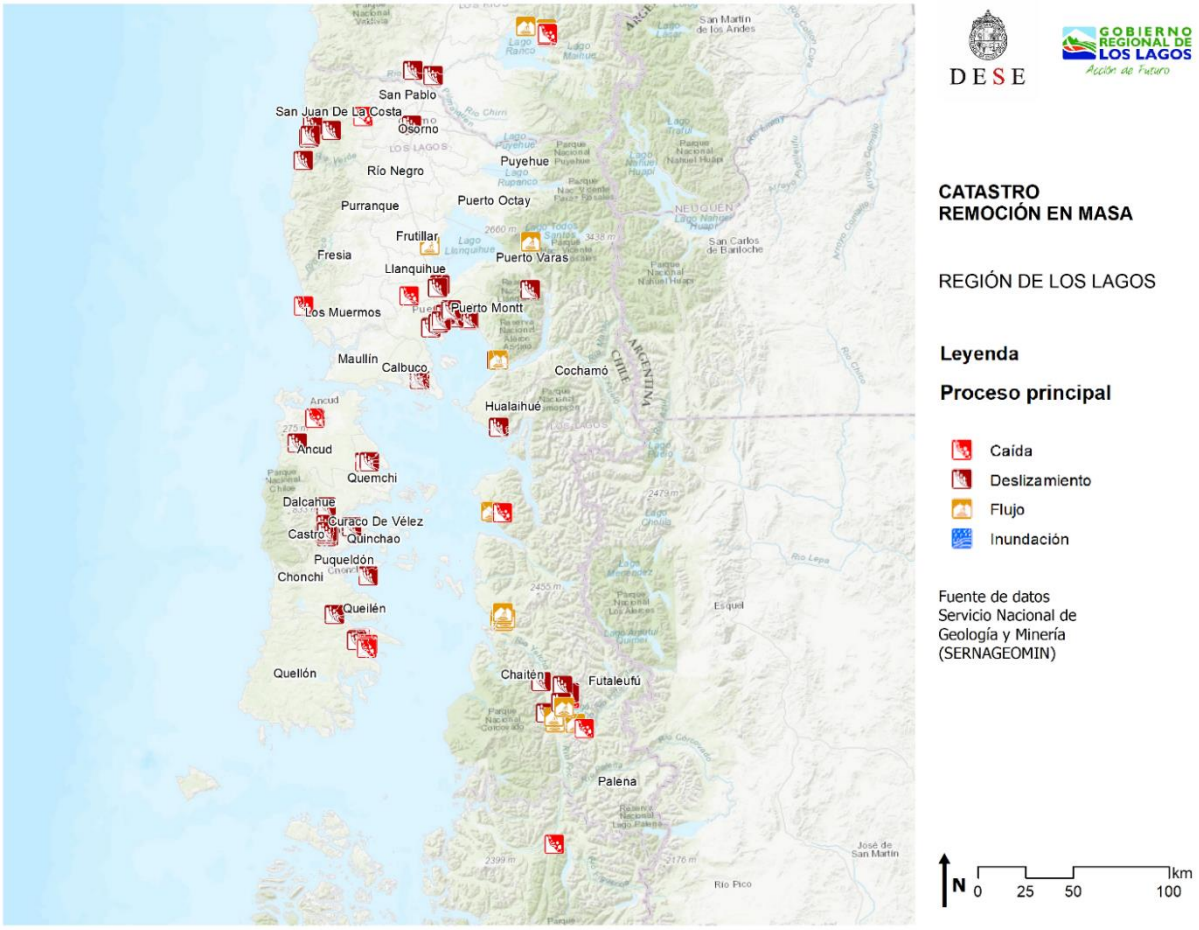
En función de lo anterior, se debe tener en consideración esta amenaza, especialmente en temas relacionados con la planificación de las ciudades costeras, puesto que actualmente, existen asentamientos importantes y consolidados que se encuentran en riesgo frente a un tsunami (Lagos, 2000).

**AMENAZA DE REMOCIÓN EN MASA**

La remoción en masa puede tener diversos factores desencadenantes, tales como eventos pluviométricos extremos y/o actividad sísmica. En este sentido, es de gran relevancia el estudio de los procesos de remoción en masa en la Región de Los Lagos, debido a su régimen de precipitaciones y también a las consecuencias del cambio climático, lo que deriva en un aumento en la ocurrencia de precipitaciones intensas (superior a 100 mm en 24 horas). Además, estos eventos son una de las amenazas más frecuentes en el sur de Chile, la cual ha ido creciendo en importancia debido a factores antes mencionados y también a la localización de asentamientos en pendientes pronunciadas, lo que aumenta los niveles de exposición.

De acuerdo a la información obtenida por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), específicamente los relacionados con catastros de remociones en masa provinciales[152]. Es posible observar información puntual de las remociones en masa identificadas en la región. Esta información ha sido subdividida según Flujos, Caídas y Deslizamientos de tierra.

**Figura 517. Catastro remoción en masa, región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN.

[152] Garrido, N, (2018). Catastro de remociones en masa de la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos. Catastro de remociones en masa de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos

**EVENTOS DE REMOCIÓN EN MASA DE GRAN MAGNITUD EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

- **Aluvión Villa Santa Lucía**

El 16 de diciembre del año 2017 en Villa Santa Lucía, ocurrió un evento de aluvión de grandes magnitudes, la cual tuvo como factor desencadenante a las precipitaciones. Este evento generó deslizamientos de rocas, hielo y fragmentos de roca, formado un aluvión que fluyó a una velocidad promedio de 72 kilómetros por hora[153], destruyendo casas e infraestructura.

**Figura 518. Imagen del aluvión en Villa Santa Lucía.**

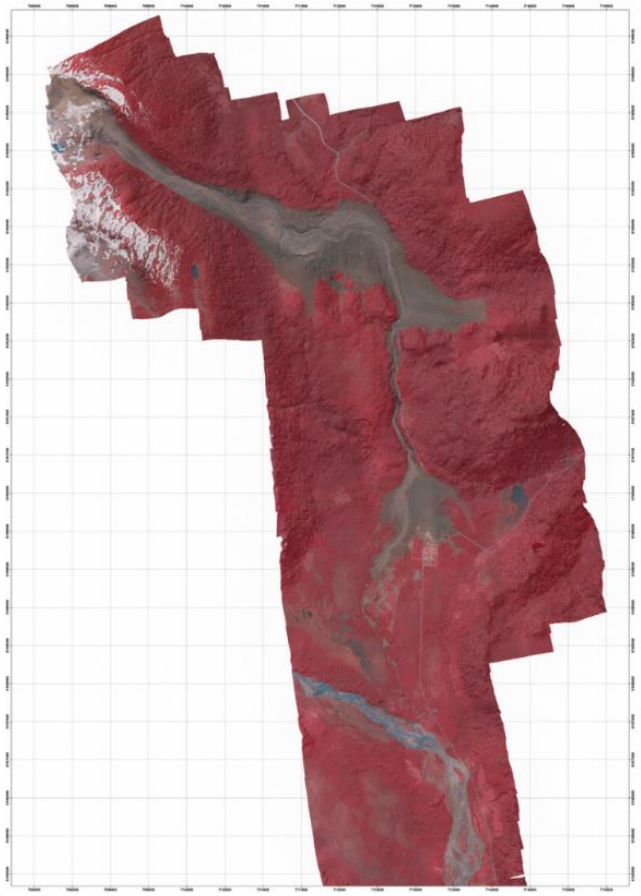


Fuente: SERNAGEOMIN.

Si bien se mencionó que el gran factor desencadenante de este aluvión fue a causa de un evento de precipitaciones intensas (por sobre los 100 mm en 24 horas) con elevada isoterma cero, estos eventos también pueden desarrollarse por la ocurrencia de sismos o flujos de hielo provocados por olas de calor. En el caso de Villa Santa Lucía, las precipitaciones intensas y prolongadas, así como también signos importantes de pérdida de cobertura vegetal, presentaron un alto peligro de generación de aluviones, con un área de afectación que se muestra a continuación, y que se estima en 536 hectáreas, con un largo de 10 kilómetros.

[153] https://www.sernageomin.cl/aluvion-villa-santa-lucia/

**Figura 519. Área de afectación aluvión en Villa Santa Lucía.**



Fuente: SERNAGEOMIN

- **Aluvión Termas El Amarillo**

Según indica ONEMI[154], el 16 de mayo del año 2020, ocurrió un evento de remoción en masa en sector Termas El Amarillo, el cual mantuvo aisladas a 19 personas y una desaparecida. Este aluvión destruyó las dependencias del sector termas El Amarillo, así como la interrupción del tránsito vehicular en la ruta W-887 en el sector Los Turbios, debido al desprendimiento de material.

[154] https://www.onemi.gov.cl/alerta/monitoreo-por-precipitaciones-en-la-region-de-los-lagos/

**Figura 520. Aluvión Sector Termas el Amarillo.**



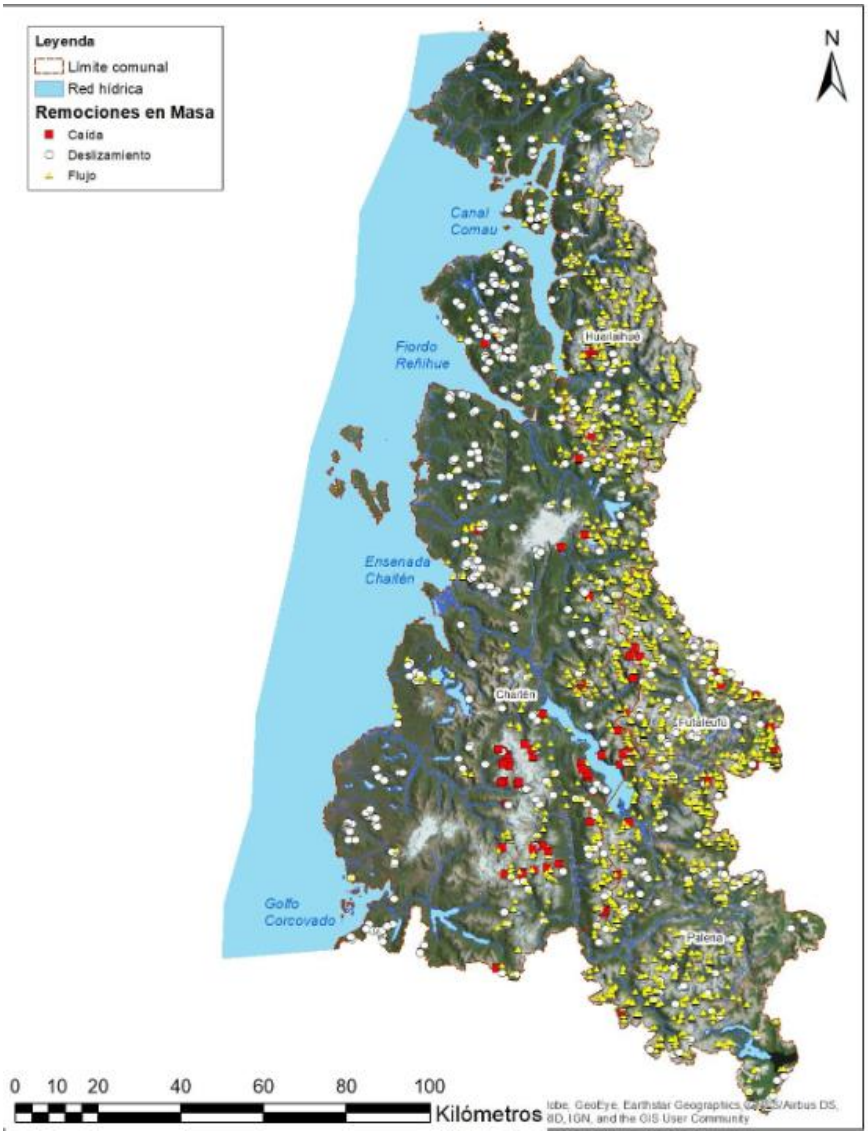

Fuente: Sitio web Diario Futrono.

- **Catastro de remoción en masa para la provincia de Palena**[155]

De acuerdo a lo indicado por este documento, en la provincia de Palena se identificaron 2.533 remociones en masa: 504 en la comuna de Hualaihué, 867 en la comuna de Chaitén, 568 en Futaleufú y 594 en Palena. Con respecto a su distribución, las remociones en masa tienen tendencia a desarrollarse hacia el este, en valles tectónico-glaciares, los cuales presentan pendientes elevadas y combinados con procesos de retroceso glaciar, desencadenando eventos remoción de tipo flujo principalmente.

[155] Garrido U., Natalia ; Sepúlveda, Violchen ; SERNAGEOMIN. Catastro de remociones en masa de la Provincia de Palena, Región de Los Lagos (INF-Los Lagos-17.2018) [informe inédito]. [Puerto Varas] : SERNAGEOMIN, 2018

**Figura 521. Catastro Remociones en masa provincia de Palena.**




Fuente: SERNAGEOMIN, 2018.

Se destacan eventos de remociones de alto impacto tales como los ocurridos en mayor del año 2015 en la comuna de Hualaihué, específicamente en los esteros Queche, La Máquina y Tronador, así como también en sectores aledaños al río Blanco en Chaitén. Otro evento de similares magnitudes aconteció en el año 2002, específicamente en la localidad de Buil, depositando sedimentos en forma de abanicos y terminando con 12 personas fallecidas.

Asimismo, se menciona que la conectividad de la provincia de Palena se encuentra interrumpida por eventos de remoción en masa, especialmente las ocurridas en la ruta 7, sector Lago Yelcho y tramo de cuesta Moraga.

**Figura 522. Fotografías de remociones en masa en sector del Lago Yelcho, provincia de Palena.**



Fuente: SERNAGEOMIN, 2018.

- Remoción en masa en Estero Minte, 1995

Este suceso ocurrió a raíz de un evento de precipitación intensa, en donde se tuvo un registro de 192 milímetros en menos de 48 horas. Lo que provocó un colapso de un terraplén localizado en el kilómetro 8 de la ruta que une la localidad de Ensenada con Puerto Varas. El evento de remoción en masa formó un socavón de 15 metros de profundidad, dejando un total de 27 víctimas fatales y un sobreviviente[156]. Este evento de remoción es conocido como la "tragedia del Estero Minte".

[156] https://biblioteca.sernageomin.cl/opac/DataFiles/14860-B.pdf

**Figura 523. Imagen del socavón y caída del Puente Minte.**

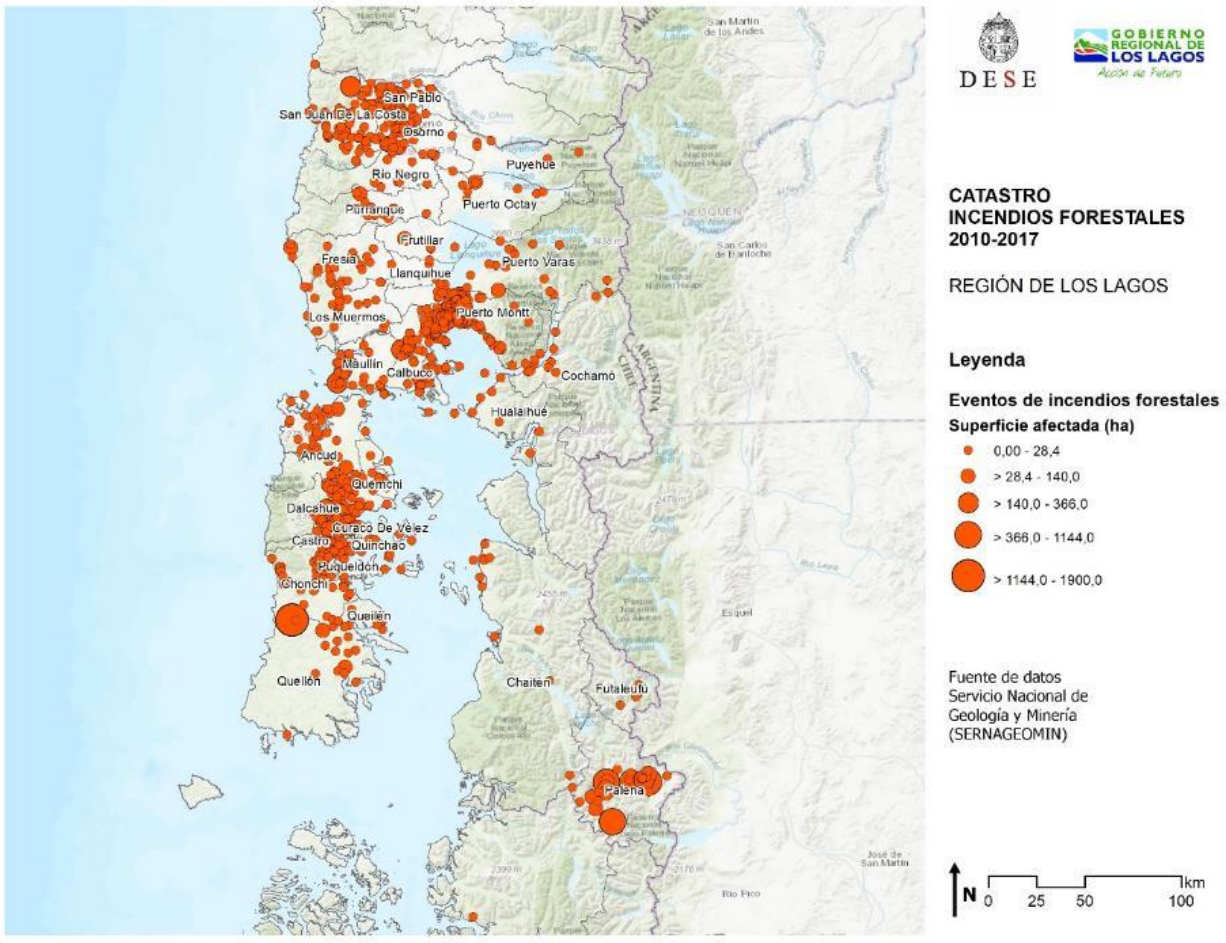


Fuente: Cuarta Compañía de Bomberos de Puerto Montt.

**AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES**

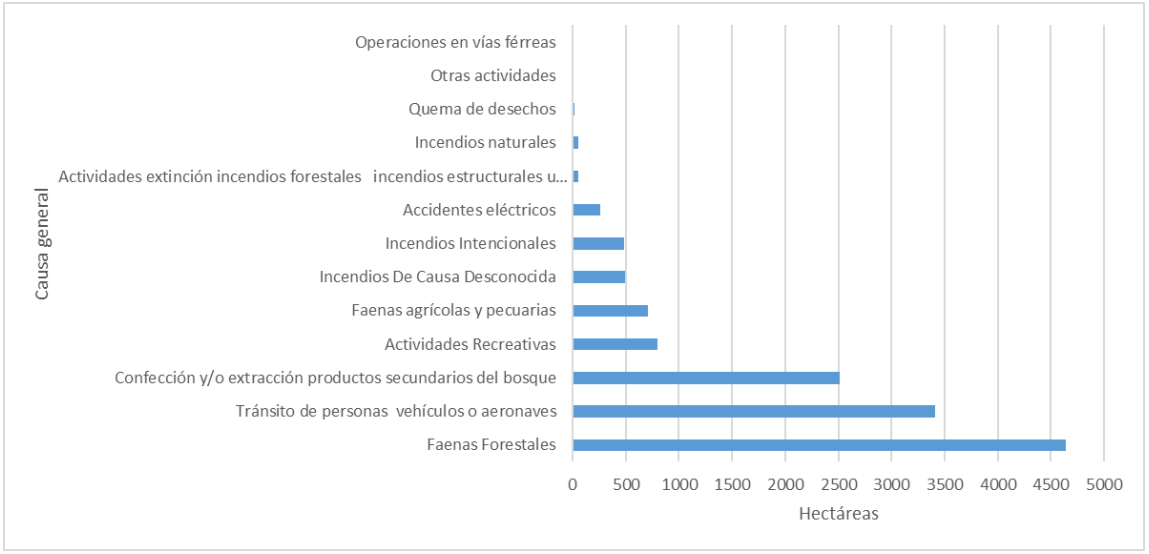
Con respecto a la amenaza de incendios forestales, de acuerdo con registros de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), se han registrado 1.496 incendios forestales desde el periodo 2010-2017. Destacan los registros del gran incendio de Palena el año 2016, específicamente en el sector "El Azul", en el cual se consumieron aproximadamente 1.400 hectáreas y el incendio que afectó a la Isla Grande de Chiloé, en el sector de "Caetao", en el cual se consumieron alrededor de 1.900 hectáreas de matorrales.

**Figura 524. Catastro de incendios forestales (2010-2017). Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

**Figura 525. Causa general de incendios y hectáreas consumidas.**




Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

Con respecto a las causas generales de incendios y hectáreas consumidas, en el periodo comprendido entre 2010-2017, la principal causa generadora fueron las faenas forestales, tránsito de personas, vehículos o aeronaves y confección y/o extracción de productos secundarios del bosque. Por otra parte, con respecto al tipo de combustible, los principales combustibles quemados son matorrales, pastizales y desechos.

**Tabla 317. Tipo de combustible quemado por temporada de incendios forestales, región de Los Lagos.**

| Tipo de combustible | 2010-2011 | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2016-2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbolado natural | 4,71 | 152,84 | 200,13 | 831,65 | 2423,372 | 12,41 |
| Basural | s/i | s/i | s/i | 0,5 | 1,77 | s/i |
| Cultivo agrícola | s/i | s/i | s/i | 40,7 | 25,3 | s/i |
| Desechos | 66,79 | 108,35 | 125,32 | 270,29 | 315,41 | 50,01 |
| Matorral | 155,1 | 466,7 | 269,78 | 2870,63 | 1722,838 | 63,36 |
| Otras plantaciones | s/i | 0,4 | s/i | s/i | s/i | 0,01 |
| Pastizal | 87,84 | 152,2 | 31,46 | 11,84 | 190,12 | 0,61 |
| Plantación eucaliptus | 0,9 | 4,03 | 11,8 | 9,04 | 254,135 | 0,9 |
| Plantación pino | 15,4 | s/i | 4,04 | 1,4 | 0,5 | s/i |

Fuente: Elaboración propia con base en IDE Minagri.

#### *4.9.3.8 ANÁLISIS DE EVOLUCIÓN DE LA VEGETACIÓN*

Este análisis se elaboró en función del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), la cual utiliza información de reflejo de dos regiones espectrales: infrarrojo cercano y luz visible. Su principal utilidad radica en determinar el tipo de cubierta vegetal dominante, índice que se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

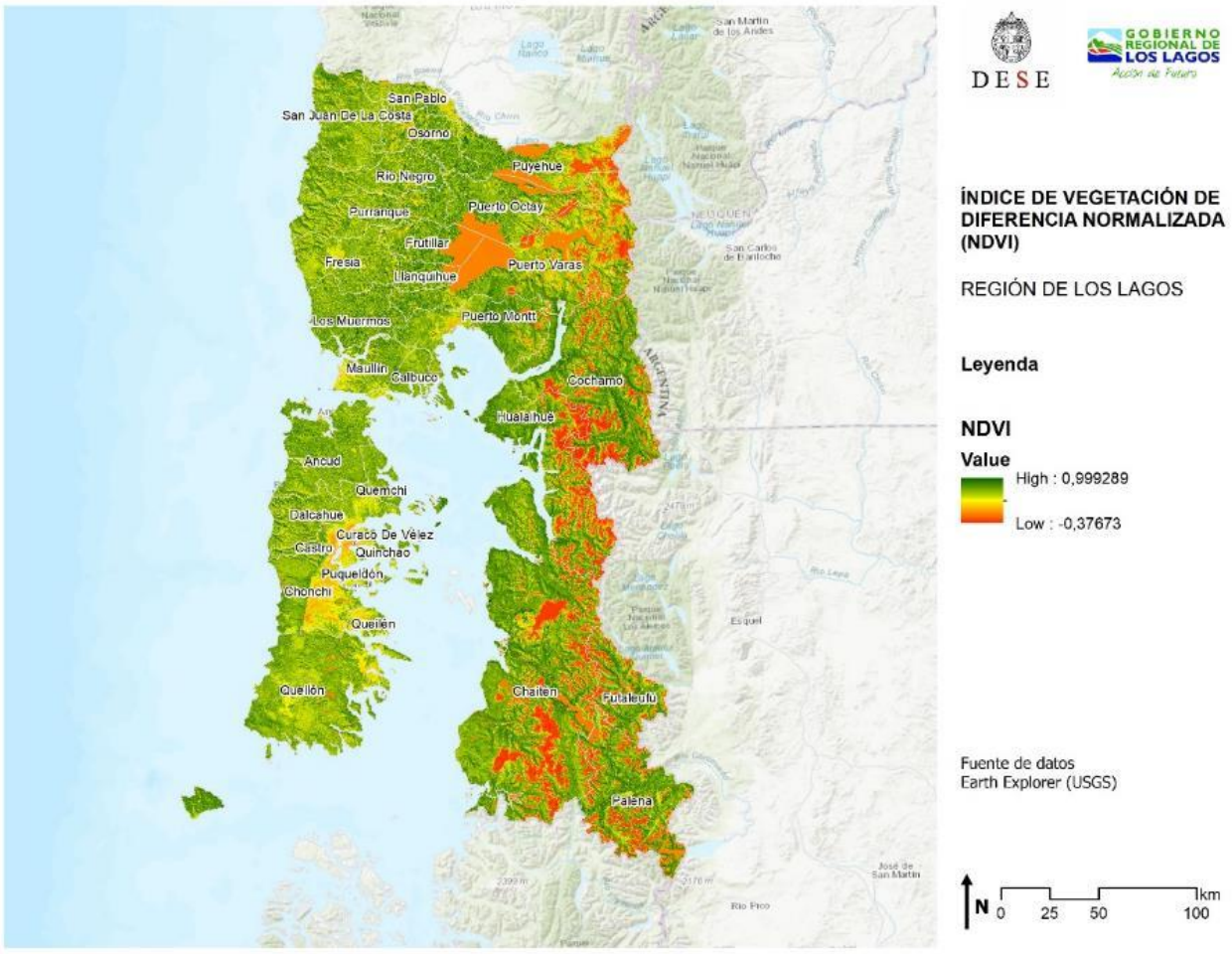
$$\text{NDVI} = \frac{(Rojo - IFC)}{(Rojo + IFC)}$$

En donde:

- Rojo: banda roja visible (banda 4)
- IFC: banda infrarroja cercana (banda 5)

Como resultado principal, se pueden observar valores que van de -0,377 a 0,99, es decir, a menor valor, menos cobertura vegetal. En este sentido, podemos observar una graduación del verde, para el caso de las áreas con mayor presencia de vegetación, a zonas rojas, las cuales representan menor presencia de vegetación, así como también cuerpos de agua (Lago Llanquihue) y presencia de nieve en las zonas de la cordillera.

**Figura 526. Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia

Asimismo, un estudio realizado por CONAF (2016)[157], indican una importante pérdida de NDVI y zonas con vegetación estresada, especialmente en el sector de la costa, interfaz de Osorno, Puerto Varas hasta Calbuco, así como también en las cercanías de los Parques Nacionales Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino y Hornopirén.

[157] CONAF (2016). Análisis de factores meteorológicos pronosticados y estado de la vegetación, para la evaluación de escenarios de comportamiento del fuego para el periodo de incendios forestales 2016-2017

### 4.9.4 Sistema Natural

El análisis del sistema natural se conforma a partir de la revisión y diagnóstico de los niveles de protección con que cuenta la región, tanto para conservación de los ecosistemas presentes y representativos del territorio, como aquel marco que define o establece la compatibilidad entre la ocupación y/o uso de territorio y los preceptos de conservación y sustentabilidad de este. El capítulo hace revisión de: áreas de patrimonio ambiental natural, áreas de riesgo de origen antrópico, áreas de calidad paisajística, áreas de valor turístico, áreas de conservación, gestión de residuos, emisiones y contaminación, conflictos socioambientales y brechas de protección.

#### *4.9.4.1 ÁREAS DE PATRIMONIO AMBIENTAL NATURAL*

Las áreas protegidas en Chile se reconocen como "un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados" (MMA, 2015). Actualmente, Chile considera un conjunto de diversas categorías legales de áreas protegidas, y su consolidación comienza a principios del siglo XX con la creación de reservas forestales, la primera Ley de Bosques de 1925, y la creación del primer parque nacional en 1926, precisamente en la región de Los Lagos. Más recientemente, la incorporación de nuevos instrumentos de conservación a raíz de la modernización de la institucionalidad ambiental chilena ha permitido profundizar la conservación incluyendo espacios marinos, y facilitando las iniciativas de conservación privada.

La Región de Los Lagos cuenta con un robusto sistema de áreas protegidas que se remonta a los primeros esfuerzos de conservación medioambiental del Estado, con la creación del parque nacional Vicente Pérez Rosales, creado en 1926. Durante el siglo XX la región sumó una serie de parques y reservas de gran importancia para la red de sitios protegidos del Estado, algunos de ellos icónicos en el país por albergar paisajes y formaciones vegetacionales que son parte importante de la caracterización de la identidad del país.

Actualmente la región cuenta con una superficie protegida de 1.826.886,1 Ha distribuida en 98 sitios (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), lo que equivale a alrededor del 37% de la superficie regional. De esta superficie, 223.916,2 Ha corresponden a iniciativas privadas de conservación, y que corresponden al 77,5% de los sitios protegidos. Es decir, si bien la mayoría de las iniciativas de conservación corresponden a sitios privados o comunitarios, la gran proporción de territorio protegido se distribuye entre categorías de conservación que corresponden al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (en adelante SNASPE), y por lo tanto de administración pública.

**Tabla 318. Cantidad y superficie total de sitios protegidos según categoría SNASPE**

| TIPO DE SITIO | CANTIDAD | SUPERFICIE TOTAL (HA) |
|---|---|---|
| **PARQUE NACIONAL** | 7 | 1.110.761,49 |
| **RESERVA NACIONAL** | 1 | 12.065 |
| **RESERVA FORESTAL** | 2 | 83.363 |
| **BIEN NACIONAL PROTEGIDO** | 5 | 92.346,43 |
| **MONUMENTO NATURAL** | 2 | 208,64 |
| **SANTUARIO DE LA NATURALEZA** | 5 | 297.820,94 |
| **RESERVA MARINA** | 2 | 1.526,13 |
| **ÁREA MARINA COSTERA PROTEGIDA** | 2 | 4.878,3 |
| **ÁREA PROTEGIDA PRIVADA O COMUNITARIA** | 76 | 223.916,16 |

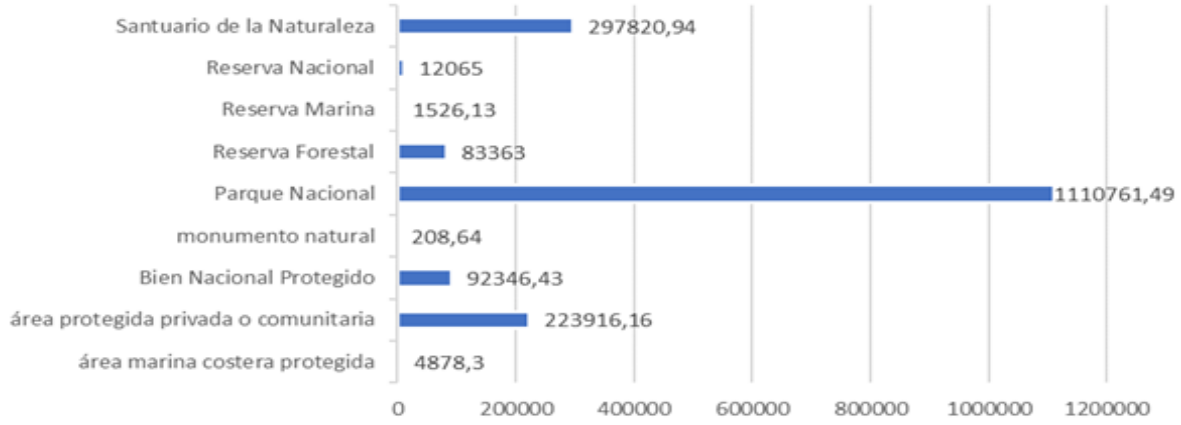
Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

De estas categorías, la de mayor peso territorial corresponde a los parques nacionales, distribuidos principalmente en la zona andina (Puyehue, Alerce Andino, Vicente Pérez Rosales, Hornopirén, Pumalín y Corcovado), y la cordillera de la

costa en Chiloé (Parque Nacional Chiloé). Cabe mencionar que las iniciativas de conservación privada presentan altos niveles de heterogeneidad en cuanto a superficies y objetivos, donde convergen parques de gran envergadura, como la iniciativa Parque Tantauco (118.000 ha), y predios de menor escala y de gestión comunitaria, especialmente en territorios indígenas de la cordillera de la costa, como es el caso de la red de parques Mapulahual, considerado un "territorio indígena de conservación". Esta heterogeneidad de iniciativas privadas junto a la red de áreas protegidas del Estado, permiten posicionar a la región como una de las de mayor presencia y superficie relativa bajo algún grado de conservación, si bien existen brechas en la representatividad y distribución territorial de estas. También es importante mencionar la iniciativa del Parque Pumalín Douglas Tompkins, que, siendo un ícono de la conservación privada durante las últimas décadas, fue transferido al Estado en 2018, sumando 402.392 hectáreas al SNASPE.

En el siguiente gráfico se observa la distribución de áreas protegidas por categoría.

**Figura 527. Distribución de áreas protegidas de la región según categoría, públicas y privadas (hectáreas)**



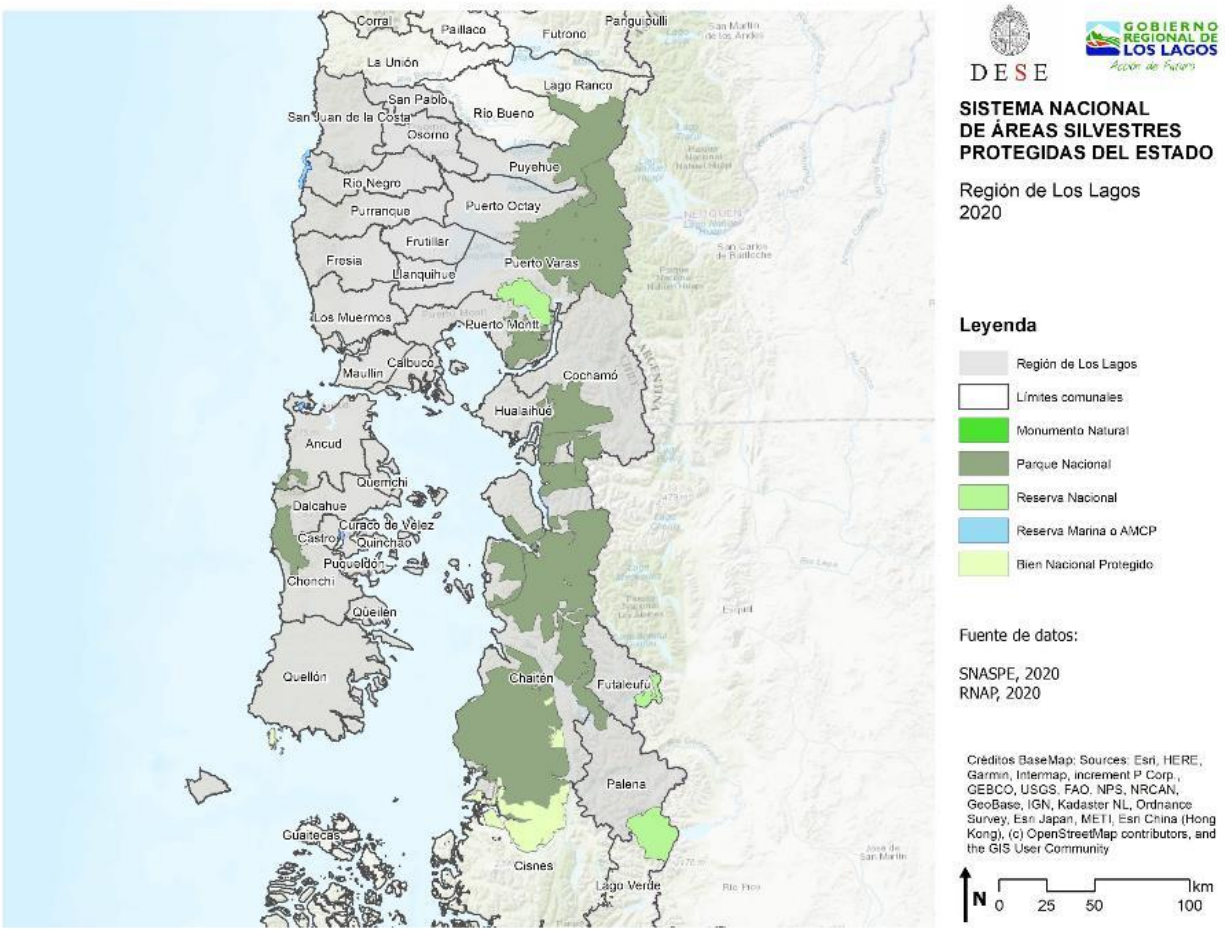

Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021[158]

**SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO**

Se compone de 26 sitios protegidos y una superficie de 1.602.969,9 hectáreas. De estas, un 69,2% corresponde a parques nacionales. En términos territoriales, la distribución de áreas protegidas da cuenta de una alta representatividad y atención hacia los espacios naturales de la zona andina de la región en detrimento de otras macrozonas y paisajes. En la zona andina se localizan seis de los siete parques nacionales, dos reservas forestales y una reserva nacional, además de tres Bienes Nacionales Protegidos (en adelante BNP).

[158] Para mayor detalle, revisar Anexo 6: Base de Datos de áreas protegidas, Región de Los Lagos

**Figura 528. Sistema de áreas protegidas públicas y privadas en la región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

Por otra parte, la isla de Chiloé presenta un Parque Nacional, un Monumento natural, dos Reservas Marinas, y dos BNP. Sin embargo, el sistema de protección se limita a zonas específicas de la cordillera de la Costa, y zonas relativamente pequeñas de conservación marina que no sobrepasan las 800 hectáreas de extensión.

En cuanto al valle central y la cordillera de la Costa en su sección continental, no existen áreas de protección públicas terrestres salvo el Monumento Natural Lahuen Ñadi en la comuna de Puerto Montt, que con 200 hectáreas de extensión es la única área protegida del SNASPE en la zona del valle central, de limitada extensión y rodeada de usos agrícolas, condiciones que no permiten que cumpla un rol efectivo en la conservación de la flora y fauna de la zona (CONAF, s/f). Por otra parte, se encuentra el área marina protegida de Lafken Mapu Lahual, que preserva la zona costera asociada a las comunidades Huilliche de las comunas de San Juan de la Costa y Río negro, en la provincia de Osorno.

Adicionalmente, existen cuatro Santuarios de la Naturaleza (un quinto santuario corresponde al actual Parque Nacional Pumalín desde 2018), que en conjunto suman 9.132 hectáreas. El más relevante de ellos corresponde a los Alerzales de Potrero de Anay, en la isla de Chiloé, que permite añadir superficie protegida en una zona ecológicamente relevante de la cordillera de la costa. Sin embargo, una porción relevante de este santuario ya se encuentra incorporada dentro de los límites del Parque Nacional Chiloé. Otro santuario relevante, en la isla de Chiloé, protege una extensión de 2.903

hectáreas de humedales en la cuenca del río Chepu, comuna de Ancud, el cual se suma en 2020 a la red de sitios protegidos de la región aportando la conservación de humedales de alta relevancia ecológica para la isla de Chiloé.

En cuanto a la conservación de ecosistemas marinos, existen dos reservas marinas y dos áreas marinas costeras protegidas (en adelante AMCP). Estas áreas son de extensión menor y protegen espacios específicos para la reproducción de especies como la ostra chilena y el choro zapato, en el caso de las reservas Putemún y Pullinque, en Chiloé. Por otra parte, las AMCP son instrumentos de mayor alcance y que resguardan espacios marinos de alto valor ecológico. El AMPC del Fiordo Comau complementa al área protegida privada San Ignacio de Huinay, donde existen importantes Zonas de reproducción de peces, bancos de moluscos, colonias reproductoras de aves playeras, mamíferos marinos y bosques de macroalgas. Por otra parte, el AMPC Lafken Mapu Lahual, se complementa con las iniciativas de conservación comunitaria Mapu Lahual, y con áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos de los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO) allí existentes.

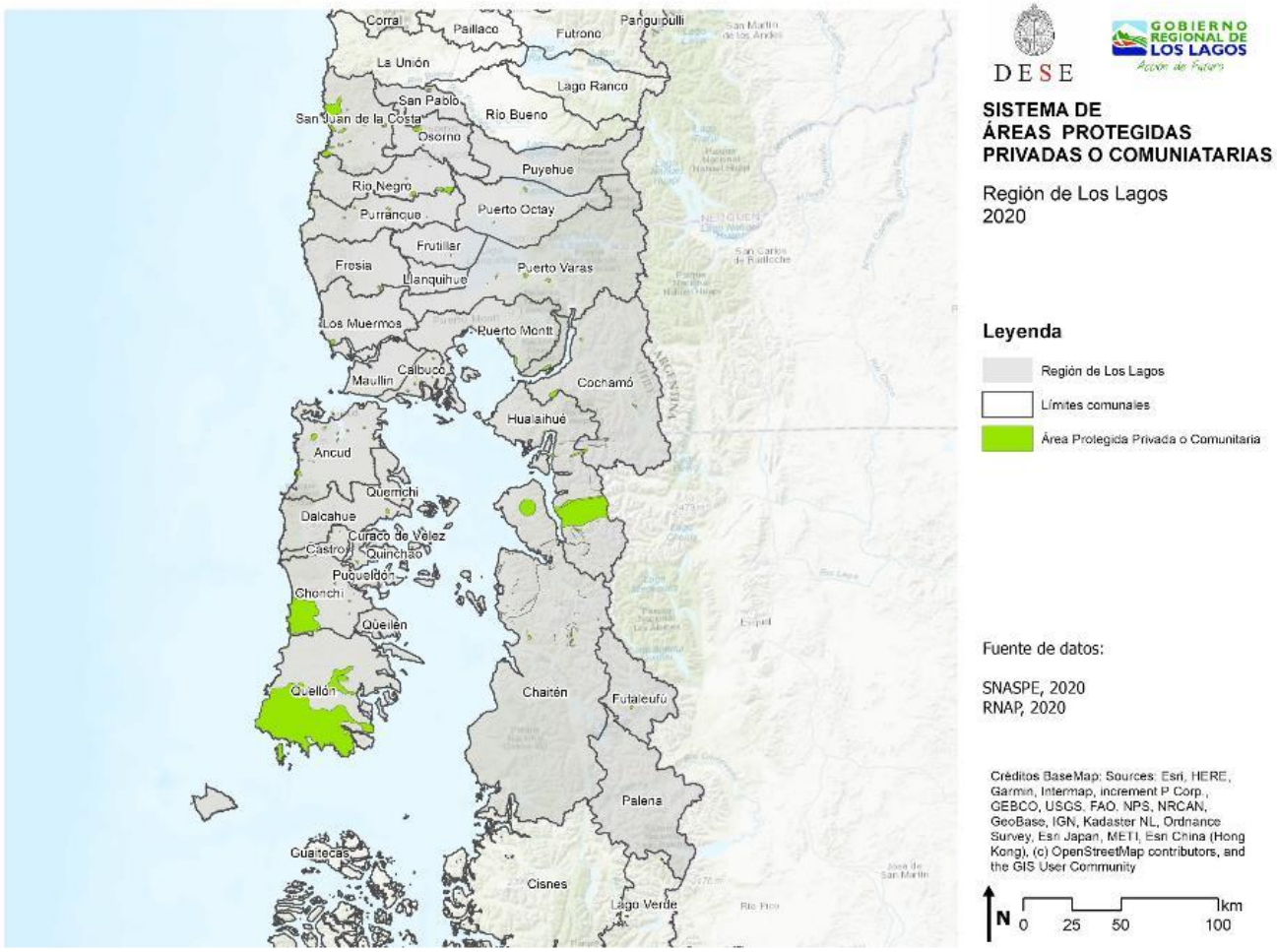
**ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS Y COMUNITARIAS**

Los sitios privados y comunitarios representan una cobertura territorial inferior respecto a los sitios públicos, pero alcanza una notoria diversidad territorial y son sitios que han sido clave en el aumento de la protección efectiva de sitios de alto valor ecológico y sitios prioritarios de la región. En ese sentido, las áreas privadas son herramientas estratégicas para la conservación y han permitido cubrir vacíos de protección y aumentar la conectividad ecológica (MMA, 2015).

En la Región de Los Lagos, alcanzan una superficie total de 223.916,2 hectáreas distribuida en 76 sitios de diverso tamaño. Entre los sitios de mayor impacto y que han permitido aumentar considerablemente la superficie protegida y promover la conectividad entre zonas protegidas previamente existentes, se encuentran los Parques Tantauco y Tepuhueico, en Chiloé, y los sitios de San Ignacio de Huinay y Ayacara, en Palena. Uno de los roles más relevantes asociados a los sitios privados tiene relación con la investigación científica, el desarrollo del turismo, y el patrimonio cultural indígena. La red de sitios protegidos que conforman el Parque Mapu Lahual es uno de los ejemplos de mayor connotación en el país respecto a la conservación liderada por pueblos indígenas.

Aun siendo relevantes, las áreas protegidas privadas y comunitarias no se encuentran presentes en gran parte del valle central de la región, por lo que aún se visibilizan brechas de protección en esta zona.

**Figura 529. Áreas protegidas privadas y/o comunitarias en la región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

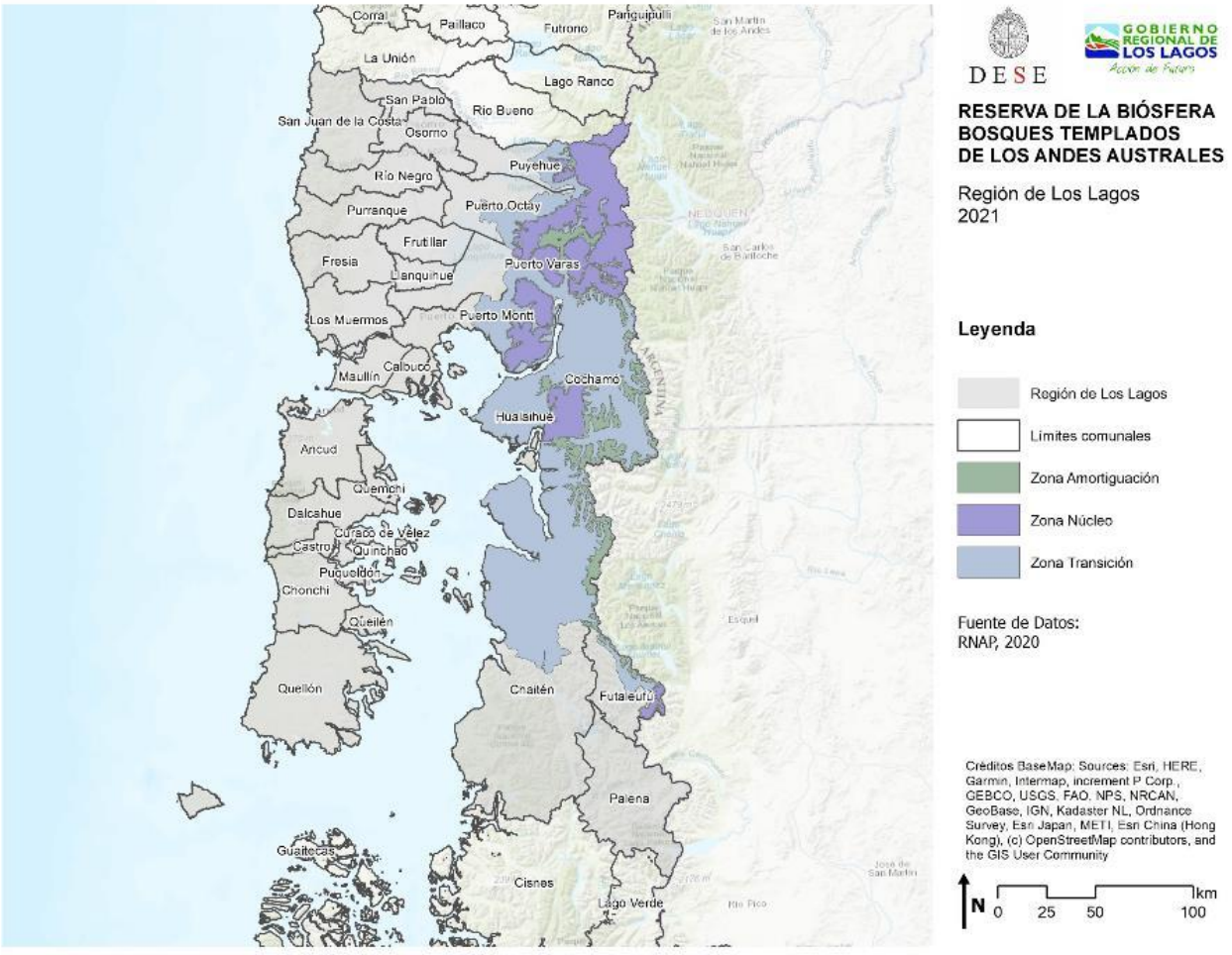
**RESERVAS DE LA BIÓSFERA**

Las reservas de la biósfera son una figura de conservación promovida por la UNESCO que aplica a ecosistemas terrestres y/o marinos que revisten una significancia internacional.

En la Región de Los lagos, la reserva de la biósfera “Bosques templados Lluviosos de Los Andes Australes”, corresponde a un extenso corredor biológico que se establece en la zona andina entre las regiones de la Araucanía y Los Lagos, abarcando en su totalidad cerca de 2,2 millones de hectáreas, y en la cual convergen 6 parques nacionales (4 de ellos en la región de Los Lagos) y 3 reservas nacionales (2 de ellas en la región de Los Lagos). Esta área fue declara el año 2007 debido a la relevancia de la ecorregión valdiviana dentro de las ecorregiones más importantes del mundo en términos de biodiversidad. En términos normativos, la reserva de la biósfera se constituye como un sitio de apoyo a la ciencia y servicio de la sostenibilidad (CONAF, s/f) donde se establecen zonas núcleo (los parques y reservas que tienen un status legal de protección), las zonas de amortiguación (circundantes a áreas protegidas sobre las que se establecen usos compatibles a la conservación), y las zonas de transición (consideradas de usos múltiples enfocadas en el desarrollo sustentable. De la superficie total de la Reserva, 1.562.371,7 hectáreas corresponden a esta región.

Esta área, de carácter indicativo y que vincula territorialmente al conjunto de áreas protegidas en la zona andina de la región, incluye a las comunas de Cochamó, Puerto Montt, Puerto Varas, Puerto Octay, Puyehue, Chaitén, Futaleufú y Hualaihué, generando transversalmente un corredor biológico norte-sur en la región. Sin embargo, se debe considerar que la condición indicativa de esta designación sólo permite dar cuenta de una conservación efectiva de la biodiversidad en la zona núcleo, que corresponde a los parques y reservas que la articulan.

**Figura 530. Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes**




Fuente: Elaboración propia con base en BDRNAP,2021.

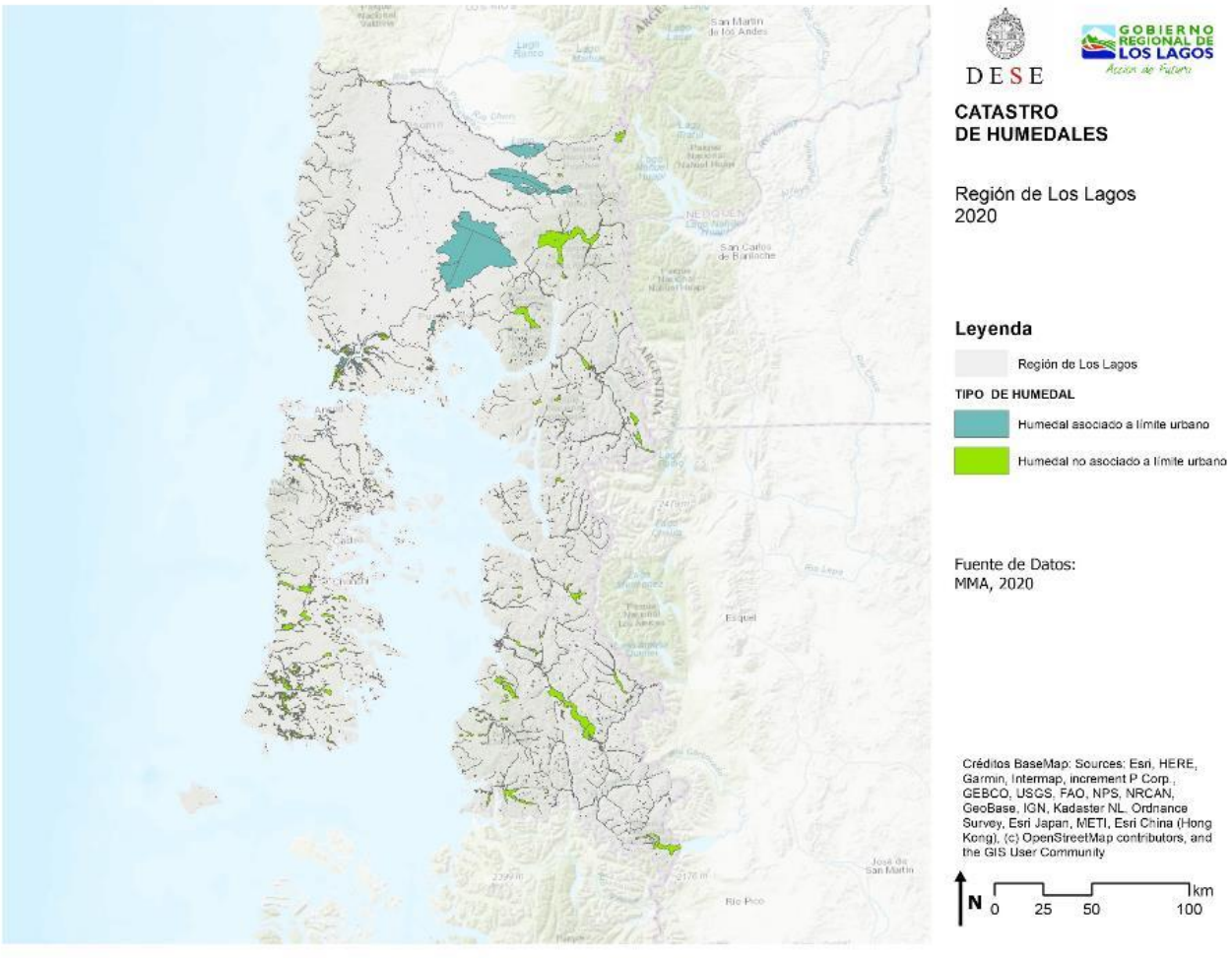
**HUMEDALES**

De acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales (MMA, 2020) la Región de Los Lagos contiene 6.995 humedales distribuidos una superficie 2.806,68 Km$^2$ de humedales, entre los que destacan aquellos de origen lacustre, ribereño y palustre. De ellos, 430 humedales están directamente asociados a la influencia de áreas urbanas, ya sea dentro o en las proximidades de límites urbanos, contabilizando un total de 1.267,37 km$^2$ de superficie.

La gran relevancia numérica de los humedales asociados a zonas urbanas tiene relación con la catalogación realizada por el catastro, que incluye a cuerpos de agua como los lagos Llanquihue y Puyehue dentro de esta categoría, que, a pesar de no encontrarse íntegramente dentro de zonas urbanas, presentan influencias de múltiples zonas urbanas como Entrelagos, Puerto Varas, Frutillar, Llanquihue, Ensenada y Puerto Octay.

El inventario de humedales, considerando aquellos asociados a áreas urbanas y rurales (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), da cuenta de una densa red que se compone de humedales lacustres, palustres, ribereños e intermareales. Asociados de manera directa a la red hidrográfica de la región, los humedales sólo presentan condiciones de protección legal dentro de las áreas protegidas anteriormente señaladas, mientras que existen importantes zonas de humedales, urbanos y rurales, sin protección formal. Este es el caso de los sistemas hidrográficos del río Maullín, del río Puelo y del río Chepu, los cuales se consideran de importancia ecológica por la Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA, 2002).

**Figura 531. Sistema regional de humedales según inventario nacional.**

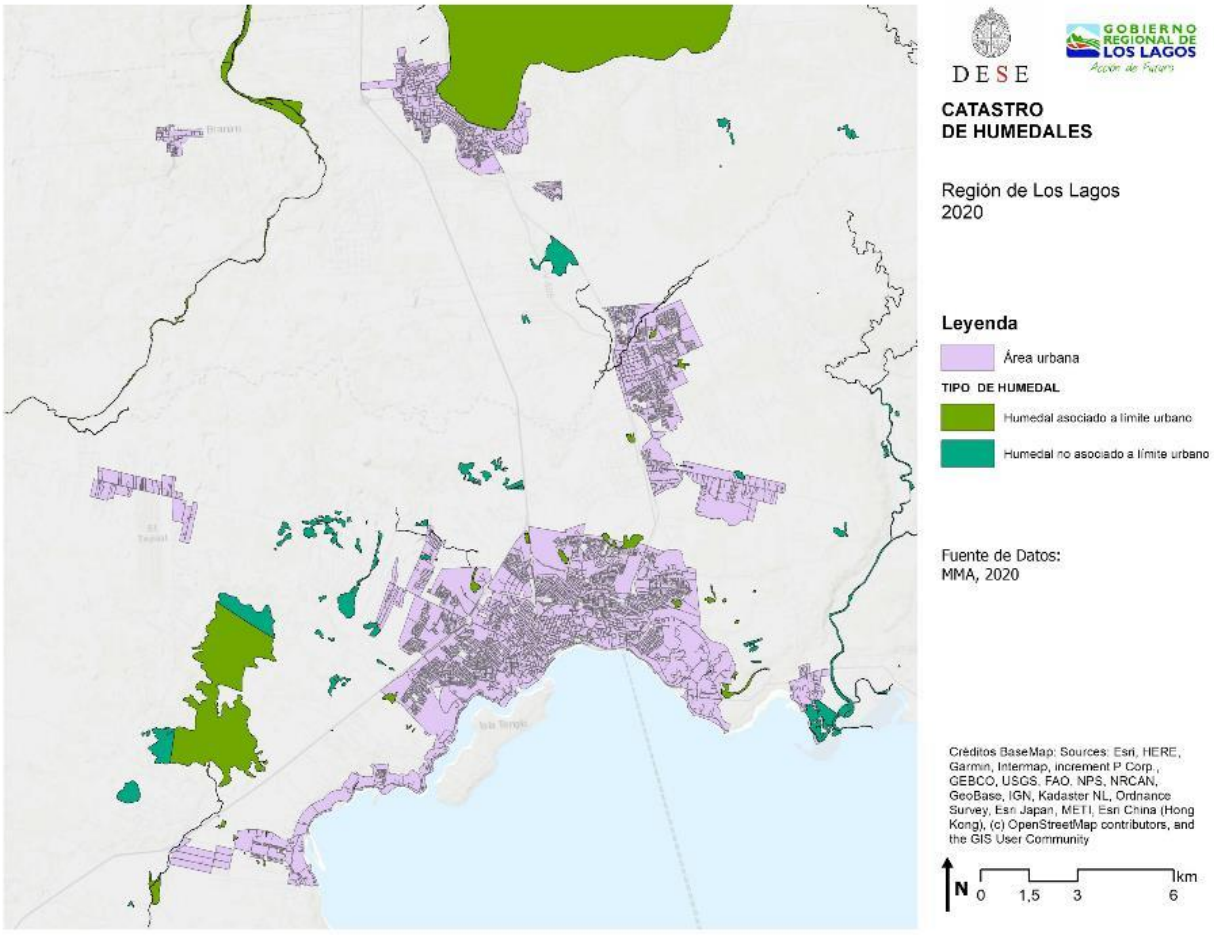



Fuente: Elaboración propia, 2021.

En cuanto a los humedales urbanos, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** da cuenta de la existencia d e múltiples espacios considerados como humedales en el área metropolitana de Puerto Montt- Puerto Varas. Entre ellos destacan el humedal palustre El Roble, sobre el área Poniente de Puerto Montt, los humedales ribereños asociados al río Coihuín, al oriente de Puerto Montt, y el Lago Llanquihue, al norte de Puerto Varas.

La urbanización extensiva que ha dado pie a la conurbación entre los núcleos urbanos de Puerto Montt, Alerce y Puerto Varas, así como la extensión del área urbana de Puerto Montt hacia el poniente, ha generado presiones antrópicas relevantes sobre el sistema de humedales presentes en esta zona, poniendo en riesgo la biodiversidad y funciones ecosistémicas que estos proveen, donde destaca el relleno de humedales, y contaminación hídrica.

**Figura 532. Humedales catastrados en el área de influencia del área metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas.**




Fuente: Elaboración propia,2021.

### *4.9.4.2 ÁREAS DE RIESGOS DE ORIGEN ANTRÓPICO*

Las actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos, se asocian mayoritariamente a los centros de cultivos, enfocada principalmente al baño de peces en centros de cultivos de salmónidos presentes en la región, así como también sustancias peligrosas derivadas de los puertos y fabricación de otros productos químicos.

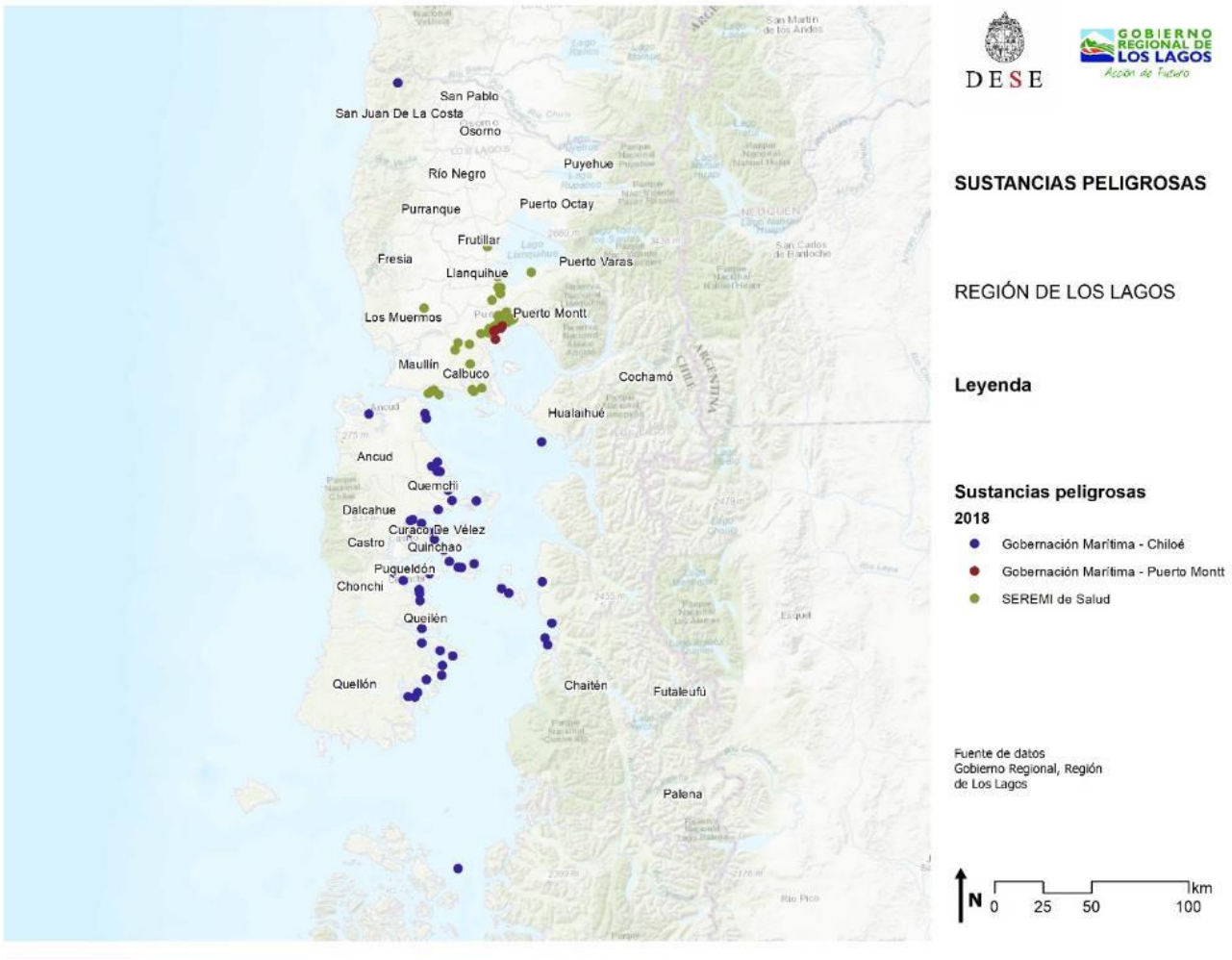
Con respecto a la localización, se puede observar una concentración de las actividades peligrosas en el sector continental de la Isla Grande de Chiloé, Calbuco, Puerto Montt y Llanquihue.

**Tabla 319. Giro de actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos.**

| Giro | Total |
|---|---|
| Centro de Cultivo | 53 |
| Puerto | 9 |
| Fabricación de otros Productos químicos | 7 |
| Fabricación de Sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos. | 5 |
| Ventas al por menor de otros productos en almacenes especializados n.c | 4 |
| Fabricación de productos enlatados de pescado y mariscos | 3 |
| Producción de harina de pescado | 3 |
| Reproducción y Crianzas de Peces Marinos | 3 |
| Venta al por mayor de combustibles líquidos | 3 |
| Venta al por menor de Combustible para automotores. | 3 |
| Cultivo, reproducción y crecimiento de vegetales acuáticos. | 2 |
| Elaboración de alimentos preparados para animales | 2 |
| Elaboración de Otros Productos Alimenticios | 2 |
| Obras de Ingeniería | 2 |
| Universidades | 2 |
| Venta al por mayor de otros productos | 2 |
| Elaboración de Cecinas, Embutidos y Carnes en Conserva | 1 |
| Elaboración de Congelados de pescados y Mariscos. | 1 |
| Elaboración de leche, mantequilla, productos lácteos y derivados | 1 |
| Elaboración de productos en base a vegetales acuáticos | 1 |
| Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes | 1 |
| Fabricación de otros productos elaborados de metal | 1 |
| Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similar | 1 |
| Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético | 1 |
| Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias químicas medicinales. | 1 |
| Grandes establecimientos (venta de alimentos); hipermercados | 1 |
| Mayoristas de productos del mar (pescado, mariscos, algas) | 1 |
| Puertos y Aeropuertos | 1 |
| Servicios de Almacenamiento y depósito. | 1 |
| Servicios de Ingeniería Prestados por Empresas N.C.P | 1 |
| Servicios relacionados con la acuicultura, no incluye servicios profes | 1 |
| Servicios Relacionados con la Pesca | 1 |
| Venta al por mayor de otros productos n.c.p. | 1 |
| Venta al por mayor de productos químicos. | 1 |
| Venta al por menor de artículos de ferretería y materiales de Construcción. | 1 |
| Venta al por menor de pinturas, barnices y lacas | 1 |

Fuente: Elaboración propia, en base a información proporcionada por Gobierno Regional de Los Lagos.

**Figura 533. Localización de sustancias peligrosas. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia, 2021, en base a información proporcionada por Gobierno Regional de Los Lagos.

### *4.9.4.3 ÁREAS DE CALIDAD PAISAJÍSTICA*

En lo que respecta a las áreas de calidad paisajística, según lo indicado por Ballesteros (2019)[159], en la ribera del Lago Llanquihue se pueden observar diferentes tipos de paisajes, tales como:

- A = Obstrucción matorral ralo, plantación pino, ondulado
- B = Obstrucción arboleda ralo, plano
- C = Obstrucción talud con vegetación, arboles ralo, ondulado
- D = Obstrucción talud con vegetación, plano ondulado
- E = Obstrucción talud sin vegetación, arboleda, ondulado
- F = Obstrucción talud sin vegetación, plano
- G = Pradera, bosque renoval mixto, ondulado
- H = Pradera, bosque renoval mixto, plano

[159] Ballesteros Cohen, T. (2019). Evaluación del paisaje visual en la ribera del Lago Llanquihue, Región de los Lagos, Chile.

- I = Pradera, bosque renoval mixto, plano ondulado
- J = Pradera, arboleda, volcán, plan ondulado
- K = Pradera, plano.
- L = Pradera, cortina árboles, volcán, plano.

Las unidades de paisajes más valorados corresponden a los paisajes acuícolas, bosque renoval mixto, praderas y cultivos arboleda de fondo plano y bosque renoval mixto, según se indica en figura a continuación.

**Figura 534. Unidades de paisaje más valorados.**




Fuente: Ballesteros (2019).

#### *4.9.4.4 ÁREAS DE VALOR TURÍSTICOS*

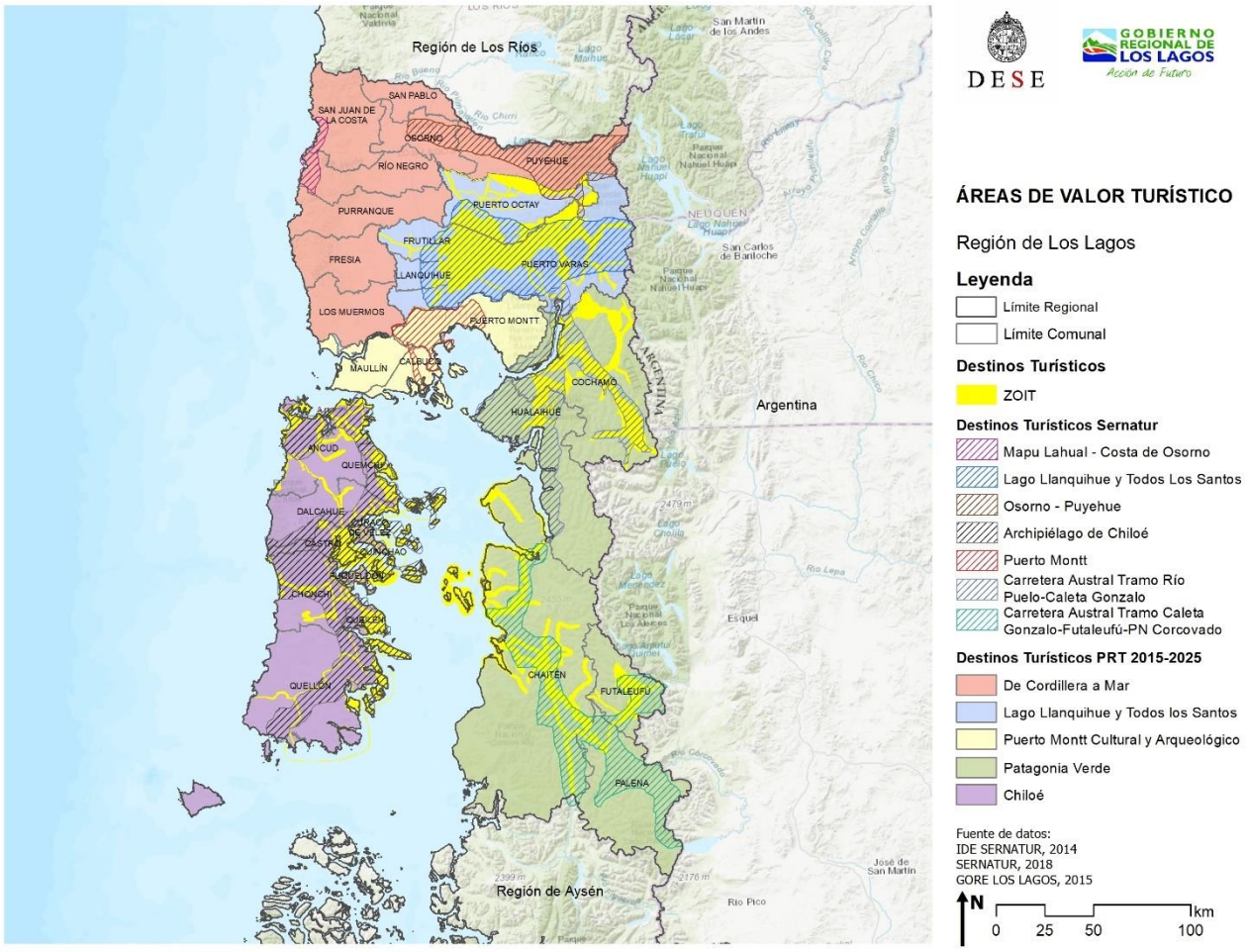
El turismo es una de las principales actividades económicas a nivel global. Chile no está exento de esta realidad y ha puesto en agenda el incentivo al turismo a través de políticas de Estado como la Estrategia Nacional de Turismo Sustentable 2012-2020, la cual establece lineamientos para invertir y promocionar destinos nacionales, con el fin de atraer visitantes extranjeros además de fomentar el turismo interno teniendo como eje principal la sustentabilidad ambiental. En este sentido, la incorporación y valoración de las comunidades locales y el trabajo en conjunto con las entidades públicas y privadas son elementos claves para impulsar este sector.

Las áreas de valor turístico son definidas por el SEIA como aquellas zonas que tienen valor paisajístico, cultural y/o patrimonial y que atraen flujos de visitantes o turistas hacia ella. De esta forma, estas áreas abarcan distintos factores que las convierten en zonas atractivas para el desarrollo turístico, las cuales deben ir acompañadas de gestión pública-privada para potenciar esta actividad resguardando los valores ambientales. En este sentido, la Región de Los Lagos es reconocida por su belleza escénica que abarca escenarios lacustres, litoral, bosques, ciudades y zonas donde la naturaleza predomina. A lo anterior, se suma la riqueza cultural y patrimonial que atrae a visitantes durante todo el año y que, en conjunto, se constituyen en un conglomerado de atractivos turísticos que resulta de relevancia para este rubro económico. La potenciación de este aspecto se apoya en las fortalezas de la región en cuanto a diversidad de destinos y de tipo de turismo que puede desarrollarse.

La Política Regional de Turismo de Los Lagos releva estas particularidades de la región, remarcando los potenciales que la distinguen y que la convierten en una de las regiones con más llegadas de turistas del país. Por un lado, la Patagonia es parte del territorio, la cual se conforma en uno de los principales destinos turísticos debido a sus características paisajísticas y la posibilidad de practicar actividades vinculadas al turismo aventura. En efecto, el paisaje es uno de los elementos reconocibles de la región. Aquí se encuentra el 20% del total del bosque nativo del país, numerosos volcanes, lagos, canales, fiordos, ríos y áreas litorales (PRT, 2015). Por otra parte, la riqueza y diversidad del patrimonio cultural es un tema que realza la identidad de la zona. La convivencia de diferentes culturas como la cultura Huilliche-Mapuche, la cultura chilota, la herencia europea y el sincretismo resultante, desembocan en manifestaciones culturales que caracterizan ciertos territorios dentro de la región.

Para contextualizar las áreas de valor turístico presentes en la Región de Los Lagos, se toma en consideración las ZOIT, políticas estatales y regionales de turismo e información del SERNATUR e INE. La revisión de la información disponible es la base para delimitar aquellas áreas de valor turístico del territorio, las cuales se observan en la siguiente figura.

**Figura 535. Áreas de valor turístico Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a SERNATUR (2014, 2018) y GORE Los lagos (2015)

**ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO**

El Estado ha puesto foco en la actividad turística a través de la aprobación de leyes como la Ley 20.423 “Del Desarrollo Institucional para el Desarrollo del Turismo”, donde crea una nueva institucionalidad para el desarrollo de la actividad, dependiente de un Consejo de Ministros y de la Subsecretaría de Turismo. En este texto legal, se establece que el turismo es una actividad estratégica para el desarrollo del país, siendo prioritaria en las políticas de Estado. Dentro de esta normativa, se encuentran especificadas las regulaciones pertinentes para las Zonas de Interés Turístico (ZOIT), las cuales son definidas mediante el artículo 13 de la mencionada ley, como “Los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado”.

De esta manera, las ZOIT son un instrumento para impulsar y gestionar el desarrollo del turismo con criterios de sustentabilidad en ciertos territorios, priorizando la participación público-privada y promoviendo acciones jurídicas que permitan asegurar dicho desarrollo en una coexistencia con otras actividades económicas.

En este contexto, actualmente existen cinco Zonas de Interés Turístico en la Región de Los Lagos, todas ellas de reciente declaración. Estas corresponden a ZOIT Archipiélago de Chiloé, ZOIT Futaleufú, ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué, ZOIT Cuenca Lago Llanquihue y ZOIT Chaitén.

- **ZOIT Archipiélago de Chiloé**

Declarada en 2019 a través del Decreto N°145, la ZOIT Archipiélago de Chiloé abarca el territorio conformado por parte de las comunas de Ancud, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilen, Quellón, Quemchi, Quinchao. La principal vía de acceso al destino Chiloé y a la ZOIT es el Canal de Chacao, el cual es el tramo marítimo de la ruta 5 sur en Chile, la que continúa en Chiloé desde Villa Chacao y prosigue a la ciudad de Ancud.

La visión definida en el Plan de Acción propone: "El destino Archipiélago de Chiloé se posicionará al 2030 entre los 4 destinos de jerarquía internacional del país, siendo reconocido por la identidad de su gente, la biodiversidad de su territorio y su patrimonio material e inmaterial. Su motor de desarrollo se sustenta en la sostenibilidad de los recursos que hacen de la zona un destino turístico consolidado, valorando sus atractivos, gastronomía y excelencia en sus servicios turísticos". En este sentido, la visión futura apunta a desarrollar al archipiélago como un destino turístico de relevancia internacional, aprovechando sus particularidades paisajísticas, patrimoniales y culturales distintivas, poniendo énfasis en la articulación de las organizaciones, el sector público y privado, además de la comunidad. Lo anterior es un componente angular para lograr que Chiloé se transforme en un destino competitivo a nivel provincial, regional y nacional.

Dentro de las cualidades del territorio, se encuentra la diversidad de actividades turísticas que pueden llevarse a cabo, entre las cuales están: actividades de navegación, kayak, cabalgatas y trekking. Además, en el Decreto se identifican condiciones especiales para la atracción turística, las que son motivadores del flujo de visitantes. Entre ellas se encuentran: las Iglesias declaradas Patrimonio de la Humanidad por UNESCO, las fortificaciones españolas que son Monumentos Nacionales, y la gastronomía y arquitectura chilota. De esta forma, la ZOIT Chiloé reúne los criterios definidos por el SEIA para la determinación de áreas de valor turístico, abarcando la belleza escénica, la cultura chilota y el patrimonio tangible e intangible reconocido del lugar.

La oferta turística, en general, se constituye de actividades vinculadas a la naturaleza y a las manifestaciones culturales. En cuanto a los atractivos naturales, los componentes ambientales reúnen condiciones especiales para la atracción turística, entre ellos: los ecosistemas costeros de playas oceánicas, islotes, dunas, bosques y humedales. En relación a las manifestaciones culturales, el Plan de Acción destaca las más de 60 Iglesias existentes, de las cuales 16 fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y los Fuertes Hispánicos de San Miguel de Agüi, San Antonio, Tauco, Real y Chaicura. Además, Chiloé cuenta con una red de 18 museos, donde se incluyen sitios arqueológicos y eventos programados tales como festivales, fiestas costumbristas y ferias que se celebran a lo largo del territorio.

- **ZOIT Futaleufú**

La ZOIT Futaleufú fue declarada mediante el Decreto N°254 de abril de 2017. Comprende parte del territorio de las comunas de Futaleufú y Palena, en la Región de Los Lagos. El Decreto señala que, particularmente Futaleufú, cuenta con una industria turística con un crecimiento sostenido y alta potencialidad, que funcionan como detonante en el aumento proporcional de la demanda del sector comercial y la pequeña industria.

La visión definida en el Plan de Acción correspondiente propone que: "La ZOIT Futaleufú es reconocida al 2028 como un destino consolidado y sustentable que mantiene una oferta turística innovadora con identidad local. El destino se focaliza en la valoración de su patrimonio natural prístino y cultura patagónica, y presenta ventajas comparativas pertinentes al desarrollo de experiencias que el turista de intereses especiales busca y al cual el destino se focaliza".

El enfoque principal radica en afianzar el territorio en el circuito turístico. Localizada en la Patagonia norte, la ZOIT Futaleufú posee una multitud de atractivos que cuentan con reconocimiento nacional e internacional para el turismo de intereses especiales relacionado con actividades al aire libre, como rafting, trekking, escalada, cabalgata, kayak y pesca deportiva. Cuenta con recursos naturales como lagos, glaciares, montañas, bosques nativos y especies endémicas de flora y fauna (huemul, pudú, cóndor).

Concretamente, el Plan de Acción identifica como condiciones especiales para la atracción turística a: el río Futaleufú, uno de los mejores del mundo para la práctica de deportes acuáticos; la Carretera Austral o Ruta 7, por su alto valor paisajístico, componente estructurante de la oferta turística en la Región de Los Lagos; el Paso Fronterizo Cardenal Samoré que conecta al poblado de Futaleufú con la localidad argentina de Bariloche; la reserva de la biósfera de la UNESCO denominada "Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes"; la proximidad a áreas protegidas tanto nacionales como en Argentina, y la existencia de eventos asociados a la cultura y tradiciones vinculadas a la identidad local, como fiestas locales y encuentros.

- **ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué**

En abril de 2021 fue declara la ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué. En la Ficha de Solicitud se establece la visión de la ZOIT: “El destino posicionado al 2025 como uno de los principales destinos turísticos nacionales y que por su parte, potenció sus atractivos a un nivel internacional, con una orientación turística basada en la sustentabilidad y la articulación de los territorios de Cochamó y Hualaihué, poniendo en valor el patrimonio natural, material e inmaterial del territorio, enfocándose en el desarrollo local de las comunidades residentes y poniendo en valor la vocación turística basada en el turismo aventura, patrimonio natural y la belleza escénica del destino”.

De esta forma, la articulación e integración de las comunidades residentes y de los actores públicos y privados, son aspectos fundamentales para fomentar la difusión y promoción de esta área de valor turístico, impulsando el desarrollo de la sustentabilidad, las buenas prácticas en turismo y la generación de las condiciones óptimas para su desarrollo manteniendo el cuidado con el medio ambiente.

Dentro de los principales atractivos turísticos propuestos en esta zona de la Patagonia Norte se encuentran el volcán Yates, el valle del río Puelo, lagos Tagua Tagua y Cabrera, las termas de Pichicolo y de Sotomó, Parque Nacional Hornopirén y Cochamó, entre otros. La realización de actividades al aire libre como trekking, escalada y pesca deportiva son puntos fuertes que atraen a turistas enfocados en intereses especiales.

- **ZOIT Cuenca Lago Llanquihue**

Las municipalidades de Llanquihue, Frutillar, Puerto Octay y de Puerto Varas se organizaron junto con la Dirección Regional de SERNATUR de Los Lagos para iniciar el proceso de declaratoria y enviar la Ficha con la Solicitud de Declaratoria ZOIT, acción llevada a cabo en febrero de 2018. En abril de 2021 el Comité de Ministros declaró como ZOIT a este territorio.

La zona propuesta cuenta con atractivos turísticos de relevancia nacional e internacional, como el Lago Llanquihue, Volcán Osorno, Lago Todos Los Santos y el Cruce de Lagos, el Teatro del Lago, Río Maullín, entre otros. Además, posee una consolidada oferta de servicios que responde a su calidad de destino turístico de alta demanda, pues se posiciona dentro de los cuatro destinos más importantes del país (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, s.f.)

Los atractivos turísticos de este territorio son diversos. El aspecto natural y paisajístico es uno de los pilares atractores de turistas nacionales y extranjeros, destacando los lagos Llanquihue, Rupanco y Todos Los Santos, volcanes, playas, parques y reservas nacionales, humedales y ríos. Sin embargo, no sólo la belleza escénica es un eje relevante, también lo es la variada oferta de atractivos culturales, históricos y gastronómicos asociados a la colonización alemana y a la cultura Mapuche-Huilliche, eventos de categoría mundial como las Semanas Musicales de Frutillar, además de fiestas costumbristas y ferias artesanales.

- **ZOIT Chaitén**

En febrero de 2019 fue ingresada la Ficha de Solicitud para la Declaración de Zona de Interés Turístico en parte del territorio de la comuna de Chaitén. Finalmente, en abril de 2021, el Comité de Ministros aprobó su declaración.

Dentro de los lineamientos estratégicos, se incluye una visión turística donde Chaitén será reconocido al 2030, tanto a nivel nacional como internacional, como un destino enfocado en la naturaleza, líder en turismo sustentable, con una comunidad activa que trabaja de forma asociativa para mejorar la calidad de sus servicios, tomando en consideración la conservación de su patrimonio natural y cultural. Para ello, es central una gestión asociativa público-privada local, donde se fortalezca el turismo con especial énfasis en la sustentabilidad y el patrimonio, de forma que se generen beneficios sociales y económicos para la comunidad.

Como parte de la Patagonia Verde, la ZOIT Chaitén contiene numerosos atractivos turísticos asociados a la naturaleza y a la Carretera Austral. Entre ellos, cabe mencionar los volcanes Corcovado, Chaitén y Michimahuida, las Termas El Amarillo y de Porcelana, los Parques Nacionales Pumalín y Corcovado, y diferentes tramos (navegables y terrestres) de la Ruta 7 que atraviesan el territorio comunal, entre otros atractivos.

**DESTINOS TURÍSTICOS**

Los destinos turísticos son definidos en el Decreto N°30 que establece el Reglamento que fija el procedimiento para la declaración de zonas de interés turístico de 2016 como: "espacios geográficos, delimitados física y administrativamente, conformada por un conjunto de atractivos turísticos naturales, culturales; servicios turísticos; equipamiento e infraestructura complementarios; condiciones de accesibilidad; imagen; recursos humanos e identidad local, que motivan el desplazamiento de turistas y el desarrollo de actividades turísticas asociadas".

La Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR (2018) especifican 7 destinos turísticos en la Región de Los Lagos. La elección de estos destinos se realizó en base a una metodología que involucra análisis factorial para generar un índice de intensidad turística[160] - basada en la información estadística disponible -, y a la identificación y delimitación de los territorios que cumplen con la condición de ser destino turístico según la definición expuesta.

**Tabla 320. Destinos turísticos según tipología y nivel de desarrollo**

| DESTINOS TURÍSTICOS 2018 | NIVEL DE DESARROLLO TURÍSTICO | TIPOLOGÍA DEL DESTINO TURÍSTICO |
|---|---|---|
| Mapu Lahual - Costa de Osorno | Potencial | Rural y de naturaleza |
| Osorno - Puyehue | Consolidado | Rural y de naturaleza |
| Lago Llanquihue y Todos Los Santos | Consolidado | Lacustre y fluvial |
| Puerto Montt – Calbuco - Maullín | Consolidado | Urbano y de naturaleza |
| Archipiélago de Chiloé | Consolidado | Insular |
| Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) | Emergente | Rural y de naturaleza |
| Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado (Patagonia Verde) | Emergente | Rural y de naturaleza |

Fuente: Elaboración propia en base a Subsecretaría de Turismo y SERNATUR, 2018.

Los destinos turísticos señalados por la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR toman en consideración el tipo de turismo y el nivel de desarrollo que tienen estas zonas. Así, la tipología de turismo que destaca es *Rural y de naturaleza*, con cuatro destinos clasificados en esta categoría (Mapu Lahual – Costa de Osorno, Osorno – Puyehue, Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú –

[160] El índice de intensidad turística creado para este estudio, tomó como base la información del año 2016. Considera 15 variables, entre ellas: Número de llegadas y de pernoctaciones a EAT, atractivos turísticos, número de servicios de alojamiento turístico, número de servicios de turismo aventura, visitas SNASPE, trabajadores ACT, población flotante, entre otros. (Subsecretaría de Turismo y Sernatur, 2018).

P.N. Corcovado (Patagonia Verde). Este tipo de turismo se enfoca en integrar actividades turísticas que se localizan en zonas rurales y en áreas naturales, incluyendo parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales. Los servicios ofrecidos provienen de la comunidad local, lo que funciona como complemento de otras actividades productivas que generan un ingreso a las comunidades.

La región, tal como su nombre lo indica, se caracteriza por los numerosos lagos que se distribuyen en el territorio. El lago Llanquihue y el lago Todos Los Santos se configuran en el destino turístico de tipo *Lacustre y fluvial* que posee la región. Estos se caracterizan por estar localizados en las riberas de lagos, lagunas y ríos que dan pie al desarrollo de actividades turísticas, deportivas y recreativas. Son destinos atractivos consolidados que concentran altas afluencias de visitantes y que pueden generar colapsos en la capacidad de carga del destino, infraestructura y servicios básicos en los centros poblados lacustres que se localizan en las riberas de los lagos.

El archipiélago de Chiloé es un destino consolidado de tipología *Insular.* Los destinos de tipo insular se definen por la conexión tierra-mar que se establece entre islas y archipiélagos, donde el desarrollo del turismo depende de la disponibilidad de infraestructura que permita el acceso al destino. Considerando el carácter geográficamente acotado de los territorios insulares, es relevante regular el ingreso de visitantes, respetando su intensidad máxima de uso para asegurar la sustentabilidad del destino.

Puerto Montt, Calbuco y Maullín están catalogados como destinos turísticos de tipo *urbano y de naturaleza*. Los destinos de tipo urbano tienen como eje central la ciudad, donde los mayores atractivos se enfocan en el comercio, servicios y cultura, además de actividades deportivas, de ocio y eventos. En este caso, las zonas nombradas también cuentan con aspectos paisajísticos naturales y con patrimonio arqueológico que dan pie a la realización de actividades propias de este tipo de destinos.

Por otro lado, de los destinos señalados, cuatro de ellos se encuentran en un nivel de desarrollo consolidado, es decir, que están en etapa de consolidación o estancamiento: Osorno – Puyehue, Lago Llanquihue y Todos Los Santos, Puerto Montt – Calbuco – Maullín y Archipiélago de Chiloé. Estos destinos, son populares a nivel nacional e internacional y cuentan con mayor capacidad de infraestructura turística y de servicios. Luego, los destinos Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo (Patagonia verde) y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado (Patagonia Verde) se encuentran catalogados como destinos en un nivel de desarrollo emergente, lo cual implica que su ciclo de vida está en la etapa de Implicación o desarrollo. Son destinos que paulatinamente han ido incrementado las demandas de servicios y atraen a mayores cantidades de visitantes. Por último, sólo Mapu Lahual - Costa de Osorno corresponde a un destino con nivel de desarrollo turístico potencial, es decir que su ciclo de vida está en la etapa de exploración, siendo un destino poco conocido pero que tiene potencial para evolucionar y consolidarse como un área turística.

**ÍNDICE DE INTENSIDAD TURÍSTICA**

La recepción de visitantes no es homogénea en todas las comunas de la región, sino que existen lugares consolidados y reconocidos como destinos nacionales e internacionales y otros que paulatinamente se van posicionando en el escenario turístico, relevando sus aspectos destacados como paisajes, cultura, gastronomía, entre otros. Ante este panorama, la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR elaboran el Índice de Intensidad Turística que tiene como objetivo medir el comportamiento turístico respecto a una dinámica de variables de oferta y demanda turística, valoradas a nivel comunal a lo largo del país. En este contexto, la Región de Los Lagos cuenta con dos comunas dentro de las 20 con mayor intensidad turística del país: Puerto Varas (séptima en el ranking) y Puerto Montt (duodécima). Ambas comunas cuentan con inversión en infraestructura de servicios y con conectividad hacia otros puntos de la región, configurándose en lugar de llegada y pernoctación de turistas.

Por otro lado, el 76% de las comunas de la Región se ubican significativamente por debajo del ranking general, lo que implica que existe un menor desarrollo del rubro en cuanto a número de llegadas y pernoctaciones, servicios de alojamiento turístico, población flotante, servicios turísticos, entre otras variables respecto a la dinámica de oferta y demanda turística. En este sentido, cabe destacar que la mayoría de las comunas se encuentra sobre el puesto 100 (19 comunas) de un total de 346 comunas estudiadas.

**Tabla 321. Ranking e índice de Intensidad Turística por comuna**

| Ranking | Comunas | Índice Intensidad Turística | Ranking | Comunas | Índice Intensidad Turística |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Puerto Varas | 0,324 | 155 | Llanquihue | 0,0168 |
| 12 | Puerto Montt | 0,2652 | 164 | Lago Ranco | 0,0151 |
| 28 | Osorno | 0,1205 | 180 | Calbuco | 0,0133 |
| 32 | Castro | 0,1097 | 184 | Río Bueno | 0,0128 |
| 41 | Ancud | 0,0802 | 203 | Quinchao | 0,0105 |
| 77 | Frutillar | 0,0442 | 218 | Puqueldón | 0,0095 |
| 89 | Futaleufú | 0,0373 | 227 | San Juan de la Costa | 0,0087 |
| 102 | Futrono | 0,0285 | 233 | Quemchi | 0,0078 |
| 105 | Puerto Octay | 0,0273 | 238 | Maullín | 0,0074 |
| 108 | Chaitén | 0,0255 | 245 | Cochamó | 0,0071 |
| 112 | Quellón | 0,0245 | 252 | Queilen | 0,0064 |
| 114 | Hualaihué | 0,0241 | 288 | Fresia | 0,0037 |
| 117 | Dalcahue | 0,023 | 294 | Purranque | 0,0035 |
| 121 | Chonchi | 0,0221 | 306 | Los Muermos | 0,003 |
| 122 | La Unión | 0,022 | 334 | Curaco de Vélez | 0,0013 |

Fuente: Elaboración propia en base a Subsecretaría de Turismo y SERNATUR, 2018.

**POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO LOS LAGOS**

La Política Regional de Turismo de Los Lagos 2015-2025 también pone en relieve las zonas con valor turístico y expone los destinos turísticos de la región. El eje del instrumento es resaltar y potenciar las cualidades paisajísticas del territorio, el patrimonio cultural, histórico y arqueológico para atraer visitantes y consolidar una alianza público-privada que impulse el desarrollo equilibrado del turismo. A su vez, esta política plantea integrar y maximizar la diversidad de la región, promoviendo las complementariedades y uniendo esfuerzos para que "la Región sea un referente internacional en turismo sustentable y se asocie a la Región con calidad y productos de alta gama y un exquisito respeto por el medio ambiente".

Para lograr este objetivo, la mencionada PRT señala seis ejes estratégicos que orientan la intervención pública del territorio, los cuales se enfocan en una perspectiva de sustentabilidad, con la finalidad de maximizar las potencialidades y fortalezas de la región en lo que respecta a turismo. Estos ejes se interrelacionan entre sí y son la base para transformar los atractivos turísticos regionales en productos posicionados a nivel nacional e internacional.

Los ejes estratégicos expuestos en la Política Regional de Turismo 2015-2025 corresponden a:

7. Capital Humano: La formación y capacitación de las personas es un aspecto fundamental debido a la constante interacción con los clientes en el ámbito de prestación de servicios turísticos. Para mejorar este aspecto, el eje estratégico abarca dos líneas principales:

III. Mejorar la formación de nuevos profesionales y fortalecer las capacidades de las personas que ya se encuentran trabajando en actividades ligadas al turismo.

IV. La mejora y flexibilización de las condiciones de trabajo, adaptando la normativa laboral a los requerimientos del sector.

8. Gobernanza: Dentro de este eje, la unión de voluntades e intereses es un factor fundamental para trabajar en la construcción de una gobernanza que pueda liderar el desarrollo competitivo del sector. El ente encargado del liderazgo y coordinación de la gobernanza es el Gobierno Regional de Los Lagos.

   A su vez, la gobernanza se basa en la Mesa Público-Privada, desde donde se conforman comités y/o grupos de trabajo que integran a las actividades turísticas y a los territorios. Para realizar un seguimiento sobre los cambios en el sector turístico a diferentes escalas, es necesario implementar instrumentos que retroalimenten la toma de decisiones de la mencionada Mesa, así como la puesta en marcha de la PRT.

9. Desarrollo y mejora competitiva de los destinos turísticos: La Región cuenta con numerosos destinos reconocidos y otros con potencial de crecimiento, cuya puesta en valor contribuye a transformarlos en productos con altos estándares.

   En este sentido, el eje tiene dos aristas:

   III. Mejorar las infraestructuras de obras públicas y de conectividad digital.

   IV. Avanzar en la mejora competitiva de las actividades turísticas y aquellas ligadas a este rubro, focalizando los esfuerzos en las actividades turísticas, las actividades que aportan valor agregado al sector turismo (como las TIC y el uso de internet, además de la utilización de energías renovables) y las actividades complementarias a la actividad turística (gastronomía, cultura, salud).

10. La Promoción: Para promover los atractivos turísticos de la Región de Los Lagos es necesario implementar las condiciones idóneas que permitan posicionarla en el panorama nacional e internacional por medio de estrategias. Una de ellas consiste en la articulación y coordinación de las actividades de promoción a nivel regional; mientras, la otra estrategia apunta a la captación de los recursos para la promoción internacional a partir de la promoción que se ejecute a nivel nacional.

11. El Medioambiente: Los atractivos turísticos de la Región se encuentran fuertemente vinculados con los recursos naturales, por lo que reforzar las prácticas de conservación y preservación del medioambiente se configura en un factor transversal al resto de ejes y un eje en sí mismo, estableciendo las líneas de trabajo que contribuyan a resguardar el principal recurso turístico de la Región: su naturaleza.

    Para esto, el eje estratégico plantea dos líneas de acción. Una de ellas se enfoca en la conservación y preservación del medioambiente, mejorando la fiscalización y control de actividades que inciden negativamente en la naturaleza, la búsqueda de soluciones para la mejora de la conservación de los recursos naturales y la resolución de conflictos. La otra línea se enmarca en la promoción de la sustentabilidad en las actividades turísticas.

12. Cultura y Patrimonio: La Región cuenta con una gran riqueza de patrimonio cultural e histórico, que otorgan singularidad a los destinos turísticos, entregándoles características diferenciadoras que relevan la identidad propia de ciertos sectores. De esta forma, el eje tiene como finalidad establecer lineamientos que contribuyan a conservar, potenciar y visibilizar la diversidad cultural y patrimonial del territorio desde una perspectiva sustentable a través de la recuperación de la memoria histórica, su difusión y la incorporación de este relato a los productos de la región, lo cual aporta en la visibilización de la diversidad cultural del territorio.

Respecto a los destinos turísticos establecidos en la PRT, estos abarcan territorios más amplios que aquellos destinos delimitados por la Subsecretaría de Turismo y el SERNATUR expuestos anteriormente. En el caso de la PRT, se agrupan territorios comunales según la categoría definida, aludiendo a características comunes. De esta forma, el instrumento señala cinco destinos turísticos en la Región de Los Lagos que figuran como los prioritarios para la implementación de la Política Regional de Turismo y la inversión pública: (1) De Cordillera a Mar; (2) Lago Llanquihue y Todos Los Santos; (3) Puerto Montt Cultural y Arqueológico; (4) Patagonia Verde y (5) Chiloé.

1. De Cordillera a Mar

Este destino considera a las comunas de Puyehue, Osorno, Purranque, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo, Fresia, Los Muermos.

La zona destaca por los lagos de Puyehue y Rupanco, ideales para los deportes náuticos y la pesca. Otro punto de gran interés son los complejos termales de Aguas Calientes y el Hotel Termas de Puyehue. Asimismo, cuenta con centros de esquí y circuitos de senderismo donde también destaca el Parque Nacional Puyehue. El turismo rural también se encuentra presente, donde se desarrollan actividades como cabalgatas, excursiones y actividades agropecuarias.

Hacia el litoral, la comuna de San Juan de la Costa se caracteriza por los balnearios de las localidades costeras de Pucatrihue y Maicolpué, y la caleta de Bahía Mansa. En este destino se encuentra la Red de Parques Indígenas Mapu Lahual, que en conjunto con la comuna de Rio Negro, en donde se sitúa el área marina costera protegida Lafken Mapu Lahual, conforman la primera red de parques indígenas y uno de los centros de diversidad biológica de alto valor en del país.

**2. Lago Llanquihue y Todos Los Santos**

Este destino considera a las comunas de Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar, Puerto Octay.

Es un destino que destaca por sus paisajes lacustres insertos en un entorno natural de abundante flora y fauna nativa. La presencia del Lago Llanquihue, en cuyas riberas se encuentran las comunas de Puerto Varas, Frutillar, Llanquihue y Puerto Octay es un punto de gran belleza paisajística, la cual se está promoviendo a través de la solicitud de la ZOIT Cuenca Lago Llanquihue. En este destino es posible apreciar la influencia alemana, principalmente en su arquitectura patrimonial y en su gastronomía.

Además, el destino cuenta con balnearios, lugares para practicar la pesca y deportes náuticos como la navegación a vela y el kayaking. Ofrece una variada oferta cultural en la que sobresale Frutillar y el Teatro del Lago con programas culturales de nivel internacional durante todo el año.

En el Parque Nacional Pérez Rosales se encuentra el Lago Todos Los Santos, el cual permite la conexión con San Carlos de Bariloche, Argentina. El destino cuenta con dos imponentes volcanes como son el Volcán Osorno y el Volcán Calbuco; donde en el primero se pueden realizar actividades de alta montaña.

**3. Puerto Montt Cultural y Arqueológico**

Este destino considera a las comunas de Puerto Montt, Maullín, Calbuco.

El destino incluye a la capital regional, Puerto Montt, ciudad que cuenta con múltiples servicios y equipamiento turístico, además de artesanías y variedad gastronómica basada en productos del mar.

Especialmente significativo es el tema arqueológico con el descubrimiento en la región de asentamientos humanos desde hace 15.000 años, particularmente el sitio de Monte Verde. Además, destacan los corrales de pesca y antiguos conchales que dan cuenta de la ocupación humana del territorio.

Las manifestaciones culturales son un ítem presente en esta área. Calbuco es conocida por sus fiestas costumbristas como la Fiesta de las Luminarias y la fiesta de los Indios Caciques. Maullín y Carelmapu, sectores marítimos costeros, destacan por sus amplias playas (Pangal y Playa Mar Brava) frente a un mar abierto donde se desarrolla actividad pesquera artesanal. Maullín cuenta, además, con un patrimonio cultural e histórico, como la Iglesia del Rosario (1895) y la Iglesia de la Candelaria construida en el siglo XVIII.

**4. Patagonia Verde**

Este destino considera a las comunas de Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Palena, Futaleufú.

Se caracteriza por la presencia de la carretera austral (ruta 7) y la ruta bimodal, que atraviesa algunos de los paisajes más bellos de la región. La zona posee una privilegiada biodiversidad, representante de los bosques templados siempre verdes, donde destaca una de las especias más longevas: el alerce con más de 4.000 años y 70 metros de altura.

El destino tiene potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas y turismo aventura, pesca deportiva y otros. Incorpora los dos destinos de Patagonia Verde definidos por la Subsecretaría de Turismo y SERNATUR: Carretera Austral Tramo Río Puelo - Caleta Gonzalo y Carretera Austral Tramo Caleta Gonzalo - Futaleufú – P.N. Corcovado. La ruta ofrece servicios turísticos en algunos sectores, para el alojamiento y alimentación, además de un importante mejoramiento de las condiciones de accesibilidad a través de la construcción y mejoramiento de caminos, puentes y transbordadores.

Otros atractivos relevantes son los ríos Palena y Futaleufú, considerado este último como uno de los mejores del mundo para hacer kayak y rafting. Además, ríos, lagos (Yelcho, El Espolón, Negro y Blanco) y la Laguna Azul son reconocidos por su belleza. Esta zona cuenta con la presencia de tres Parques Nacionales (Hornopirén, Pumalín y Corcovado) e imponentes volcanes como el Yates, Hornopirén, Michimahuida y el Corcovado.

Las numerosas termas (El Amarillo, Porcelana, Llancahué, Cahuelmó, entre otras.) se encuentran en la zona y se configuran en uno de los recursos turísticos del destino. Otro sitio de relevancia es el Valle de Cochamó, el cual se caracteriza por su naturaleza virgen, bosques, montañas de granito y senderos de trekking. En la zona se pueden contratar cabalgatas guiadas, circuitos en barco y salidas en kayak.

5. Chiloé

Este destino considera a las comunas de Ancud, Castro, Dalcahue, Chonchi, Curaco de Vélez, Quinchao, Quemchi, Quellón, Puqueldón, Queilén.

El archipiélago de Chiloé comprende 40 islas, de las cuales 35 están habitadas. Predomina un paisaje natural con amplias áreas protegidas y zonas vírgenes, con bosques, lagos, ríos y cascadas, incluyendo al Parque Nacional Chiloé y la ZOIT Archipiélago de Chiloé.

Chiloé, además, se caracteriza por sus tradiciones, mitos y leyendas, donde una parte importante de la identidad chilota está vinculada a la mitología particular. Por otra parte, la gastronomía es un elemento distintivo de la zona, donde destacan curantos, mariscos, pescados y papa chilota. Algunos de estos productos cuentan con denominación de origen como el cordero, el curanto, la papa y el ajo chilote. Otro aspecto destacado que atrae visitantes son las

iglesias de Chiloé que datan de los siglos XVIII y XIX, las que cuentan con características singulares que las dotan de gran valor arquitectónico y cultural. De ellas, 16 han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El destino también posee zonas patrimoniales como el pueblo de Tenaún, la escuela de Mechuque, el fuerte de Chacao, el fuerte real de San Carlos de Ancud, el Fuerte de Ahui, el fuerte San Antonio, las baterías de Chaicura, Balcacura. Asimismo, cuenta con restos arqueológicos como el complejo patrimonial de Corrales de Pesca y Conchales Arqueológicos. Todas estas fortalezas convierten al territorio insular en un área de valor turístico reconocida que reúne tradiciones, patrimonio y zonas protegidas.

**TURISMO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS**

Acorde a la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico INE, el año 2019, Los Lagos fue la tercera región del país con mayor cantidad de llegadas y pernoctaciones, luego de las regiones Metropolitana y Valparaíso. El destino turístico con mayor cantidad de visitas fue Lago Llanquihue y Todos los Santos, el cual acapara casi el 40% de los turistas que arriban a la región. Luego, Puerto Montt y alrededores se perfila como el segundo destino en importancia de acuerdo al número de llegadas (23,4%), seguido de Chiloé (19,8%). En contraste, el resto de la región recibe casi un 20% de turistas, un número bastante inferior que se reparten en trece comunas

**Tabla 322. Llegadas y pernoctaciones según destino turístico en la Región de Los Lagos 2019**

| Destinos Turísticos | No. Llegadas | Porcentaje de llegadas | Pernoctaciones | Estancia media |
|---|---|---|---|---|
| Chiloé | 219.354 | 19,8% | 388.841 | 1,9 |
| Lago Llanquihue y Todos Los Santos | 413.958 | 37,3% | 852.044 | 2,1 |
| Puerto Montt y alrededores | 259.355 | 23,4% | 462.465 | 1,8 |
| Resto de la región | 215.390 | 19,4% | 414.652 | 1,9 |
| Total de la Región | 1.108.057 | 100% | 2.118.002 | 1,9 |

Fuente: INE, 2019.

Las cifras para 2020 no se encuentran desglosadas en el ítem de destinos turísticos producto del impacto de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. El INE estima altos porcentajes en el cierre total o parcial de alojamientos turísticos durante los meses de abril (74,4%), mayo (71,0%) y junio (72,6%). Ello ocasionó un aumento en los coeficientes de variación de las variables, lo cual permite la publicación de los datos sólo a nivel regional y no a nivel de destinos turísticos. Durante el primer semestre de 2020, la Región de Los Lagos volvió a ocupar el tercer puesto en cuanto a cantidad de llegadas y pernoctaciones, siendo una vez más, superadas por la Región Metropolitana de Santiago y la Región de Valparaíso, con un total de 338.527 llegadas de pasajeros, lo que implica un decrecimiento de 44,1% interanual. En cuanto a las pernoctaciones, se estimaron 675.448 pernoctaciones acumuladas, lo que corresponde a una disminución de 40,5% en un año.

El turismo en la Región se caracteriza por la estacionalidad. El mayor volumen de entrada se registra en los meses de estivales de enero y febrero (PRT, 2015). En relación al número de establecimientos de alojamiento turístico, es la primera región del país con 948 establecimientos. Además, se encuentra en el segundo puesto, tras la Región Metropolitana, en relación a la capacidad de acogida, medida en número de habitaciones (7.643 habitaciones). En cuanto a establecimientos vinculados a la actividad turística, la región concentra el mayor número, entre las regiones chilenas, con un 25,3% del total nacional. De las agencias de viaje y tour operadores registrados en SERNATUR, el 9,3% se localiza en Los Lagos (PRT, 2015). Estos datos dan cuenta de la importancia que tiene el turismo en la región, aunque claramente, existen zonas que concentran una mayor proporción de servicios turísticos en función de la demanda de estos.

**DESTINOS TURÍSTICOS Y ÁREAS PROTEGIDAS**

Parte importante de las zonas con valor turístico en la Región de Los Lagos se relaciona con el valor paisajístico. La diversidad y riqueza natural y escénica del territorio es reconocida tanto en Chile como en el extranjero, donde las áreas silvestres protegidas y, en especial, los Parques Nacionales, son uno de los baluartes más destacados de este patrimonio natural.

En este aspecto, las zonas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado representan áreas de valor turístico atractivas. Los turistas acuden a estas zonas en busca de lugares de belleza escénica, los cuales suelen contar con algunos servicios e infraestructura para atender la demanda turística. Las áreas pertenecientes al SNASPE localizadas en la Región de Los Lagos se exponen en la siguiente tabla:

**Tabla 323. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en la Región de Los Lagos[161]**

| Comuna | Nombre | Categoría |
|---|---|---|
| Ancud | Islotes de Puñihuil | Monumento Natural |
| Puerto Montt | Lahuen Ñadi | Monumento Natural |
| Puerto Montt | Alerce Andino | Parque Nacional |
| Chonchi | Chiloé | Parque Nacional |
| Puyehue | Puyehue | Parque Nacional |
| Futaleufú | Futaleufú | Reserva Nacional |
| Puerto Varas | Llanquihue | Reserva Nacional |
| Puerto Varas | Vicente Pérez Rosales | Parque Nacional |
| Chaitén | Pumalín Douglas Tompkins | Parque Nacional |
| Chaitén | Corcovado | Parque Nacional |
| Hualaihué | Hornopirén | Parque Nacional |
| Palena | Lago Palena | Reserva Nacional |

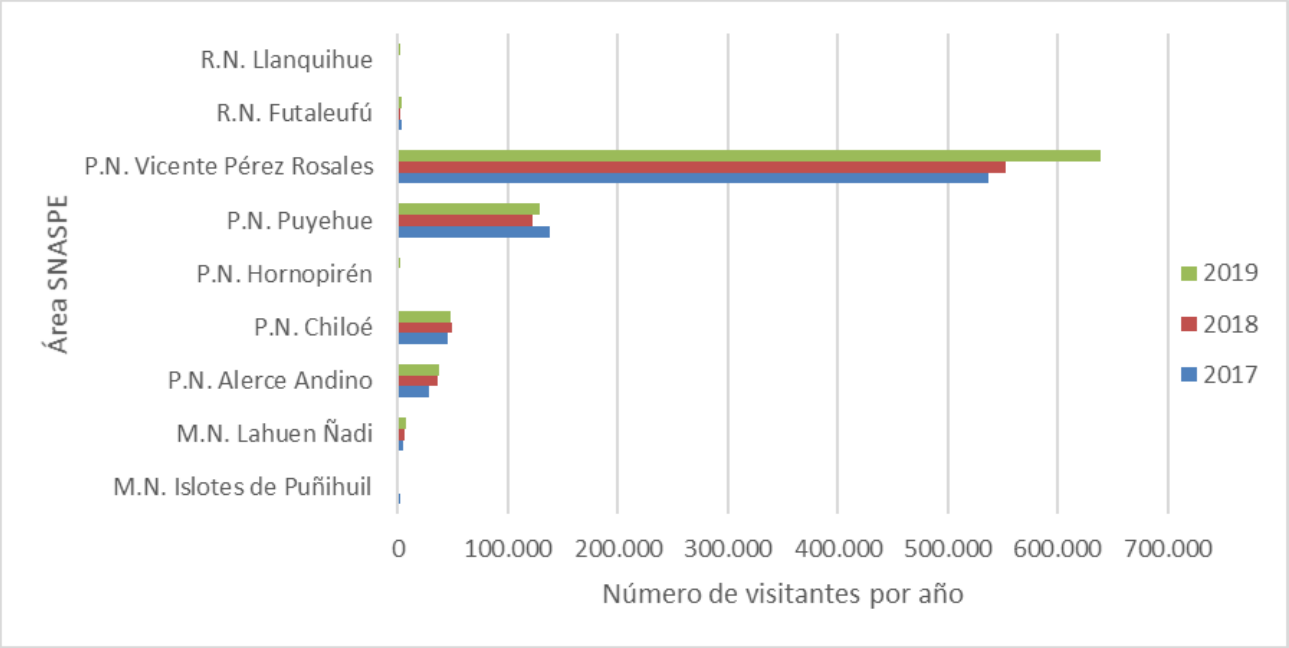
Fuente: Elaboración propia.

Un punto importante a destacar es que en la Región de Los Lagos se encuentra el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, el Área Silvestre Protegida del Estado con mayor número de visitas del país, el cual además forma parte de la Reserva Mundial de la Biosfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes. Esta zona recibe más del 70% de las visitas a zonas SNASPE de la región. La segunda área protegida más visitada es el Parque Nacional Puyehue, el cual recibe menos de 150.00 personas al año.

Existen destinos que son menos visitados. Los motivos pueden ser varios, tales como el poco conocimiento de ellos, las dificultades de acceso, los costos, las distancias y la poca infraestructura y servicios turísticos disponibles. En general, las zonas lacustres de las provincias de Osorno y Llanquihue son las que acaparan más visitas; siendo las áreas protegidas M.N. Lahuen Ñadi, M.N. Islotes de Puñihuil (Chiloé) y la Patagonia Norte (P.N. Hornopirén y R.N. Futaleufú) las que han tenido menos afluencia de personas en los últimos años.

[161] La tabla refiere sólo a Monumentos Naturales, Reservas Nacionales y Parques Nacionales pertenecientes al SNASPE debido a que estos llevan registros de visitantes que pueden ser analizados desde la perspectiva del turismo en la Región. Las otras categorías no fueron incorporadas en el análisis por la insuficiencia de datos.

**Figura 536. Número de visitantes en áreas SNASPE, Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a Observatorio Cultural, 2019.

Las comunas que contienen este tipo de patrimonio natural en su territorio generan un atractivo turístico en torno a ellas, pues constituyen un punto fuerte en el desarrollo del turismo de naturaleza. El siguiente mapa representa a las comunas con presencia de áreas del SNASPE, Santuarios de la Naturaleza, Áreas protegidas privadas (APP) y Zonas de Interés Turístico (ZOIT). El desarrollo del sector turístico en las comunas que incorporan alguna de estas áreas protegidas se evalúa en función de tres indicadores:

I. La población flotante en las comunas a las que pertenecen las unidades territoriales mencionadas.

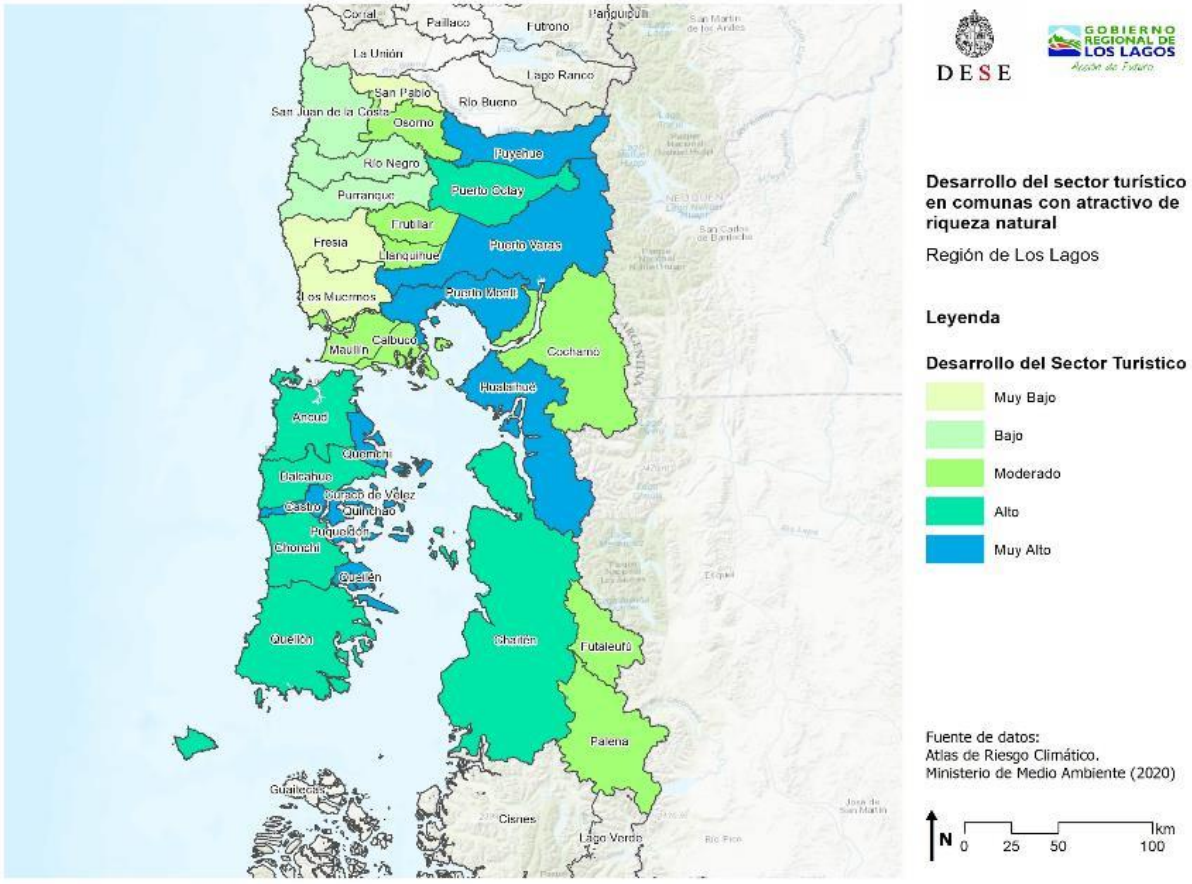
II. Las ventas de empresas del sector turismo en las comunas.

III. El porcentaje de la superficie comunal asociada a las áreas de interés turística mencionadas.

Al relacionar estas variables con las áreas protegidas presentes en el territorio, se puede establecer una relación donde el flujo de turistas y el acceso a servicios turísticos es mayor cuando existe algún área protegida en la comuna. En Puerto Varas se encuentra el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y la Reserva Nacional Llanquihue. En tanto que en Puerto Montt se localiza el Parque Nacional Alerce Andino y en Puyehue el Parque Nacional homónimo. Estas comunas tienen un desarrollo del sector turístico muy alto en relación a la superficie comunal asociada a áreas de interés turístico de riqueza natural; lo cual se condice con los datos expuestos anteriormente, donde justamente, en estas comunas existe una mayor cantidad de llegada de turistas.

Las comunas de la Isla de Chiloé cuentan con un desarrollo del sector turístico alto y muy alto en relación con la riqueza natural presente. Este territorio cuenta con una ZOIT que incorpora parte del territorio de todas las comunas de la provincia. Además, en la isla se encuentra el Parque Nacional Chiloé y el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, aunque este último, durante el año 2019, acaparó menos del 1% de las visitas a áreas SNASPE de la región.

**Figura 537. Desarrollo del sector turístico en comunas con patrimonio natural**




Fuente: Elaboración propia en base a Plataforma de Atlas de Riesgos Climáticos, Arclim.

La Región de Los Lagos cuenta con paisajes privilegiados y aspectos culturales diferenciados que promueven la identidad regional, siendo elementos esenciales en su valoración como destinos turísticos. De esta forma, la región cuenta con numerosas áreas con valor turístico que han sido reconocidas por distintos entes gubernamentales, los que hacen hincapié en el paisaje, patrimonio y cultura como ejes representativos de distintas partes del territorio.

Las actividades que pueden realizarse en la región son variadas producto de su entorno natural y su diversidad cultural. Muchos de los turistas buscan el contacto con la naturaleza en donde destacan las zonas lacustres y los Parques Nacionales, Reservas Nacionales y otras áreas protegidas. La región también cuenta con condiciones para desarrollar el turismo deportivo con la práctica del esquí en Antillanca y el volcán Osorno o rafting y kayak en Futaleufú y la escalada en Cochamó, entre otros. Asimismo, el turismo cultural y patrimonial tiene su representación más destacada en la isla de Chiloé con la ruta de las iglesias, las cuales son Patrimonio de la Humanidad.

Un elemento que podría ser reforzado es la historia arqueológica de la zona, la cual ha ido tomando mayor protagonismo con la visibilidad de sitios arqueológicos como Monte Verde y de Pilauco, además de la existencia de numerosos conchales en las zonas costeras. Destacan también, las actividades ligadas a la identidad y cultura como fiestas costumbristas, religiosas y actividades llevadas a cabo por pueblos originarios.

La Región de Los Lagos posee variadas áreas con valor turístico, donde esta actividad puede verse potenciada desde distintas aristas. En este sentido, existen áreas de valor turístico que cuentan con una marcada presencia en el panorama turístico regional y nacional, como la cuenca del Lago Llanquihue y Todos Los Santos, las que reciben la

mayor cantidad de turistas. Así, las áreas destacadas más reconocidas se concentran hacia la zona cordillerana, lacustre y Chiloé.

Otras áreas de valor turístico que tienen valores paisajísticos, culturales y/o patrimoniales cuentan con menor desarrollo y visibilidad. Ejemplo de ello son las comunas costeras de las provincias de Osorno y Llanquihue, las cuales cuentan con un entorno privilegiado, donde podría desarrollarse el turismo rural, el cual tiene cierta acogida en esta zona a pequeña escala, o el turismo de intereses especiales que incluya actividades al aire libre. La zona tiene un destino potencial: Mapu Lahual-Costa de Osorno, caracterizado por constituir una red de parques indígenas y un importante centro de diversidad biológica que ha sido destacado por entes gubernamentales, pero que aún cuenta con servicios incipientes y no es reconocido a gran escala.

La Patagonia Verde (Provincia de Palena), por otro lado, es un área que emerge con fuerza: cuenta con tres Parques Nacionales (Hornopirén, Corcovado y Pumalín), dos Reservas Nacionales (Futaleufú y Lago Palena) y tres ZOIT (ZOIT Río Puelo, Cochamó y Hualaihué, ZOIT Futaleufú y ZOIT Chaitén). Destaca el desarrollo de servicios y la incorporación de la comunidad local en actividades ecoturísticas, turismo aventura, pesca deportiva; además de un tipo de turismo ligado a centros termales y a la contemplación del paisaje.

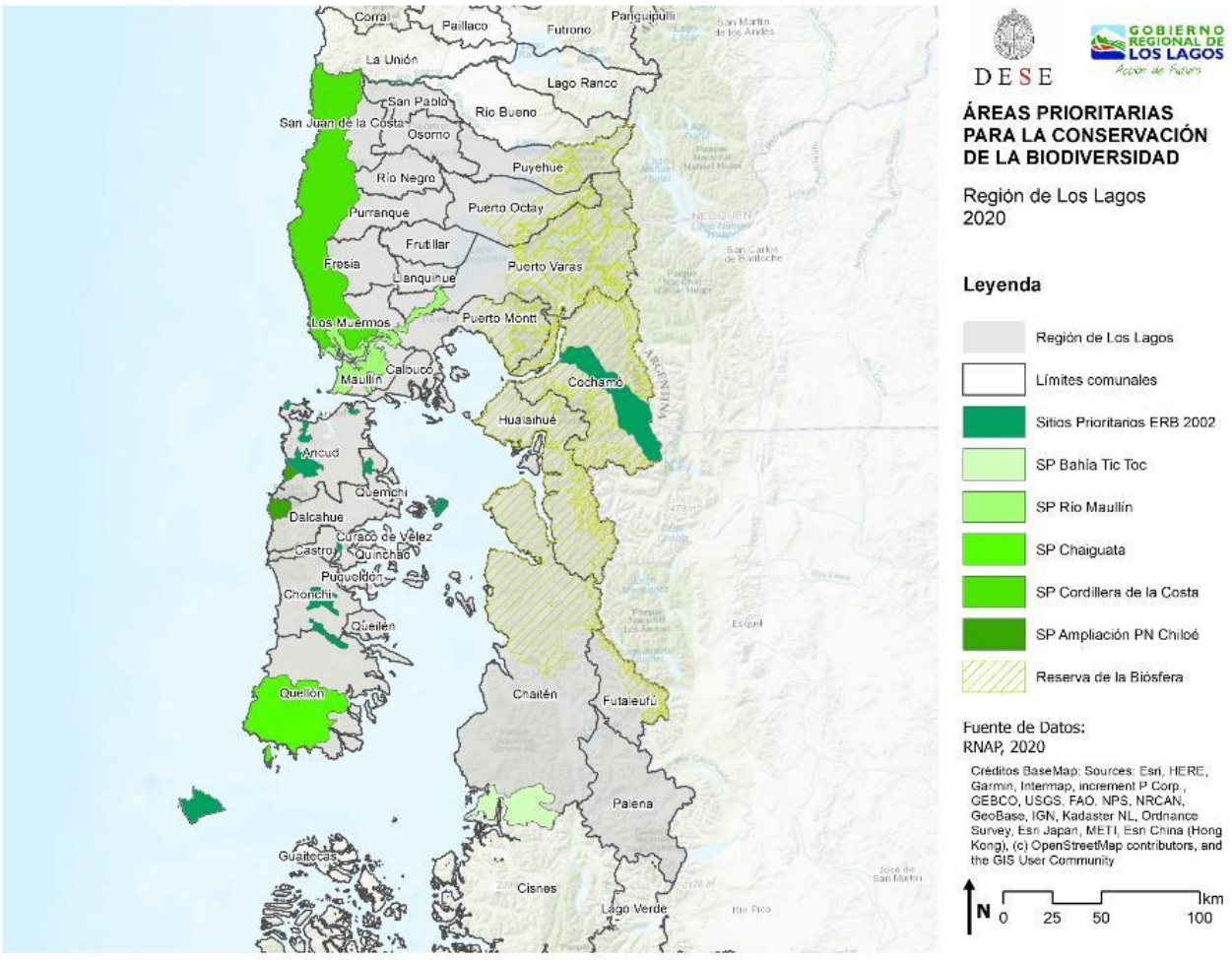
#### *4.9.4.5 ÁREAS DE CONSERVACIÓN*

Se identifican tres categorías de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. El primero de ellos corresponde a aquellas áreas de alto valor ecológico establecidas en 1994 por la ley 19.300 para efectos del SEIA, que significan para la región una superficie de 601.613 hectáreas distribuida en cinco grandes sitios. Estos sitios presentan diversos niveles de avance en relación con su incorporación efectiva en el sistema de área protegidas de la región.

El sitio prioritario Chaiguata, que contempla gran parte de la zona suroeste de la comuna de Quellón, se condice territorialmente con el área protegida Parque Taitao, por lo que se reconoce que esta ha sido incorporada dentro de la red de sitios desde la lógica de las iniciativas de conservación privada. El sitio prioritario Bahía Tic Toc, se condice territorialmente en parte con el recientemente creado Parque Nacional Corcovado y con el BNP Palena Costa, pero se debe considerar que los BNP son administrados por Ministerio de Bienes Nacionales y pueden ser concesionados a privados para actividades de desarrollo sustentable.

Por otra parte, el sitio prioritario Ampliación Parque Nacional Chiloé no ha tenido avances en su incorporación, el cual es clave para lograr una conectividad territorial efectiva entre las secciones norte y sur del Parque Chiloé, y aumentar la superficie protegida de zonas de alto valor ecosistémico y presencia de bosques primarios. Asimismo, el sitio prioritario Río Maullín tampoco ha sido incorporado de manera efectiva a alguna categoría de conservación. Este sitio es relevante dado que su implementación permitiría preservar ecosistemas acuáticos marinos y ribereños, y sistemas de bosques templados presentes en el valle central de la región, actuando como corredor biológico entre la zona andina y la zona costera a través de las cuencas del río Petrohué, lago Llanquihue, y río Maullín.

**Figura 538. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a BDRNAP, 2021.

El sitio prioritario Cordillera de la Costa es el sitio más extenso considerado, con una superficie de 312.761,7 hectáreas sobre la costa norte de la región. En esta área se localizan formaciones vegetacionales de gran valor patrimonial, incluyendo alerzales, que hoy en día no se encuentran efectivamente protegidos mediante instrumentos públicos. En esta zona, existen iniciativas privadas y comunitarias de conservación de pequeña escala, distribuidas de manera irregular en el territorio. Es así como dentro de los márgenes de este sitio prioritario existen 25 sitios de conservación que implican una superficie de total de 10.096,48 hectáreas, si bien la gran mayoría de ellos tiene extensiones inferiores a 200 hectáreas. Es considerable destacar el rol de las comunidades Huilliche de la cordillera de la costa en la conservación de este sitio prioritario, donde siete de estos sitios son parte de la red de parques indígenas Mapu Lahual, y otros cuatro pertenecen también a comunidades Huilliche. Estos sitios vinculan conservación ambiental y cultural, y configuran un modelo de conservación que innovó en el país respecto a la conservación privada y la relación con las comunidades indígenas.

Por otra parte, existen los sitios prioritarios establecidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB), que datan del año 2002. Estos suman 10 áreas con una superficie total de 152.390,97 hectáreas, que complementan a los sitios establecidos a nivel nacional, pero que no tienen efecto en cuanto a los procesos de DIA o EIA establecidos por la ley 19.300 para proyectos que se instalen dentro de sus márgenes. De estos sitios, dos de ellos han sido incorporados en los últimos años al sistema regional de áreas protegidas: El sitio prioritario río Chepu, del cual parte de éste fue

declarado santuario de la naturaleza, y el sitio prioritario Putemún, convirtiéndose en la reserva marina del mismo nombre. De esta forma, estos sitios han incidido en la incorporación de cerca de 3.700 hectáreas. Sin embargo, existen diversos sitios prioritarios que a la fecha no han sido objeto de incorporación de nuevas áreas protegidas, tal es el caso de la cuenca del río Puelo, las islas Butachauques, e Isla Guafo, entre otros.

#### *4.9.4.6 GESTIÓN DE RESIDUOS*

Los residuos se pueden definir como: aquellas materias que, generadas en las actividades de producción y consumo, no alcanzan en el contexto en el que se producen ningún valor económico, bien porque no existe una tecnología adecuada para su aprovechamiento o bien porque no existe un mercado para los productos recuperados[162]. Según la Ley 20.920, se define residuo como cualquier sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente[163].

Factores como: (1) crecimiento poblacional, (2) poder adquisitivo, (3) cambio en los patrones de consumo y (4) educación ambiental, provocan un aumento sostenido en su generación. Esta problemática, complementado al modelo de consumo lineal, el cual se fundamenta en "tomar-hacer-desechar"[164], proporciona una disposición de los residuos altamente ineficiente, ya que, por una parte, induce al desperdicio de recursos, y por otra parte de energía.

Con respecto a las consecuencias de un aumento en los residuos, así como de un manejo inadecuado en su tratamiento, las principales se relacionan con daños al medio ambiente y a los asentamientos humanos. Problemas como contaminación de aguas superficiales y subterráneas, alteración de flora y fauna, alteración de los suelos, emisiones atmosféricas, emisión de gases de efecto invernadero y enfermedades provocadas por vectores y plagas, entre otras.

En función de lo anterior, las consecuencias de un sistema no adecuado en el manejo de residuos pueden alterar significativamente la calidad de vida y ambiental de la región, provocando daños difíciles de revertir. Es por esto que esta temática es uno de los mayores desafíos a superar en la región.

Por otra parte, de acuerdo a la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, existe mayor escasez de sitios para la construcción de nuevos rellenos sanitarios, esto debido a que son sitios que inducen a conflictos socioambientales dentro de un territorio determinado. Además de lo anterior, se menciona que el promedio nacional de vida útil de los rellenos sanitarios es de 12 años, y su construcción tarda 10 años aproximadamente[165]

En cuanto a la clasificación de residuos, se pueden clasificar según riesgo u origen (Figura a continuación). Según la clasificación por riesgo, se encuentran residuos inertes, peligrosos y no peligrosos. En cambio, en la clasificación por origen, se encuentran residuos sólidos municipales, industriales, silvoagropecuarios, mineros, de la construcción, hospitalarios y lodos activados.

[162] Rondón Toro, E., Szantó Narea, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios.
[163] CHILE. Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Ley 20.920: ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 1 de junio de 2016.
[164] Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, 220-2014. Ministerio de Medio Ambiente.
[165] Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos. Ministerio de Medio Ambiente.

**Figura 539. Clasificación de residuos.**




Fuente: Adapt Chile, 2016.

Con respecto a la generación de residuos, a nivel nacional ha ido aumentando progresivamente, según datos del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), se estimó al año 2014, una producción per cápita de 1.1 kg/hab/día, es decir, una generación de residuos a nivel nacional de 7.4 millones de toneladas[166].

Por otra parte, y en cuanto al estado de la política de gestión de residuos en Chile, el énfasis principal está en resolver el problema de la disposición final de los mismos. No obstante, con el surgimiento de la Política Nacional de Residuos, así como de la ley 20.920 (2016), el enfoque de los residuos se ha redefinido en función de un manejo integral de los residuos sólidos, el cual permita minimizar los riesgos para la salud de la población y del medio ambiente.

En consecuencia, la Ley 20.920[167] establece un marco de referencia importante para la gestión residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, la cual, a grandes rasgos, busca lo siguiente:

- Disminuir la generación de residuos
- Fomentar la reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización
- Proteger la salud de las personas y el medio ambiente

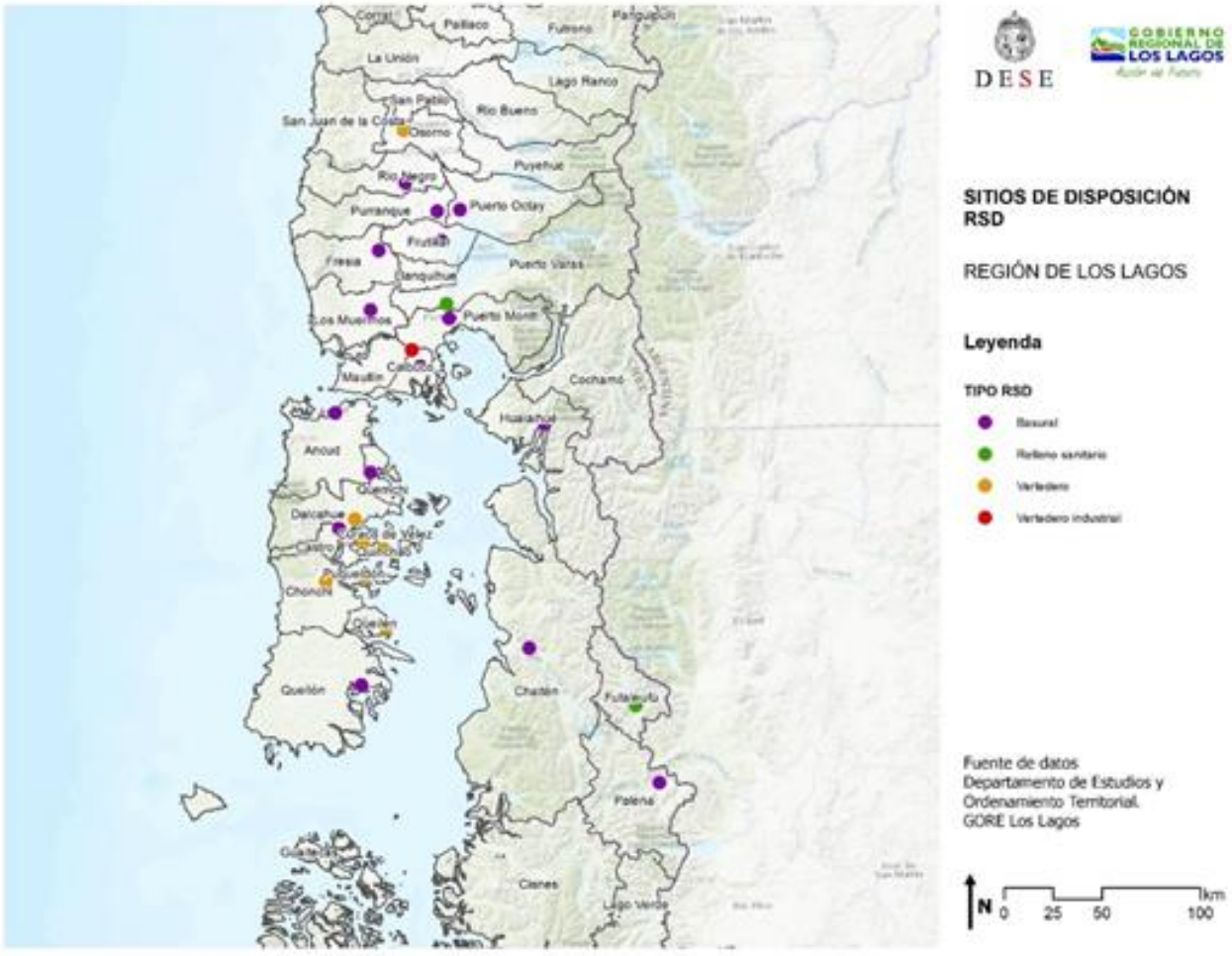
**RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

De acuerdo a lo indicado en el Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios[168], la región de Los Lagos posee una cobertura total de los residuos a través de sus distintos sitios de disposición. Según información proporcionada por el Departamento de Estudios y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional, los sitios de

[166] Política Nacional de Residuos.
[167] Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Ley 20.920: ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 1 de junio de 2016.
[168] Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

disposición de residuos sólidos domiciliarios se subdividen en 4 tipos: (a) basural, (2) Relleno Sanitario, (3) Vertedero y (4) vertedero industrial.

**Figura 540. Sitios de disposición RSD, región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

**Tabla 324. Disposición de RSD, Región de Los Lagos.**

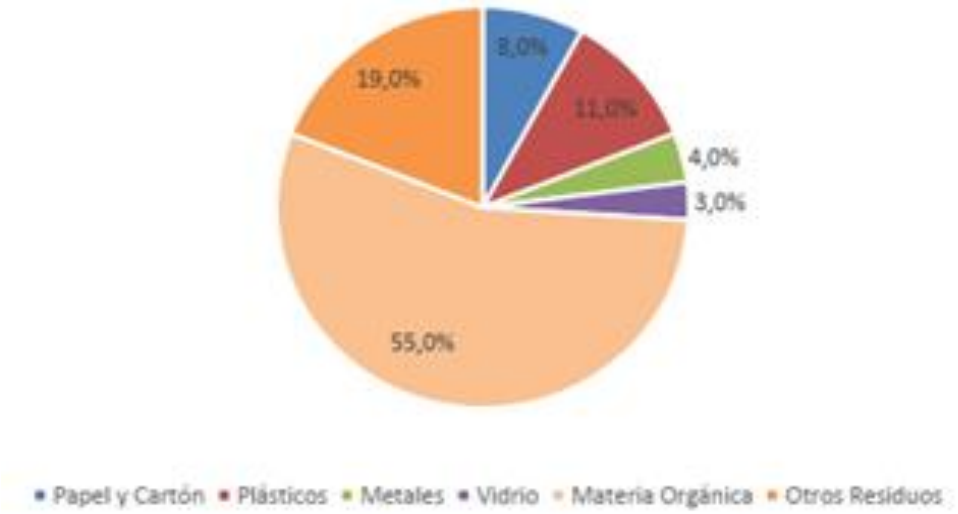
| DESCRIPCIÓN | TONELADAS AÑO 2017 | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Vertedero Curaco | 123.353 | 37,04 |
| Relleno Sanitario La Laja | 112.488 | 33,77 |
| Vertedero Punahuel | 26.825 | 8,05 |
| Vertedero Industrial | 11.809 | 3,55 |
| Vertedero Quellón | 11.571 | 3,47 |
| Vertedero Dalcahue | 7.738 | 2,32 |
| Vertedero Quemchi | 4.000 | 1,20 |
| Vertedero Río Negro | 3.100 | 0,93 |
| Vertedero Quinchao | 2.460 | 0,74 |
| Vertedero Puqueldón | 2.142 | 0,64 |
| Vertedero Hualaihué | 1.849 | 0,56 |
| Vertedero Chonchi | 1.785 | 0,54 |
| Vertedero Palena | 864 | 0,26 |
| Vertedero Curaco de Vélez | 847 | 0,25 |
| Vertedero Queilen | 700 | 0,21 |
| Relleno Sanitario CTI Futaleufú | 388 | 0,12 |
| Vertedero Chaitén | 276 | 0,08 |
| Relleno Sanitario Punta El Roble[169] | - | - |

Fuente: Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

Con respecto a la composición porcentual de Residuos sólidos domiciliarios, en su gran mayoría (55%), los residuos se componen de materia orgánica, siguiendo por otros residuos (19%), plásticos (11%) y papel y cartón (8%). Asimismo, con respecto a la disposición de residuos, aproximadamente el 33,8% se encuentra localizado en Rellenos Sanitarios, situación que debiese mejorar con el paso del tiempo, incorporando tecnología de tratamiento de RSD[170].

[169] El cual funciona como relleno provisorio para la gestión de residuos en Ancud.
[170] Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019.

**Figura 541. Composición porcentual de RSDyA de la Región de Los Lagos.**




Fuente: Estudio de tecnologías para el tratamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios, 2019

Con respecto a la producción de RSDyA por provincias, la mayor producción la posee la provincia de Osorno (126.453 ton/año), seguido por la provincia de Llanquihue (124.297 ton/año), provincia de Chiloé (78.954 ton/año) y finalmente, la provincia de Palena (3.777 ton/año).

Con respecto a la gestión de residuos a nivel país, para el año 2017, a nivel nacional, el volumen total anual de RSDyA fue de 7.487.559 toneladas. El promedio regional fue de 21.703 toneladas.

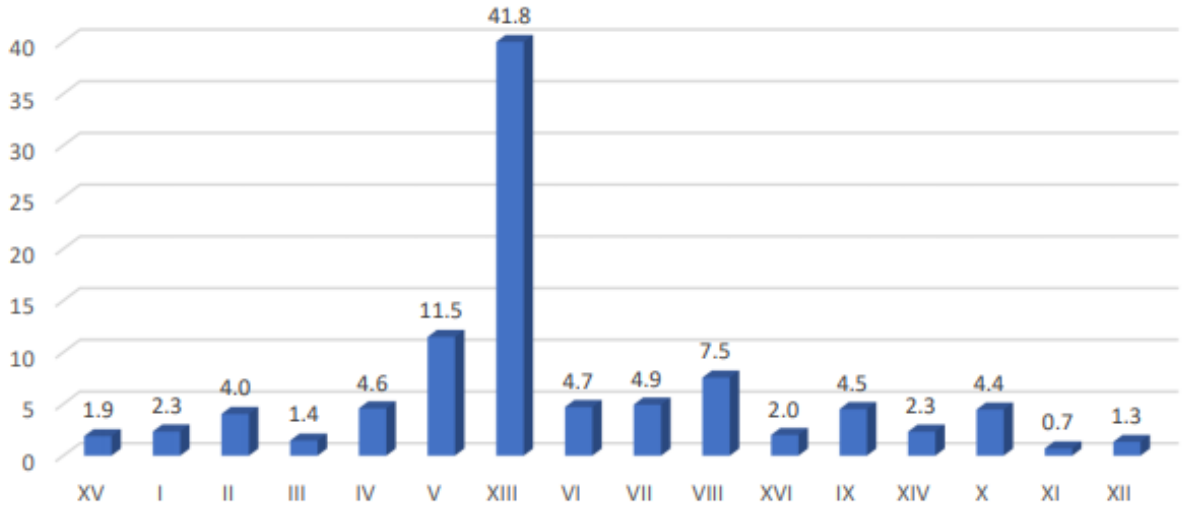
Con respecto a la producción de RSDyA por región, la Región de Los Lagos alcanza un porcentaje de generación del 4,4%, superadas por la Región del Biobío, Maule, O´Higgins, Valparaíso, Coquimbo y Metropolitana.

**Tabla 325. Detalle de producción de RSDyA por región.**

| REGIÓN | Población Regional Atendida (PRA) (N° de personas) | Población Total Atendida (PTA) (PRA + PFP) (N° de Personas) | Generación de RSDyA (ton/año) 2017 | % RSD de la Región |
|---|---|---|---|---|
| XV | 223.478 | 337.817 | 140.155 | 1,9 |
| I | 327.824 | 457.673 | 174.360 | 2,3 |
| II | 600.495 | 836.822 | 301.299 | 4,0 |
| III | 283.780 | 319.941 | 108.439 | 1,4 |
| IV | 723.810 | 939.709 | 341.700 | 4,6 |
| V | 1.747.155 | 2.422.733 | 859.017 | 11,5 |
| XIII | 7.064.123 | 7.448.451 | 3.133.510 | 41,8 |
| VI | 895.370 | 1.057.449 | 351.494 | 4,7 |
| VII | 962.563 | 1.114.152 | 368.973 | 4,9 |
| VIII | 1.519.204 | 1.778.072 | 564.591 | 7,5 |
| XVI | 406.886 | 460.625 | 149.248 | 2,0 |
| IX | 775.224 | 983.298 | 337.182 | 4,5 |
| XIV | 361.275 | 525.281 | 173.445 | 2,3 |
| X | 730.187 | 979.090 | 333.079 | 4,4 |
| XI | 95.576 | 150.698 | 51.857 | 0,7 |
| XII | 162.058 | 261.204 | 99.210 | 1,3 |

Fuente: Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables, 2018.

**Figura 542. Porcentaje de generación de RSDyA a nivel nacional.**




Fuente: Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables, 2018.

- **Puntos limpios y acciones de reciclaje**

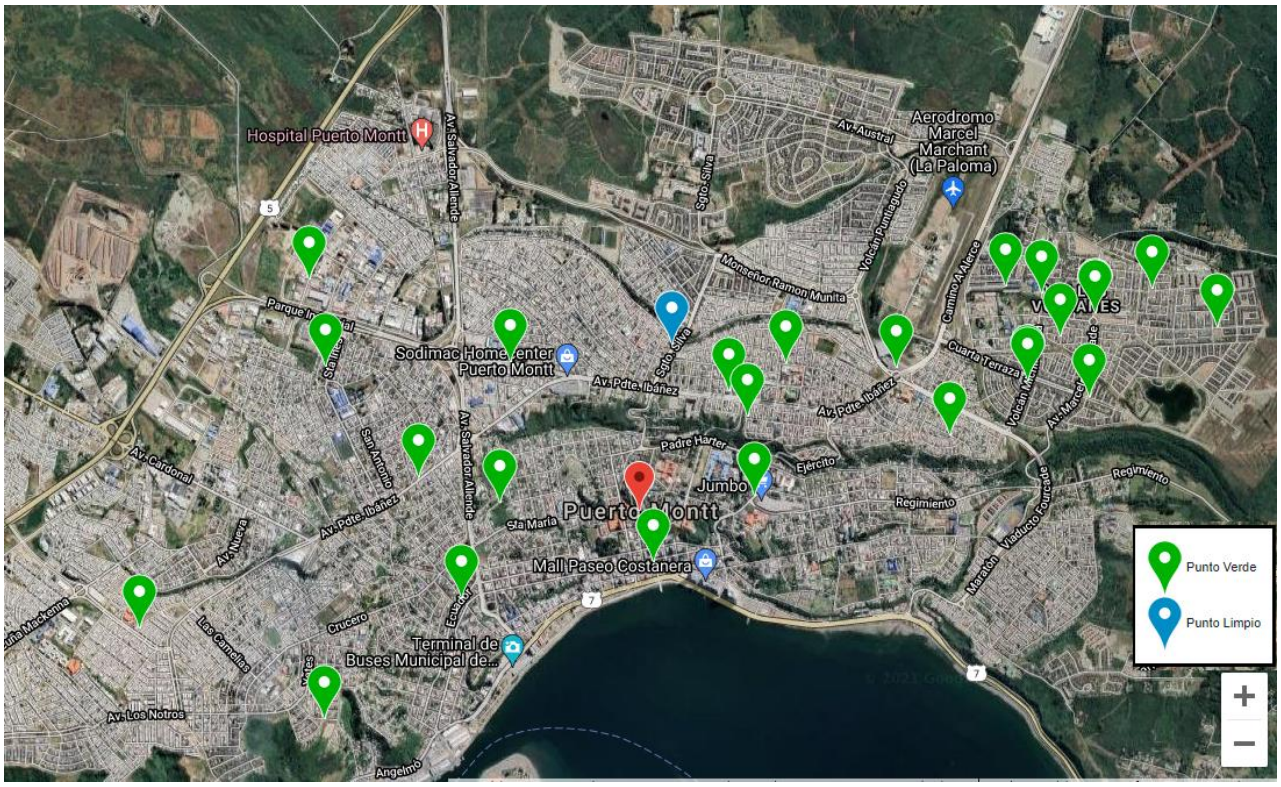
En la ciudad de Puerto Montt, según información disponible en el Ministerio de Medio Ambiente[171], existen 26 puntos de reciclaje, dentro de los cuales 24 corresponden a puntos verdes y 2 a puntos limpios. Los puntos verdes se definen como *contenedores, fijos o móviles, ubicados en lugares de uso o acceso público destinados a recibir residuos específicos entregados por la población, para su almacenamiento y envío a instalaciones de valorización o eliminación*. Mientras que los puntos limpios se definen como *instalaciones fijas o móviles ubicadas en lugares de acceso público, destinada a recibir selectivamente residuos entregados por la población, para su almacenamiento, posible pretratamiento y envío a centros de acopio o a instalaciones de valorización o eliminación*[172].

A continuación, se presenta la localización de todos los puntos verdes/limpios presentes en la región, según información disponible en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente. Se destaca la ciudad de Osorno, con un total de 113 puntos verdes/limpios contabilizados por la plataforma Chile Recicla del Ministerio de Medio Ambiente, así como también la ciudad de Castro, Llanquihue y Frutillar. En cambio, no se encontró información para la ciudad de Puerto Varas.

[171] Es importante mencionar que no se encontró información asociada a Puntos Limpios/Verdes en la ciudad de Puerto Varas

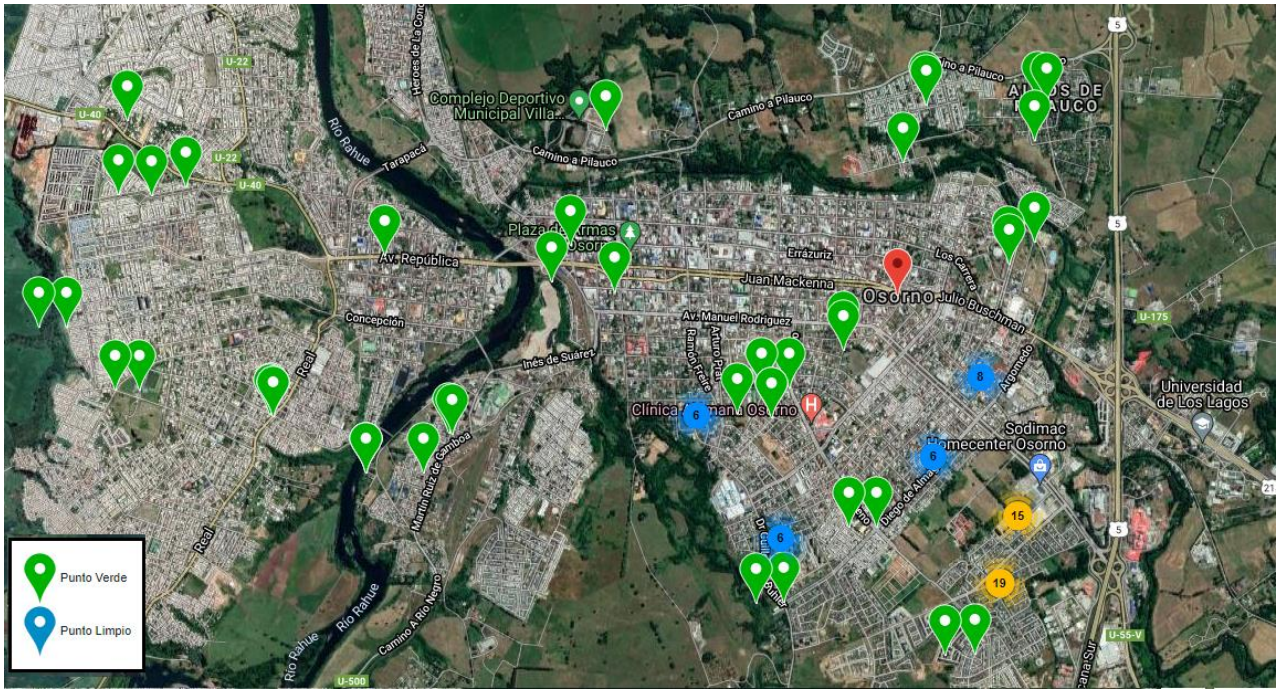
[172] Definiciones obtenidas en sitio web del programa Chile Recicla, del Ministerio de Medio Ambiente. https://rechile.mma.gob.cl/donde-reciclar/

**Figura 543. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Puerto Montt.**



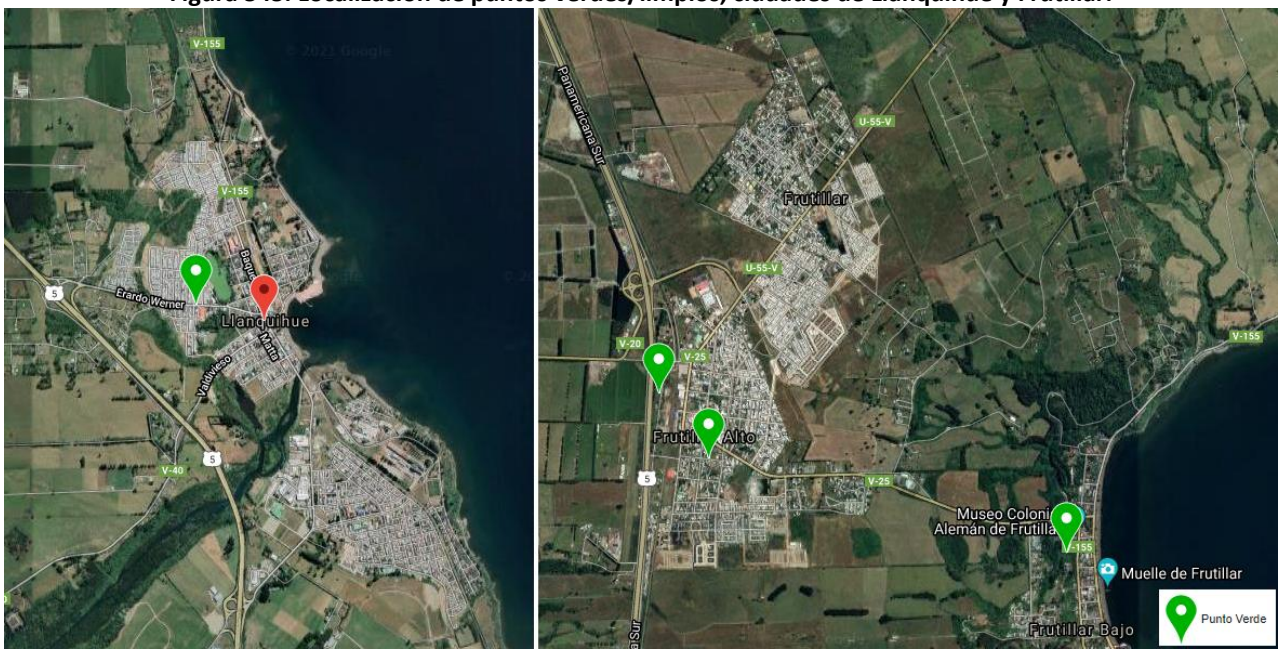

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 544. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Osorno.**



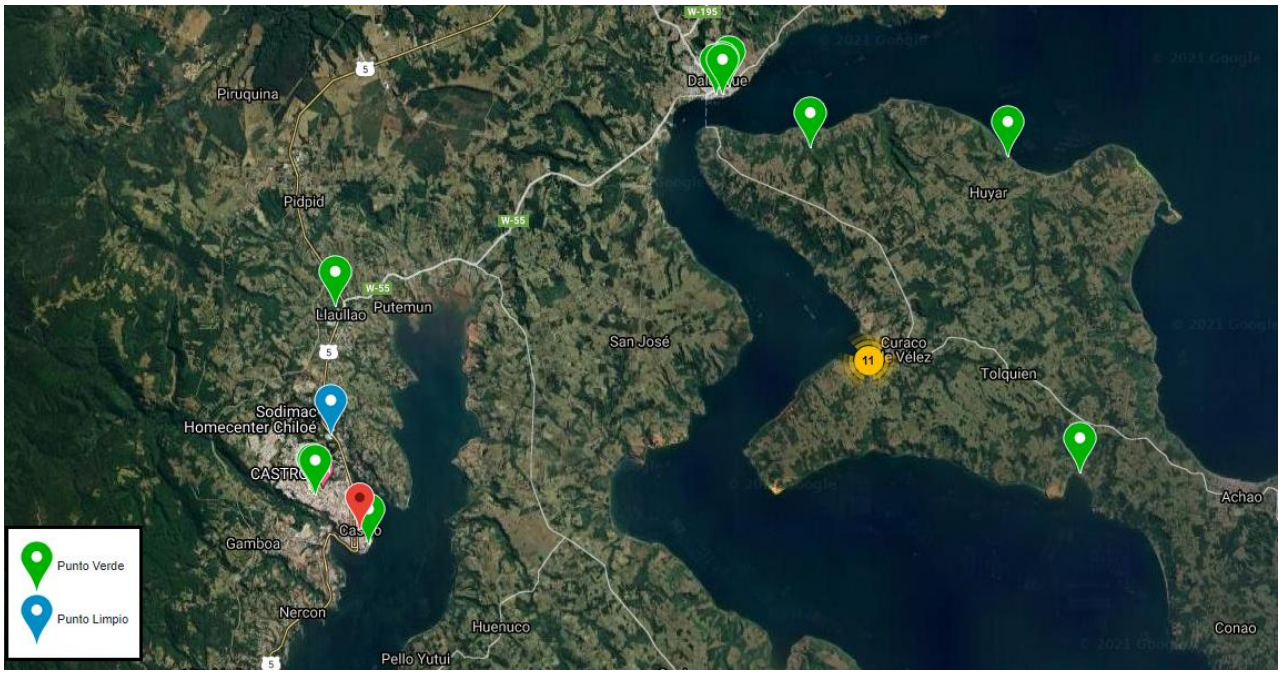

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 545. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Llanquihue y Frutillar.**



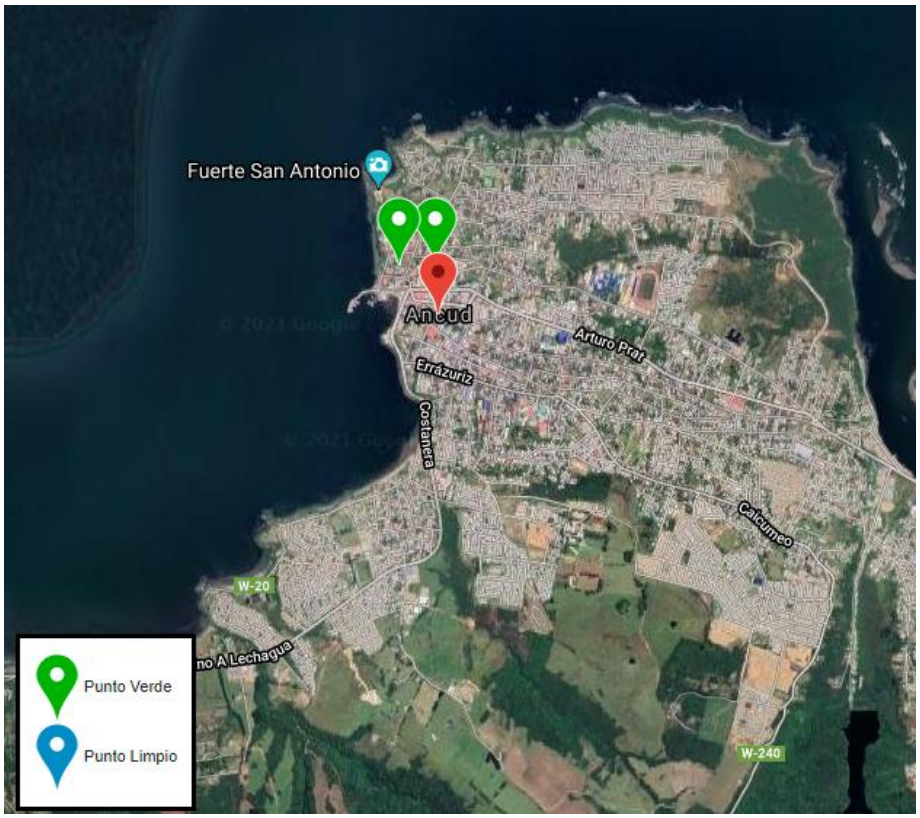

Fuente: Recicla Chile.

**Figura 546. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Castro, Dalcahue y Curaco de Vélez.**




Fuente: Recicla Chile.

**Figura 547. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Ancud.**



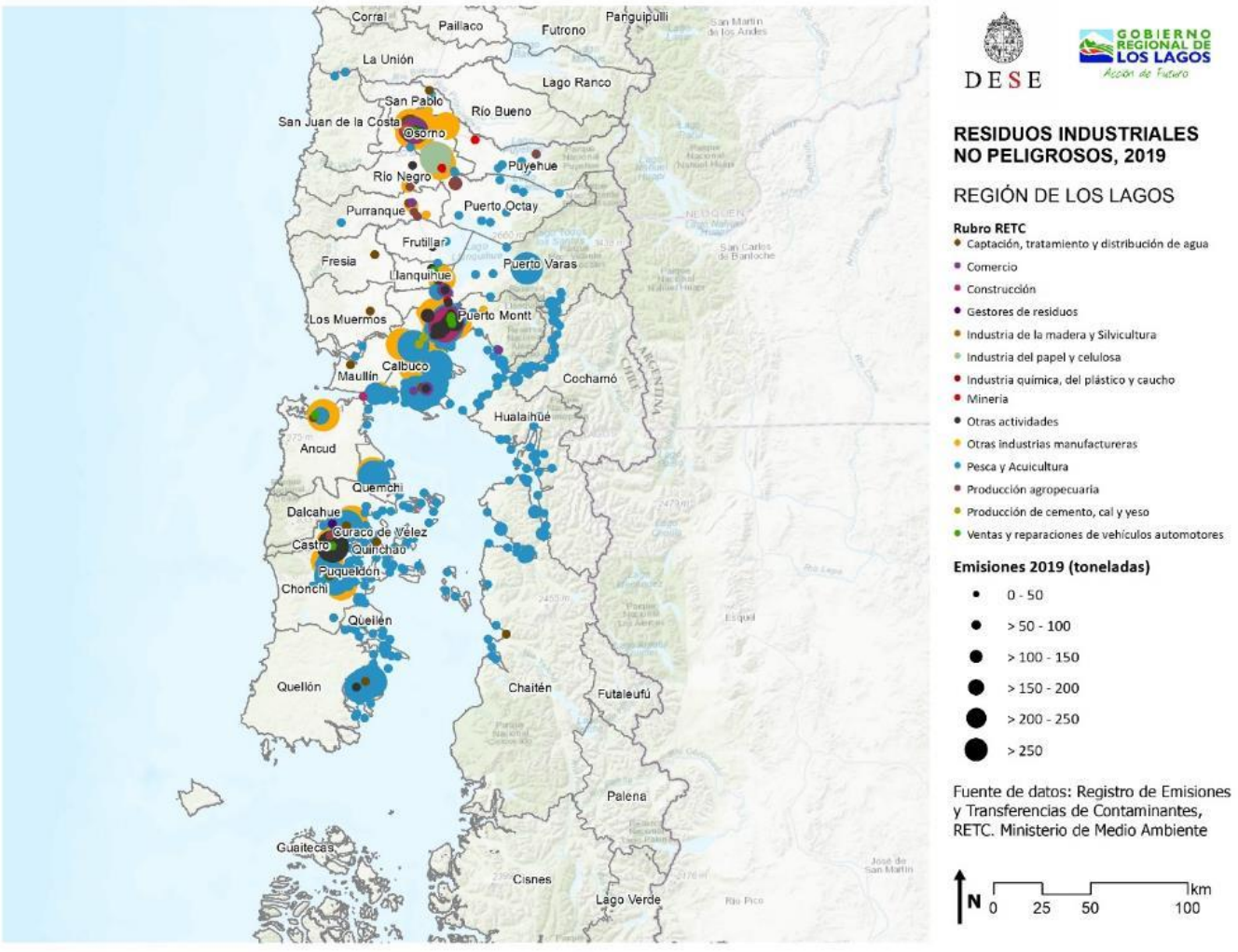

Fuente: Recicla Chile.

**RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES**

- **Residuos industriales no peligrosos**

Los residuos industriales no peligrosos presentes en la Región de Los Lagos, se asocian mayoritariamente a la actividad pesquera y acuicultura, la cual se localiza en todo el borde interno de la región. En especial en comunas como Calbuco, Puerto Montt, Quemchi, Dalcahue, Quinchao y Puqueldón. Asimismo, se observan residuos industriales no peligrosos derivados de otras actividades manufactureras en la comuna de Osorno, por último, se encuentran, en menor medida, residuos correspondientes al rubro comercio, localizados especialmente en Puerto Montt – Puerto Varas.

**Figura 548. Residuos industriales no peligrosos, 2019. Región de Los Lagos**

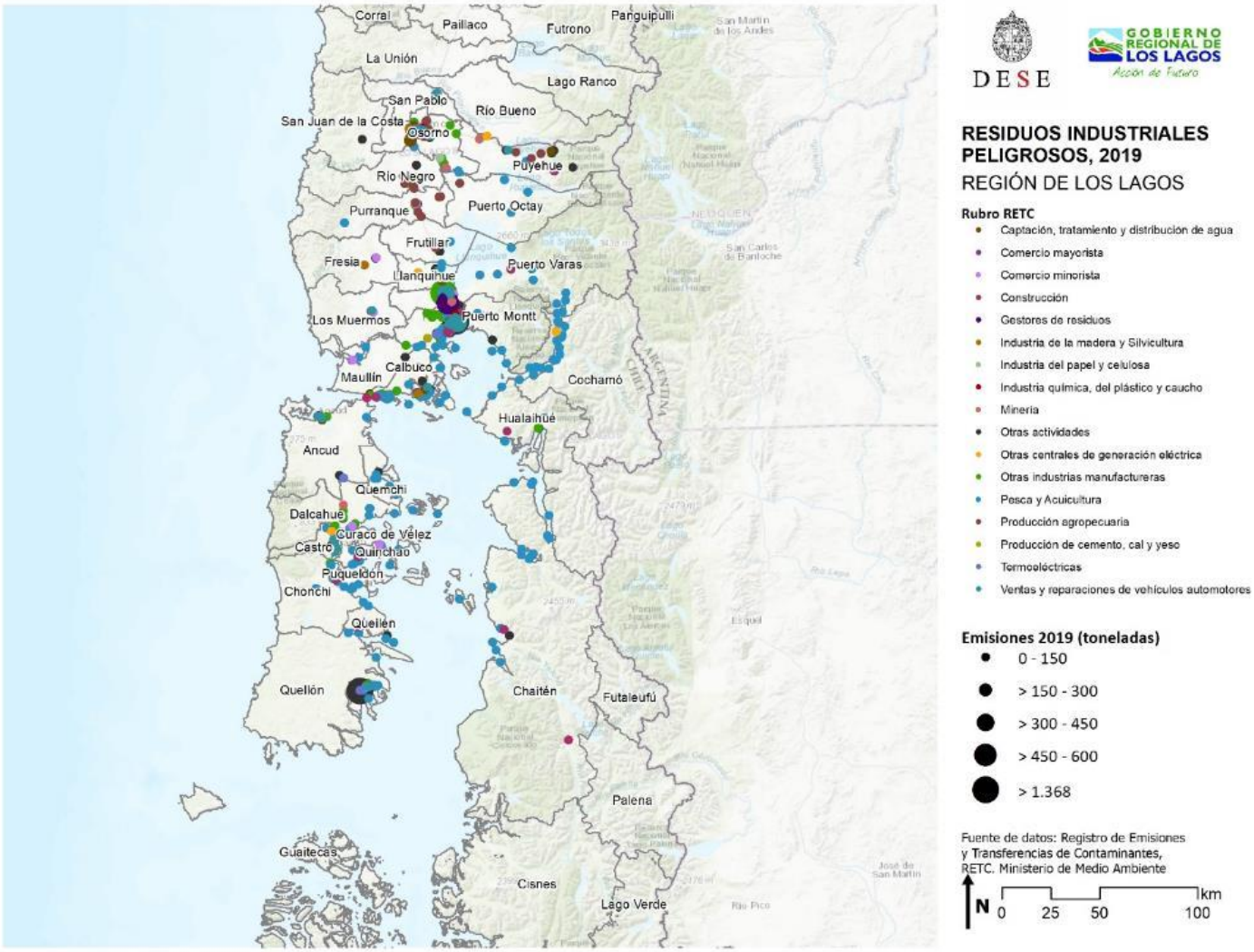



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

- **Residuos Industriales peligrosos**

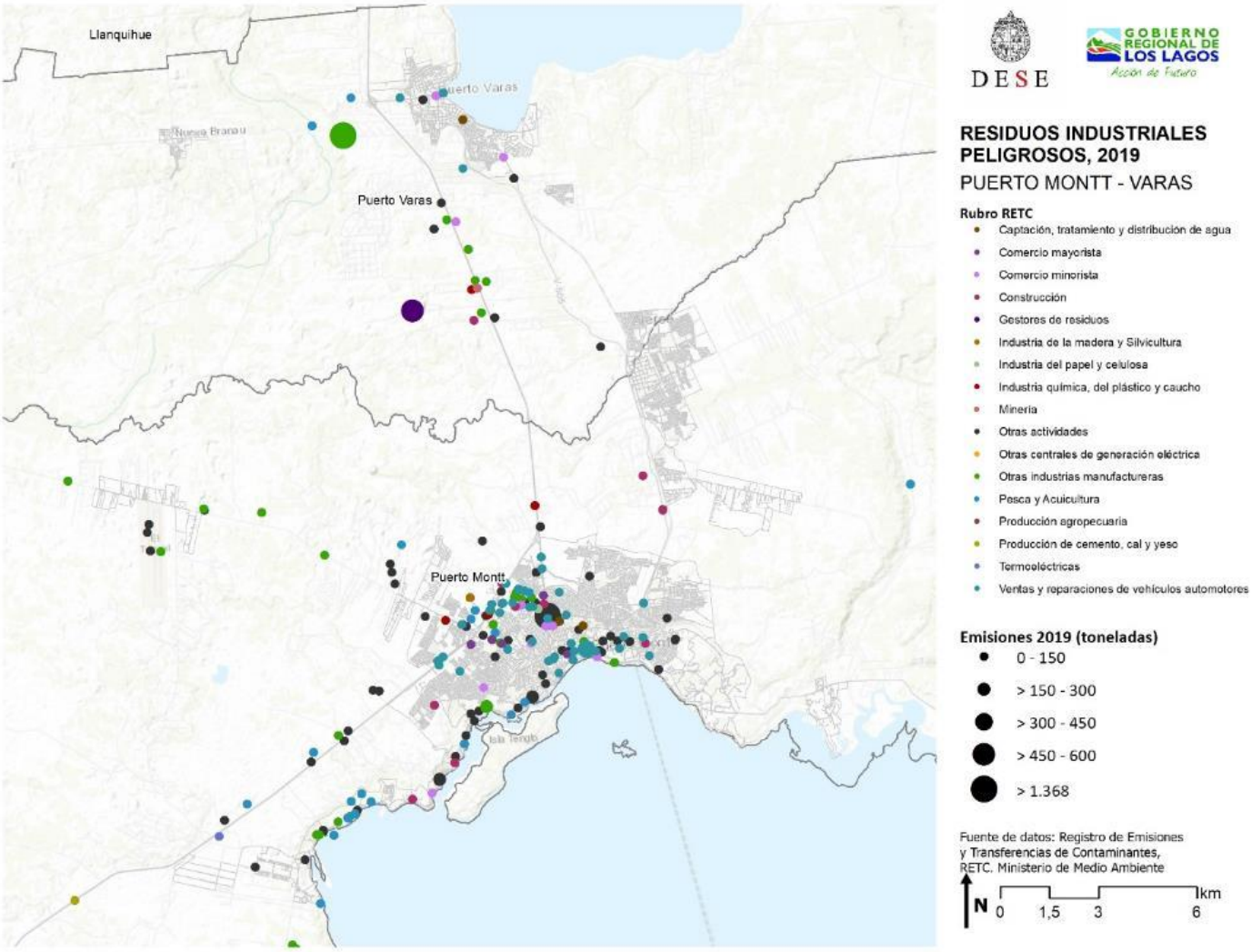
Con respecto a los residuos industriales peligrosos, de acuerdo a lo indicado por el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), se presentan residuos peligrosos derivados de actividades de Pesca y Acuicultura, los cuales se localizan principalmente en el Estuario de Reloncaví, en las comunas de Cochamó, Puerto Montt y Puerto Varas. Así como también residuos asociados al rubro de otras actividades manufactureras, presentes en las principales ciudades de la región.

**Figura 549. Residuos industriales peligrosos, 2019. Región de Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

**Figura 550. Residuos industriales peligrosos, 2019. Puerto Montt-Puerto Varas.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

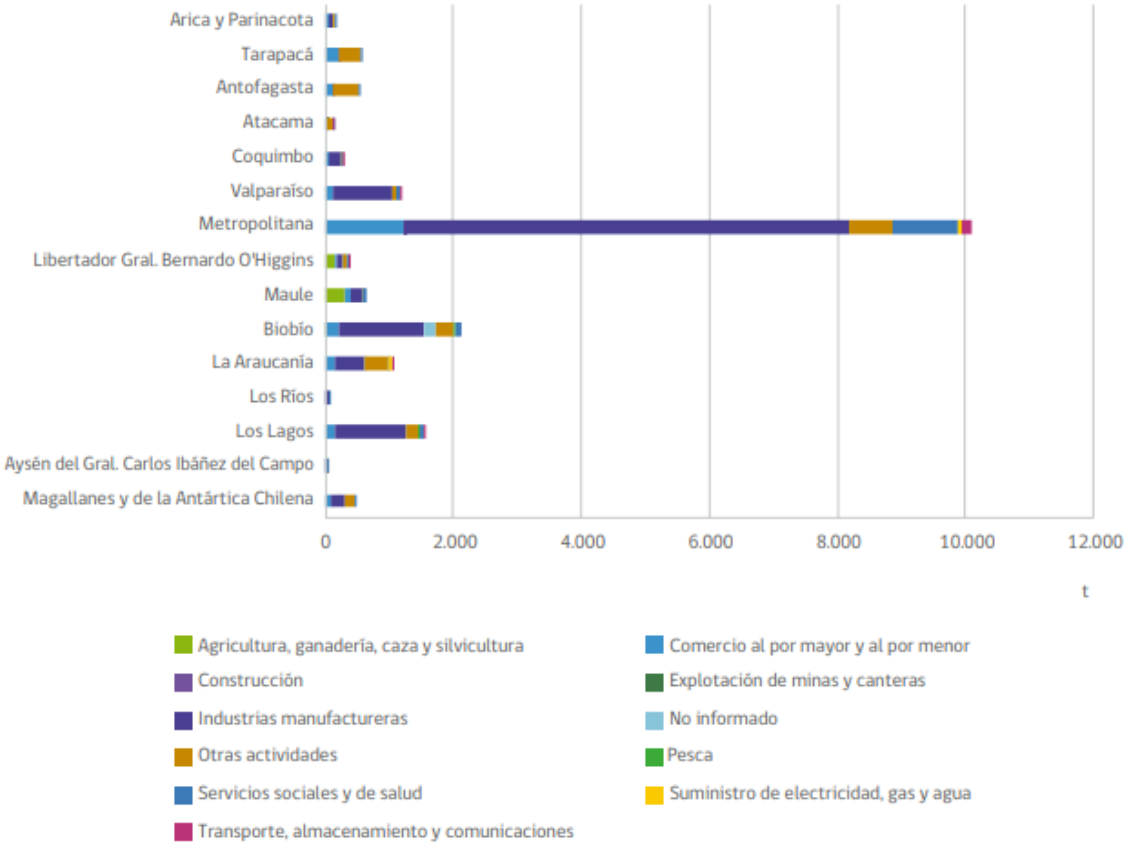
- **Transferencias fuera de sitio**

Según información del Informe Consolidado de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (2005-2018)[173], la transferencia de contaminantes se define como *"el traslado de contaminantes a un lugar que se encuentra separado del establecimiento que lo generó",* relacionado a la disposición de residuos peligrosos en sitios de seguridad y descargas de aguas residuales.

Para el caso de la Región de Los Lagos, al evaluar los principales contaminantes transferidos al sistema de alcantarillado, se observa que, principalmente las principales actividades de contaminante transferidos corresponden a industria manufactureras y otras actividades.

[173] informe consolidado de emisiones y transferencias de contaminantes 2005–2018. RECT, Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en https://retc.mma.gob.cl/publicaciones/

**Figura 551. Transferencias de contaminantes al sistema de alcantarillado por CIIU, desagregadas regionalmente, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

### *4.9.4.7 EMISIONES Y CONTAMINACIÓN*

**EMISIONES DEL AIRE**

Según información del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC, MMA 2019), se realizó un inventario de contaminantes al aire por fuentes fijas, difusas y transporte en las principales ciudades de Chile. Para el caso de la Región de Los Lagos, los contaminantes con mayores emisiones al aire en el año 2019 son los siguientes[174]:

- Dióxido de carbono (CO2): Gas de Efecto Invernadero, el cual favorece al cambio climático
- NOx: En presencia de humedad forman ácido nítrico favoreciendo la generación de material particulado fino (PM2,5). Afecta la salud de las personas favoreciendo la aparición de edemas, mal funcionamiento metabólico, daño celular e irritación de mucosas.
- Monóxido de carbono: sustancia producida por la combustión incompleta de carburantes y ciertos procesos biológicos e industriales. Actúa en la sangre suplantando al oxígeno (O2) e impidiendo su llegada al cerebro y los músculos, incluyendo el corazón
- Material particulado y material particulado respirable (MP10 y MP2,5): Es una mezcla de partículas líquidas, sólidas o líquidas y sólidas suspendidas en el aire que difieren en tamaño, composición y origen. El tamaño de las partículas suspendidas en la atmósfera varía en más de cuatro órdenes de magnitud, desde unos pocos nanómetros a decenas de micrómetros
- Compuestos orgánicos volátiles: Son producidos, principalmente, por la evaporación de combustibles líquidos, disolventes y algunos productos químicos orgánicos como esmaltes, pinturas o limpiadores, así como de la combustión incompleta de gasolina y otros combustibles orgánicos, y la actividad biológica de ciertas plantas y animales.

- **Fuentes fijas**

La información de fuentes fijas que es enviada a RETC, se reporta al Ministerio de Salud dentro del Sistema de Declaración de Emisiones de Fuentes fijas, información que es complementada con datos del Ministerio de Medio Ambiente. La siguiente tabla presenta un resumen de contaminantes por tipo de fuente fija en la Región de Los Lagos. En ella se observa que las mayores emisiones corresponden a Dióxido de carbono (CO2), provenientes de otras industrias manufactureras, pesca, acuicultura y otras actividades. En menor medida se registran emisiones de CO2 para rubros como termoeléctricas, producción de cemento, cal y yeso.

[174] https://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina/index/id/glosario

**Tabla 326. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente fija, Región de Los Lagos.**

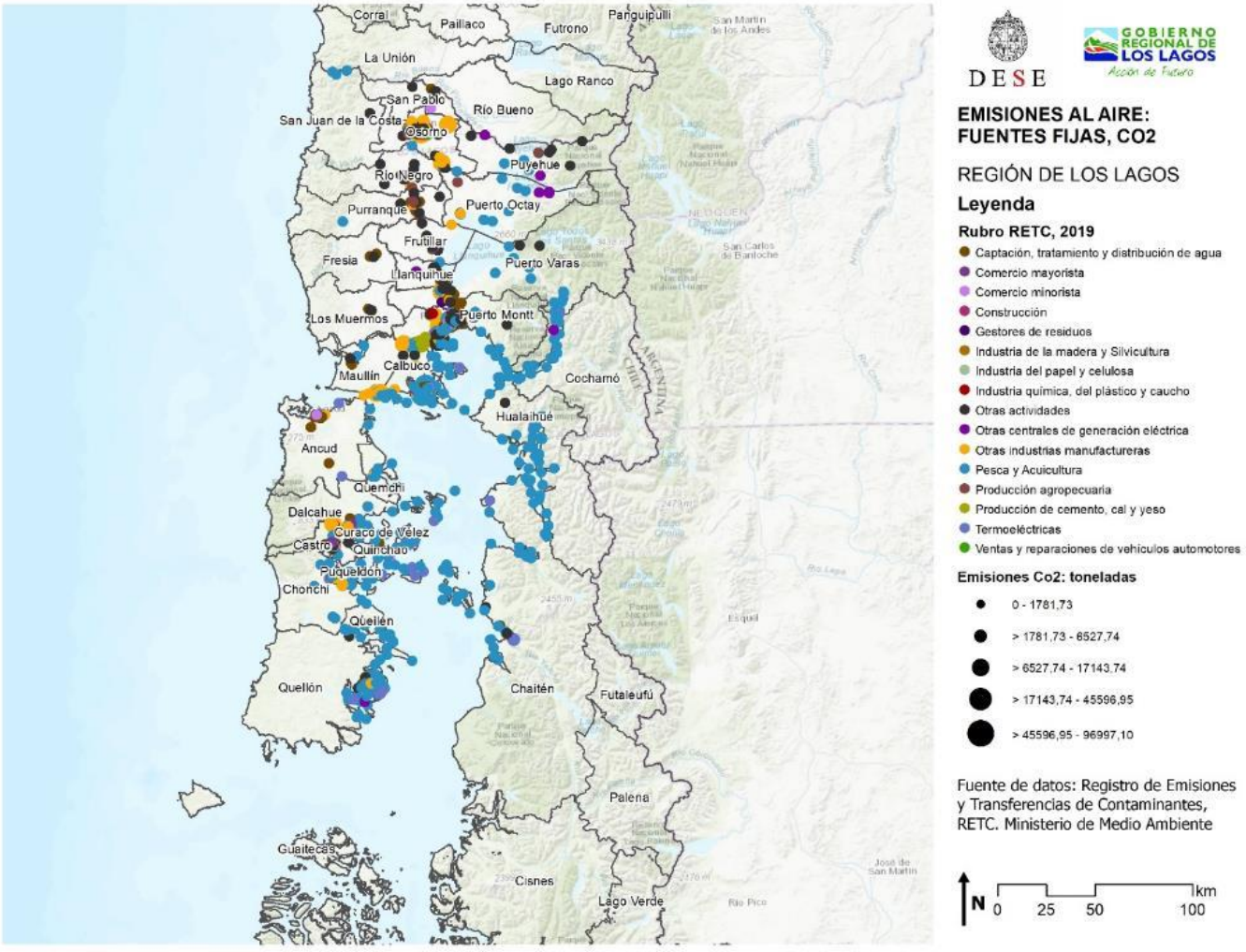
| Rubro RETC/CONTAMINANTE | Dióxido de carbono (CO2) | Dióxido de azufre (SO2) | MP10 | MP2,5 | Compuestos Orgánicos Volátiles | NOx | Nitrógeno amoniacal (o NH3) | Material particulado | Benceno | Monóxido de carbono | Arsénico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Otras industrias manufactureras | 706142,64 | 1065,52 | 0,00 | 0,00 | 7,65 | 9,45 | 0,00 | | 1,68 | 6,10 | 0,03 |
| Pesca y Acuicultura | 282086,27 | 139,81 | 0,17 | 0,16 | 1,71 | 5,39 | 0,02 | 0,04 | 0,74 | 1,50 | 0,02 |
| Otras actividades | 252808,92 | 3,94 | | | 3,65 | 5,98 | | | 0,89 | 2,31 | 0,00 |
| Termoeléctricas | 52971,58 | 92,94 | | | | 0,18 | | | 0,30 | 0,04 | |
| Producción de cemento, cal y yeso | 26431,50 | 0,10 | | | | 2,60 | | | 0,00 | 4,40 | |
| Industria química, del plástico y caucho | 4602,09 | 16,00 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 1,88 | | | 0,00 | 0,32 | 0,00 |
| Producción agropecuaria | 2484,73 | 1,12 | 0,23 | 0,21 | 0,15 | 6,38 | 0,09 | 0,16 | 0,04 | 2,21 | 0,00 |
| Comercio minorista | 2299,72 | 0,25 | 15,37 | 15,32 | 0,03 | 333,50 | 0,16 | 0,15 | 0,00 | 170,52 | 0,00 |
| Comercio mayorista | 1814,78 | 0,36 | 0,02 | 0,02 | 0,14 | 4,57 | 0,01 | | 0,04 | 0,98 | 0,00 |
| Industria de la madera y Silvicultura | 1428,68 | | 118,68 | 72,66 | 0,12 | 1474,93 | 2,38 | 1,60 | 0,03 | 468,82 | 0,00 |
| Industria del papel y celulosa | 1234,40 | | 21,60 | 18,58 | | 1765,32 | 0,24 | 0,01 | | 418,70 | |
| Construcción | 513,54 | 0,34 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 19,96 | 0,00 | | 0,01 | 8,99 | 0,00 |
| Captación, tratamiento y distribución de agua | 398,97 | 0,70 | 0,09 | 0,09 | | 45,47 | | | 0,00 | 30,97 | |
| Otras centrales de generación eléctrica | 356,39 | 0,29 | | | | 1413,99 | | | 0,00 | 304,33 | 0,00 |
| Ventas y reparaciones de vehículos automotores | 86,25 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | | 0,11 | 0,00 | | 0,00 | 0,02 | 0,00 |

| Rubro RETC/CONTAMINANTE | Dióxido de carbono (CO2) | Dióxido de azufre (SO2) | MP10 | MP2,5 | Compuestos Orgánicos Volátiles | NOx | Nitrógeno amoniacal (o NH3) | Material particulado | Benceno | Monóxido de carbono | Arsénico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestores de residuos | 6,66 | 0,01 | 156,28 | 107,16 | | 5100,36 | 2,90 | 1,95 | 0,00 | 1422,50 | |
| Total general | 1335667,12 | 1321,38 | 312,55 | 214,32 | 13,60 | 10,66 | 5,79 | 3,91 | 3,72 | 2,29 | 0,05 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Con respecto a la distribución de las emisiones al aire por fuentes fijas en la región, podemos observar que el rubro Pesca y acuicultura es quien tiene mayor número de fuentes de emisiones, localizadas en la Isla Grande de Chiloé, Estuario de Reloncaví y costa de Puerto Montt-Calbuco.

**Figura 552. Emisiones de CO2 (toneladas) por rubro de fuente fija (RETC), Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Con respecto a las fuentes fijas con mayores emisiones de Dióxido de Carbono en la región, se encuentra la industria Salmones Antártica en Chonchi y Quellón, y en menor medida otros servicios relacionados con la acuicultura marina, según se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 327. Fuentes fijas con mayores emisiones de CO2 (toneladas) en 2019, según rubro.**

| Rubro RETC | Nombre Establecimiento | Descripción | Comuna | Emisión (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| Otras industrias manufactureras | SALMONES ANTÁRTICA S.A. | Elaboración y conservación de salmónidos | Chonchi | 169.347,70 |
| Pesca y Acuicultura | PLANTA DE PROCESO QUELLÓN | Servicios relacionados con la acuicultura marina | Quellón | 96.997,11 |
| Pesca y Acuicultura | CONSERVAS Y CONGELADOS S.A. | Servicios relacionados con la pesca marítima | Calbuco | 45.596,95 |
| Otras industrias manufactureras | WATTS OSORNO | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 34.961,57 |
| Otras actividades | FIORDO AUSTRAL | Suministro de vapor y de aire acondicionado | Puerto Montt | 33.296,98 |
| Pesca y Acuicultura | PLANTA CAICAEN | Cultivo y crianza de peces marinos | Calbuco | 29.798,08 |
| Otras industrias manufactureras | ACME CHILE SPA | Elaboración y conservación de salmónidos | Puerto Montt | 28.108,55 |
| Otras actividades | UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS CAMPUS OSORNO | Enseñanza superior en universidades públicas | Osorno | 25.478,30 |
| Otras industrias manufactureras | COMERCIALIZADORA NUTRECO LTDA | Elaboración de piensos preparados para animales | Osorno | 20.935,19 |
| Otras actividades | CENTRO NEFROLÓGICO PUERTO MONTT | Actividades de hospitales y clínicas privadas | Puerto Montt | 17.143,75 |
| Otras industrias manufactureras | CENTRAL SALMOFOOD | Elaboración de piensos preparados para animales | Castro | 16.177,99 |
| Otras industrias manufactureras | LACTEOS DEL SUR SA MULPULMO | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 14.708,45 |
| Otras industrias manufactureras | NESTLE CHILE S.A. FABRICA CANCURA | Elaboración de productos lácteos | Osorno | 14.583,22 |
| Otras industrias manufactureras | GALVANIZADORA DEL SUR LIMITADA | Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado | Puerto Varas | 14.251,33 |

| Rubro RETC | Nombre Establecimiento | Descripción | Comuna | Emisión (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| Producción de cemento, cal y yeso | PLANTA DE CARBONATO DE CALCIO CALAGRO | Fabricación de cemento, cal y yeso | Puerto Montt | 12.594,15 |
| Otras industrias manufactureras | SKRETTING PARGUA | Elaboración de piensos preparados para animales | Calbuco | 12.550,27 |
| Otras industrias manufactureras | PESQUERA LA PORTADA | Producción de harina de pescado | Puerto Montt | 12.493,68 |
| Otras industrias manufactureras | FITZ ROY | Elaboración y conservación de salmónidos | Calbuco | 11.300,65 |
| Pesca y Acuicultura | EXTRACTOS NATURALES GELYMAR S.A. | Cultivo, reproducción y manejo de algas marinas | Calbuco | 10.369,06 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC).

- **Fuentes difusas**

Las fuentes difusas son aquellas emisiones, no necesariamente visibles, imposibles de canalizar por un ducto[175]. En lo que respecta a este tipo de fuentes, la Región de Los Lagos cuantificó mayores contaminantes de fuentes difusas de combustión de leña residencial, quemas agrícolas, incendios urbanos y forestales, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 328. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente difusa, Región de Los Lagos.**

| FUENTE DIFUSA/CONTAMINANTE | Combustión de Leña Residencial Rural | Combustión de Leña Residencial Urbana | Incendios Forestales | Incendios Urbanos | Quemas Agrícolas | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dióxido de carbono (CO2) | 614.138,04 | 1.653.534,60 | 4.013,79 | 10.061,42 | 52.152,22 | 2.333.900,07 |
| Monóxido de carbono | 140.681,57 | 378.777,78 | 534,47 | 23,48 | 2302,32 | 522.319,61 |
| Compuestos Orgánicos Volátiles | 80.961,66 | 217.985,05 | 61,19 | 4,31 | 147,76 | 299.159,97 |
| Metano (CH4) | 6.711,65 | 18.070,77 | 15,29 | | 92,94 | 24.890,66 |
| Material particulado | 6.484,60 | 17.459,44 | 87,23 | 107,87 | 228,97 | 24.368,10 |

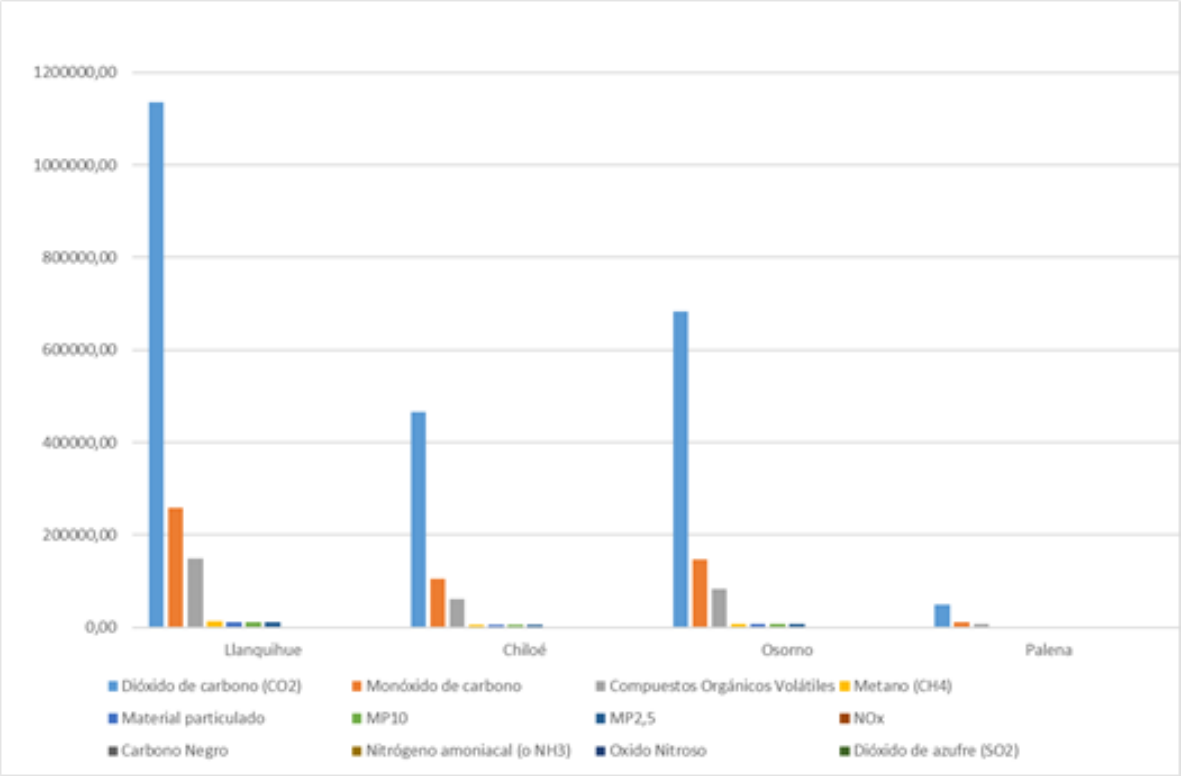
[175] https://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina/index/id/glosario

| FUENTE DIFUSA/CONTAMINANTE | Combustión de Leña Residencial Rural | Combustión de Leña Residencial Urbana | Incendios Forestales | Incendios Urbanos | Quemas Agrícolas | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MP10 | 6.212,25 | 16.726,15 | 54,75 | 107,87 | 226,23 | 23.327,24 |
| MP2,5 | 6.038,33 | 16.257,90 | 46,46 | 107,87 | 213,18 | 22.663,72 |
| NOx | 889,62 | 2.395,25 | 17,42 | 0,55 | 85,47 | 3.388,31 |
| Carbono Negro | 603,83 | 1.625,79 | 2,63 | | 29,90 | 2.262,16 |
| Nitrógeno amoniacal (o NH3) | 384,94 | 1.036,43 | 5,37 | | 35,16 | 1.461,89 |
| Óxido Nitroso | 61,69 | 166,09 | 0,51 | | 2,41 | 230,69 |
| Dióxido de azufre (SO2) | 38,65 | 104,05 | 5,40 | | 16,93 | 165,03 |
| Total general | 863.206,82 | 2.324.139,29 | 4.844,49 | 10.413,35 | 55.533,50 | 3.258.137,44 |
| Porcentaje | 26,49 | 71,33 | 0,15 | 0,32 | 1,70 | 100,00 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Entre los principales contaminantes emitidos en la región, destaca el dióxido de carbono, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles y metano. En efecto, dentro del abanico de fuentes difusas en la región, las mayores cifras de emisiones se presentan en la provincia de Llanquihue, especialmente en lo que respecta a las emisiones de dióxido de carbono (CO2), en segundo lugar, se encuentra la provincia de Osorno, la cual emite una cantidad considerable de emisiones de dióxido de carbono, siguiendo por la provincia de Chiloé, y finalmente la provincia de Palena.

**Figura 553. Emisiones de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos (2019).**

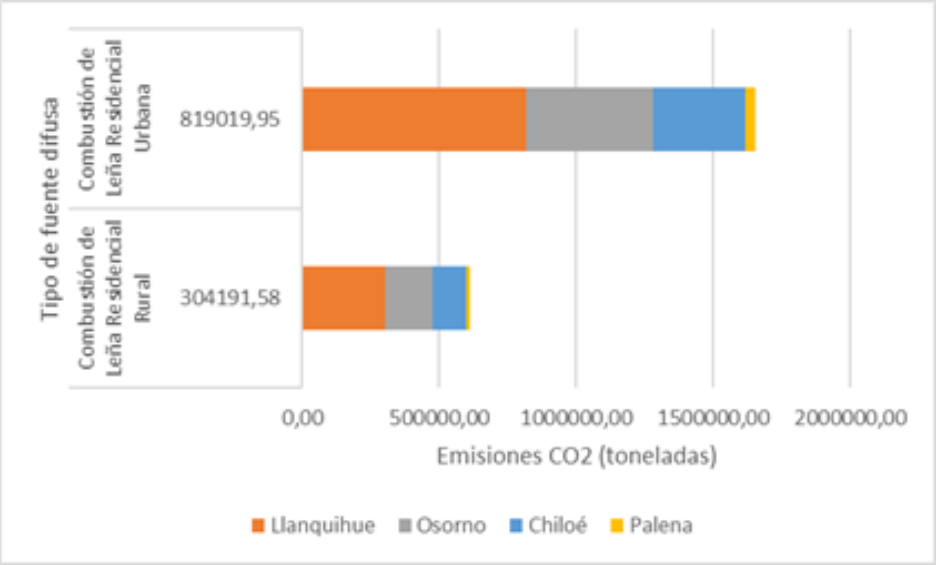



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Si bien se ha mencionado que el dióxido de carbono es el contaminante con mayores cifras de emisiones, la fuente difusa que más aporta y, por tanto, la más significativa en la región, es la combustión de leña residencial urbana, mientras que la combustión de leña residencial rural ocupó el segundo lugar.

En el caso del contaminante dióxido de carbono en la fuente difusa combustión de leña residencial urbano/rural, la provincia que tuvo mayores emisiones corresponde a Llanquihue, con un 49,53% del total de emisiones de CO2, en segundo lugar, sigue la provincia de Osorno, la cual emitió un 27,92% de emisiones de CO2 al año 2019. Le sigue la provincia de Chiloé, con un 20,4% de emisiones y la provincia de Palena con un 2,15% de emisiones de CO2.

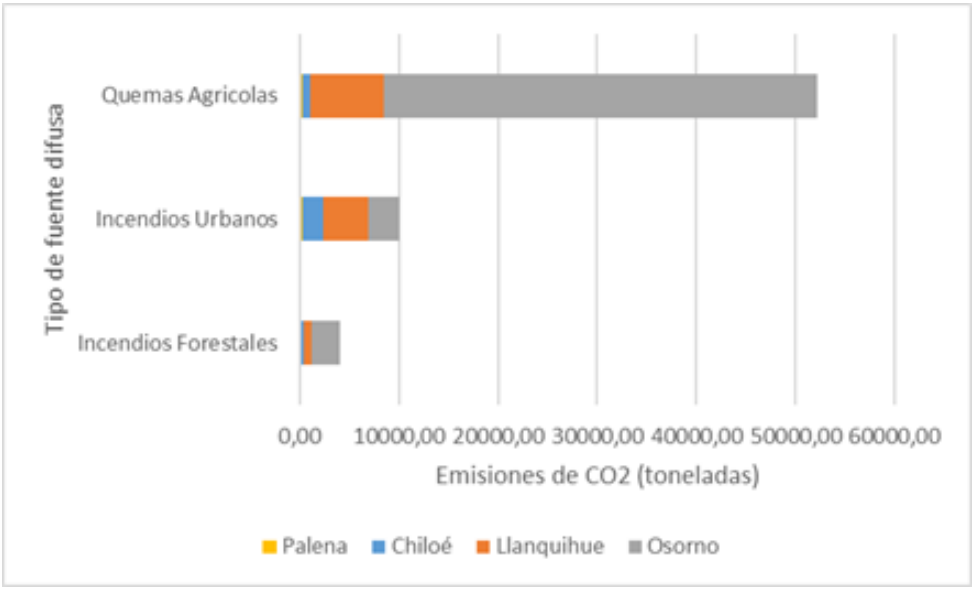
**Figura 554. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para fuente difusa combustión de leña residencial urbana y rural por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Siguiendo con las emisiones de CO2, destaca la fuente difusa de quemas agrícolas en la provincia de Osorno, ya que, según se indica en la figura siguiente, alcanzan el 83% de las emisiones totales de quemas agrícolas de la región. Por su parte, la provincia de Llanquihue presenta la segunda fuente difusa de emisiones de quemas agrícolas, alcanzando un 14,15 % del total regional, cifra significativamente más debajo de lo emitido por la provincia de Osorno.

**Figura 555. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para resto de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos.**

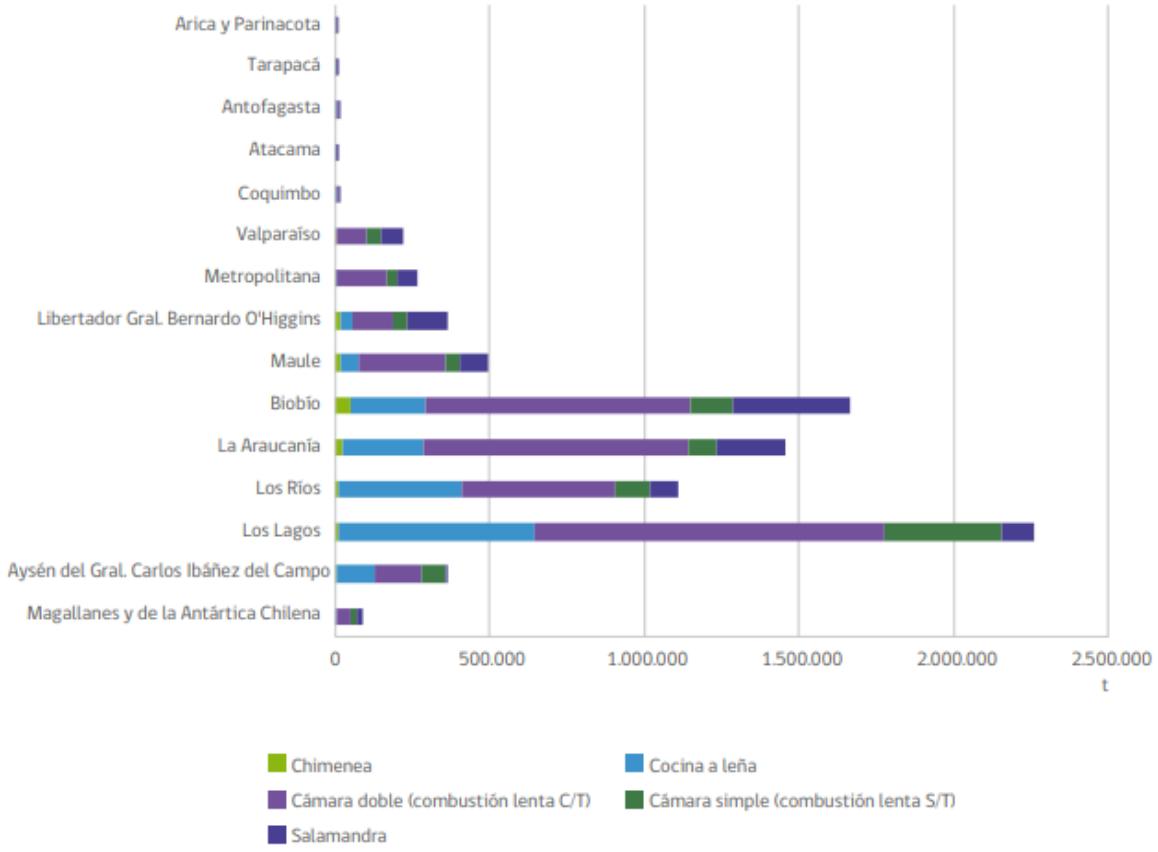



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Como complemento a lo anterior, de acuerdo a lo indicado por el Informe Consolidad de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de RETC, la región con mayores emisiones de dióxido de carbono (CO2) por combustión de leña

residencial es la región de Los Lagos. Con respecto al tipo de calefacción, se observa a las estufas de cámara doble (combustión lenta), con la mayor fuente de emisión.

**Figura 556. Emisiones por combustión de leña residencial desagregadas por región, dióxido de carbono (CO2), año 2018.**



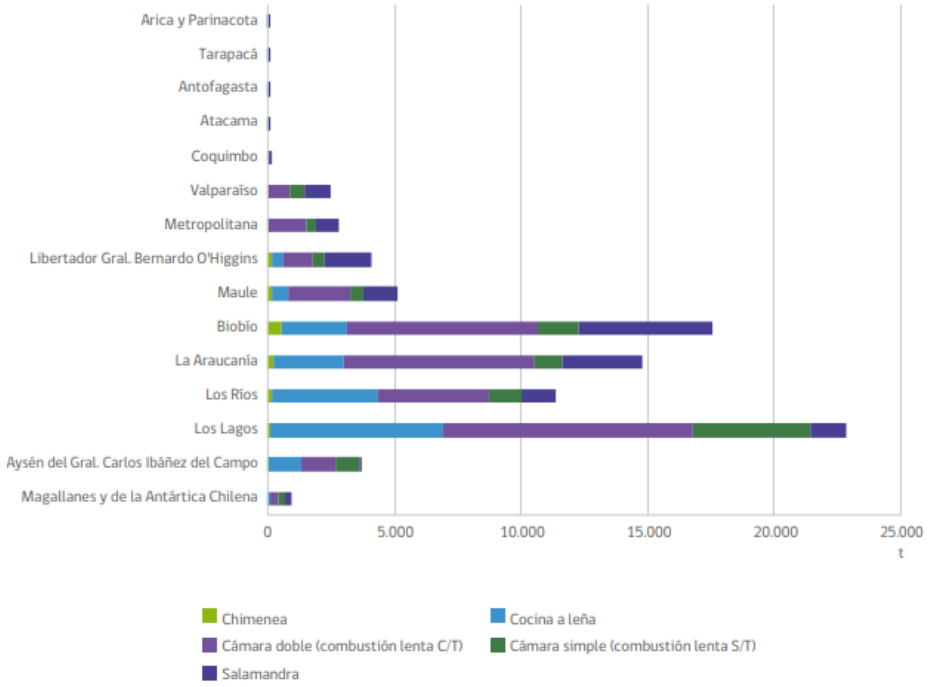

Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

Por otra parte, con respecto a la emisión de material particulado respirable (MP10 y MP2,5), por combustión de leña residencial, la región de Los Lagos es la que posee las mayores emisiones respecto del resto de las regiones. Cabe destacar, que el material particulado (MP) es un contaminante atmosférico que corresponde a partículas líquidas o sólidas en suspensión[176], los cuales tienen efectos nocivos sobre la salud de las personas, tales como enfermedades cardiovasculares, respiratorias, efectos en la morbilidad: asma bronquial, insuficiencia cardiaca, entre otros (Vargas, 2011)[177].

[176] http://airechile.mma.gob.cl/faq

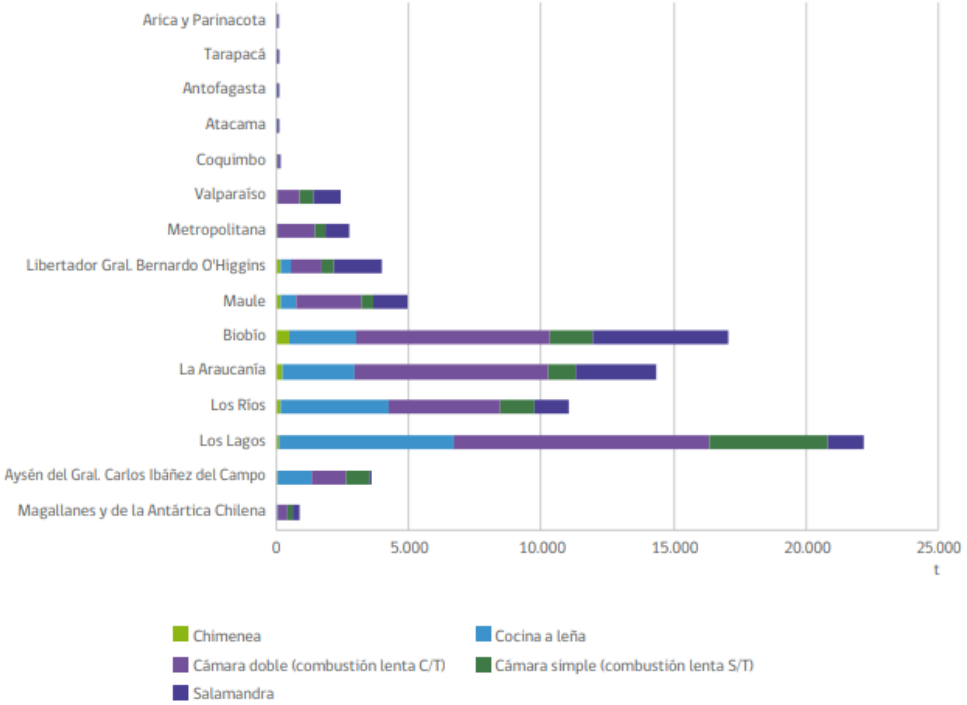
[177] Vargas, C. (2011). Efectos de la fracción gruesa (PM10-2.5) del material particulado sobre la salud humana. Revisión Bibliográfica MINSAL.

**Figura 557. Emisiones de material particulado respirable (MP10) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

**Figura 558. Emisiones de material particulado respirable fino (MP2,5) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.**




Fuente: Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 2005-2018, RETC, MMA.

- **Política de uso de la leña y sus derivados de calefacción**

Una de las iniciativas de mayor relevancia en la región en torno al uso de leña como principal sistema de calefacción residencia, es la Política de uso de la leña y sus derivados, del Ministerio de Energía. Esta política tiene como objetivo *contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña, con énfasis en el centro – sur del país y priorizando la reducción de contaminación atmosférica y avanzar hacia la dependencia energética, tanto a nivel rural como urbano*[178].

**Figura 559. Ejes estratégicos de la Política de uso de la leña y sus derivados de la calefacción.**




Fuente: Política de uso de la leña y sus derivados, Ministerio de Energía.

Con respecto a los ejes estratégicos de la Política, estos se enfocan en seis apartados fundamentales, dirigidos a la construcción de edificaciones más eficientes, utilización de leña de calidad, utilización de otros materiales energéticos derivados de la leña, uso de tecnologías más eficientes, institucionalidad y educación (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

**Tabla 329. Ejes y lineamientos estratégicos de la Política de uso de leña**

| EJES ESTRETÉGICOS DE LA POLÍTICA | LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS |
|---|---|
| **Edificaciones más eficientes** | – Impulsar la implementación de la actualización de la reglamentación térmica para edificaciones nuevas residenciales, y apoyar las mejoras en la Eficiencia Energética de edificaciones de uso público<br>– Impulsar la implementación de herramientas de información al comprador respecto del consumo de energía de las edificaciones residenciales y de uso público.<br>– Favorecer la incorporación de nuevas tecnologías constructivas en el mercado nacional para abordar nuevos estándares de Eficiencia Energética en edificaciones.<br>– Fomentar el mejoramiento de edificaciones existentes, con criterios de Eficiencia Energética, focalizando en aquellas zonas con alto consumo de leña. |
| **Leña sustentable y de calidad** | – Desarrollar un sistema de información integral<br>– Desarrollar marco regulatorio para la leña y sus derivados<br>– Incrementar la productividad en el rubro de la leña<br>– Impulsar la sostenibilidad del recurso forestal<br>– Promoción de centros de acopio y secado de leña |

[178] http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2016/03/politica_lena_2016_web.pdf

| EJES ESTRETÉGICOS DE LA POLÍTICA | LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS |
|---|---|
| **Hacia otros energéticos derivados de la madera para calefacción** | – Impulsar el desarrollo e innovación del mercado, mediante el apoyo a grupos de investigación, redes de producción y alianzas internacionales.<br>– Consolidación de los centros de acopio y secado de leña en centros logísticos de biomasa<br>– Promover la producción y consumo de otros combustibles sólidos derivados de la madera, distintos a la leña. |
| **Tecnologías más eficientes para calefacción** | – Entregar información al mercado respecto de la eficiencia de los equipos, independiente del combustible que utilicen<br>– Incentivar el recambio tecnológico de calefactores individuales<br>– Avanzar hacia el desarrollo de proyectos de calefacción distribuida<br>– Fomentar la investigación, desarrollo y la producción de mejores tecnologías para calefacción que utilicen energías renovables. |
| **Institucionalidad** | – Contar con instancia de coordinación permanente y equipos especializados que aborden las problemáticas del sector de una manera multisectorial con mirada de Estado<br>– Contar con un organismo especializado en fomento, investigación y generación de capacidades técnicas y tecnológicas para el desarrollo de otros energéticos derivados de la madera |
| **Educación** | – Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación formal<br>– Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación informal y no formal<br>– Avanzar en la formalización e implementación de perfiles de competencias y planes formativos en las temáticas de edificación eficiente, leña sustentable, hacia otros combustibles derivados de la madera para calefacción y tecnologías para calefacción. |

Fuente: Elaborado con base en la Política de uso de la leña y sus derivados, Ministerio de Energía.

- **Fuentes móviles**

Este tipo de fuentes corresponde a aquellas que pueden desplazarse, éstas son asociadas a las emisiones de gases en tubos de escape, desgaste de frenos y neumáticos de distintos tipos de transporte motorizado, como automóviles, camiones, buses y motocicletas[179].

En la Región de Los Lagos, las fuentes móviles que más contaminantes emiten son los vehículos particulares y taxis-colectivos. Le siguen los buses, vehículos comerciales y camiones, mientras que las motos representan una menor fuente de emisión. Por su parte, gases reactivos (NOx), monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles, son otras fuentes móviles contaminantes de gran importancia en la región. Estas fuentes son emitidas en su mayoría por vehículos particulares y taxis-colectivos. Además, destaca la presencia de otras fuentes móviles tales como el material particulado y material particulado respirable (MP10 y MP2,5), los cuales poseen un alto impacto en la salud de las personas.

[179] https://ppda.mma.gob.cl/conceptos-de-calidad-del-aire/

**Tabla 330. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente móvil, Región de Los Lagos.**

| Contaminante/Fuentes móviles | Buses | Camiones | Motocicletas | Taxis-Colectivos | Vehículos Comerciales | Vehículos Particulares | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dióxido de carbono (CO2) | 37267,84 | 20711,49 | 319,02 | 42986,82 | 33833,55 | 112411,61 | 247530,33 |
| NOx | 366,83 | 188,20 | 0,24 | 39,39 | 139,27 | 343,47 | 1077,40 |
| Monóxido de carbono | 101,26 | 62,27 | 86,98 | 77,63 | 201,09 | 2760,42 | 3289,64 |
| Compuestos Orgánicos Volátiles | 17,29 | 16,89 | 47,83 | 7,07 | 35,42 | 362,71 | 487,23 |
| Material particulado | 9,75 | 11,52 | 0,74 | 4,45 | 33,39 | 48,13 | 107,98 |
| MP10 | 9,08 | 11,06 | 0,72 | 3,60 | 32,77 | 45,37 | 102,60 |
| MP2,5 | 8,06 | 10,42 | 0,70 | 2,36 | 30,41 | 41,22 | 93,17 |
| Metano (CH4) | 4,27 | 2,62 | 1,17 | 0,74 | 0,67 | 7,00 | 16,46 |
| Óxido Nitroso | 1,13 | 1,12 | 0,02 | 5,71 | 2,45 | 23,09 | 33,52 |
| Dióxido de azufre (SO2) | 0,43 | 0,20 | 0,01 | 0,46 | 0,33 | 1,24 | 2,66 |
| Nitrógeno amoniacal (o NH3) | 0,11 | 0,19 | 0,02 | 5,80 | 0,86 | 24,95 | 31,93 |
| Mercurio | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Dibenzoparadioxinas policloradas y furanos (PCDD/F) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Total general** | 37786,04 | 21015,98 | 457,43 | 43134,04 | 34310,22 | 116069,22 | 252772,93 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

- **Episodios de contaminación del aire en comunas de Osorno**

Se establece un Plan de Descontaminación Atmosférica par la comuna de Osorno (DS-47-2016), el cual toma en consideración el decreto supremo N° 27, 2015, del Ministerio de Medio Ambiente, declarando Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, y por Material Particulado Fino Respirable MP 2,5 a la comuna de Osorno. Este Plan tiene por objetivo lograr que se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP 10 y material particulado fino respirable MP 2,5, dentro de un plazo de 10 años. En este Plan se indica que la principal fuente de contaminación atmosférica corresponde a la combustión de leña residencial, tanto para calefacción, agua caliente sanitaria y cocina[180], así como también otras fuentes de emisiones tales como industrias, transporte y quemas.

Con respecto a los antecedentes que fundamentan la condición de Zona Saturada por MP10 y MP 2,5 en la comuna de Osorno, se indica que, para el caso del Material Particulado Grueso MP10, se ha superado la Norma para todos los

[180] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2016). Decreto 47. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=108877

ayos, según se observa en la figura más abajo. Por ejemplo, en el caso del Percentil 98 (valores pos sobre 150 µg/m3) así como también en la cantidad de días de superación por año (mayor a 7).

**Figura 560. Resumen concentración MP10, estación El Alba, Osorno.**

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|
| Promedio anual (µg/m³) | 58 | 61 | 58 | 60 |
| Máximo (µg/m³) | 487 | 395 | 385 | 390 |
| Nº datos validados | 310 | 358 | 334 | 317 |
| Percentil 98 | 212 | 302 | 280 | 289 |
| % de la norma 24 horas | 141% | 201% | 186% | 193% |
| Nº días > 150 (µg/m³) | 19 | 38 | 27 | 32 |
| Promedio trianual 2008 – 2009 – 2010 (µg/m³) | | **59** | | |
| Promedio trianual 2009 – 2010 – 2011 (µg/m³) | | | **60** | |

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 47 (2016).

Por otra parte, con respecto al material particulado fino respirable MP2,5, se evidencian cifras altamente superiores de acuerdo a la concentración promedia diaria en el valor del percentil 98 (mayor a 50 µg/m3 de la concentración promedio diaria).

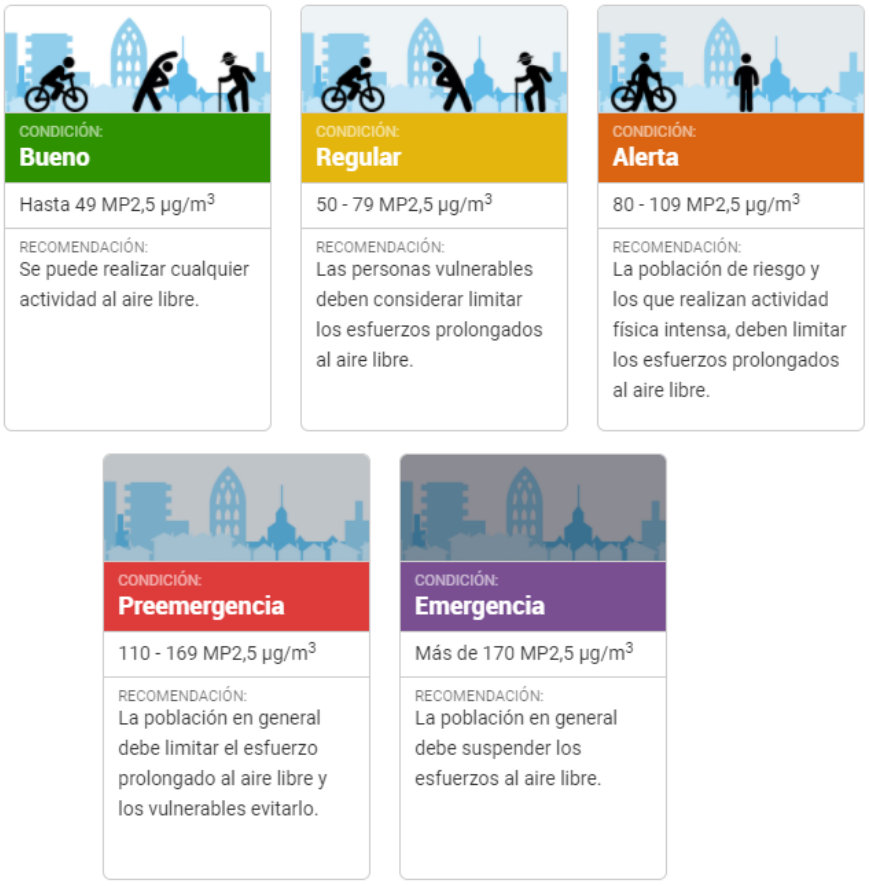
**Figura 561. Resumen concentración MP2,5, estación El Alba, Osorno.**

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| Promedio anual (µg/m³) | 36 | 72 | 43 |
| Máximo (µg/m³) | 266 | 479 | 341 |
| Nº datos validados | 349 | 242 | 224 |
| Percentil 98 | 184 | 322 | 185 |
| % de la norma 24 horas | 368% | 643% | 371% |
| Nº días > 50 (µg/m³) | 74 | 79 | 27 |
| Promedio tri-anual 2009 – 2010 – 2011 (µg/m³) | | **50** | |

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 47 (2016).

Cabe destacar que la información presentada anteriormente corresponde a las cifras previo a la implementación del Plan de Descontaminación Atmosférica, el cual ha implementado estrictas medidas para el cumplimiento de la Norma y resguardar la calidad de vida de las personas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

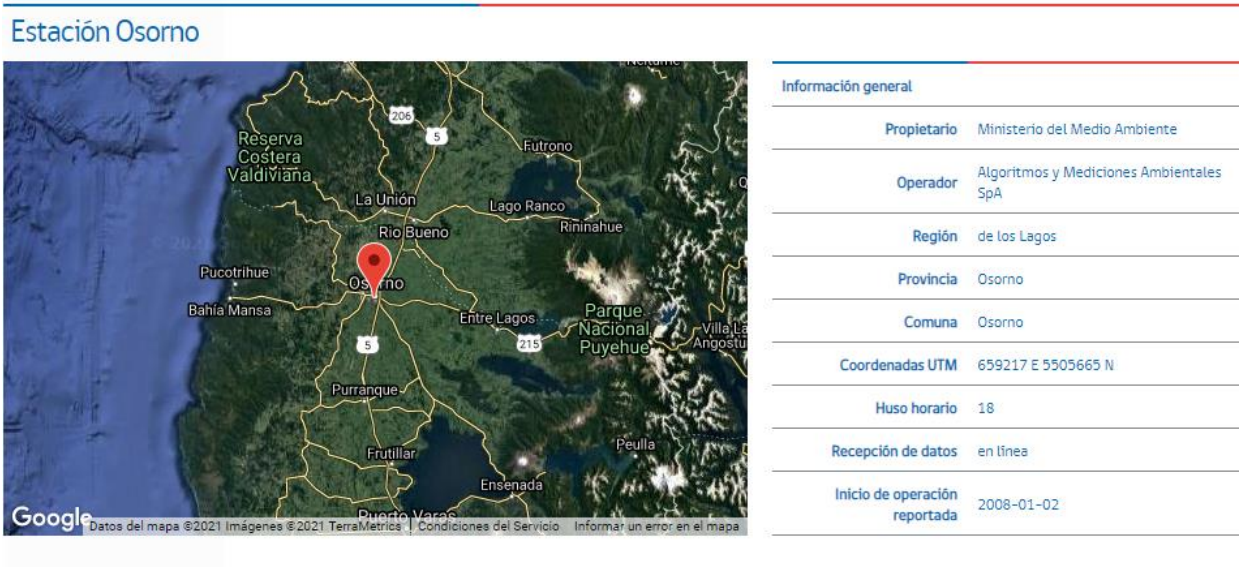
**Figura 562. Condiciones para realizar actividades de acuerdo al monitoreo de calidad del aire en la comuna de Osorno.**




Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2021.

Asimismo, existe al día de hoy, una Plataforma de Monitoreo diario proporcionado por el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire, la cual se encuentra activa desde el año 2008 y se encarga fundamentalmente de publicar mediciones de calidad del aire en línea, seguimiento histórico de mediciones de calidad del aire y antecedentes de las estaciones de monitoreo.

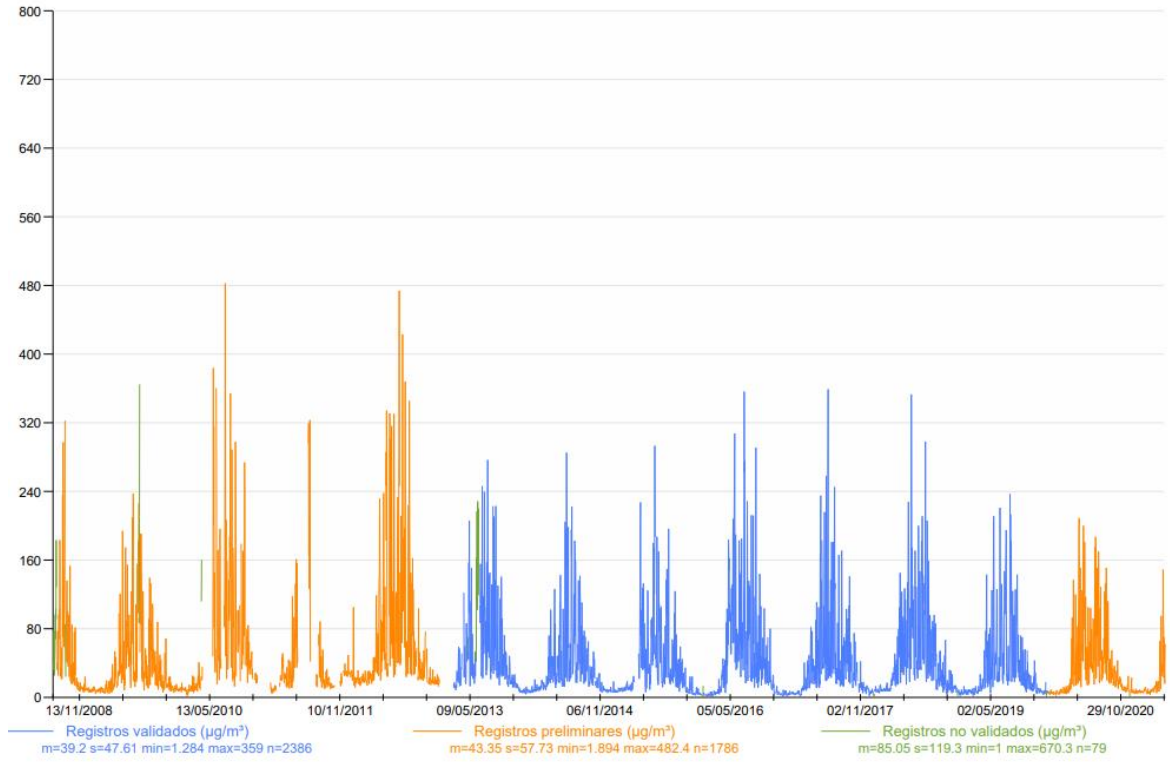
**Figura 563. Sistema de Información de Calidad del Aire, Estación Osorno.**




Fuente: Sistema de Información de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente.

Asimismo, de acuerdo a información histórica presentada en el Sistema de Información de Calidad del Aire de la comuna de Osorno, se puede observar un registro diario histórico de las concentraciones de MP2,5, las cuales han disminuido notoriamente posterior a la implementación del Plan de Descontaminación Atmosférica en la comuna de Osorno.

**Figura 564. Registro diario de concentraciones MP2,5, periodo 2008-2020.**




Fuente: Sistema de Información de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente.

**EMISIONES A CUERPOS DE AGUA**

En la Región de Los Lagos, la descarga de contaminantes a cuerpos de agua es causadas principalmente por actividades derivadas de la salmonicultura y acuicultura, los cuales han generado diversas presiones sobre la biodiversidad y ecosistemas en la región. Según información disponible en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), los cuales provienen de organismos sectoriales con competencia en la regulación de emisiones de residuos líquidos, aguas superficiales, continentales, marinas y subterráneas, tales como la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), información enviada al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) para la construcción de indicadores ambientales. En consecuencia, las emisiones se encuentran reguladas por lo siguiente:

- D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a la descarga de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
- D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, regula la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.

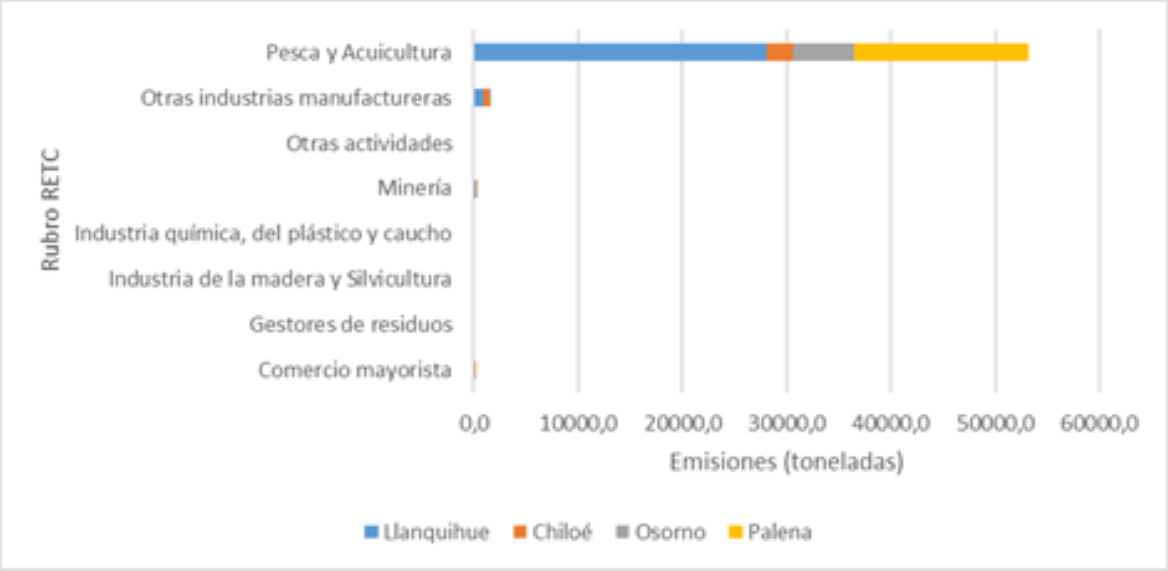
Como se observa en la siguiente tabla, la mayoría de las emisiones a cuerpos de agua corresponden al rubro de Pesca y acuicultura. Esto se concentra en mayor medida en las provincias de Llanquihue y Palena. La provincia de Llanquihue alcanza un 52,85% del total de emisiones de pesca y acuicultura, mientras que la provincia de Palena emite el 31,5% de las emisiones totales de la región de ese rubro. Por su parte, las provincias de Chiloé y Osorno alcanzan un 4,6% y 10,9% de emisiones de pesca y acuicultura respectivamente.

**Tabla 331. Cantidad de emisiones a cuerpos de agua por provincia.**

| Rubro RETC | Llanquihue | Chiloé | Osorno | Palena |
|---|---|---|---|---|
| Comercio mayorista | 14,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gestores de residuos | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Industria de la madera y Silvicultura | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Industria química, del plástico y caucho | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| Minería | 197,5 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| Otras actividades | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 0,0 |
| Otras industrias manufactureras | 896,2 | 658,6 | 136,6 | 0,0 |
| Pesca y Acuicultura | 28.111,7 | 2.489,0 | 5.825,6 | 16.757,3 |
| Total | 29.221,9 | 3.153,4 | 5.962,2 | 16.757,3 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

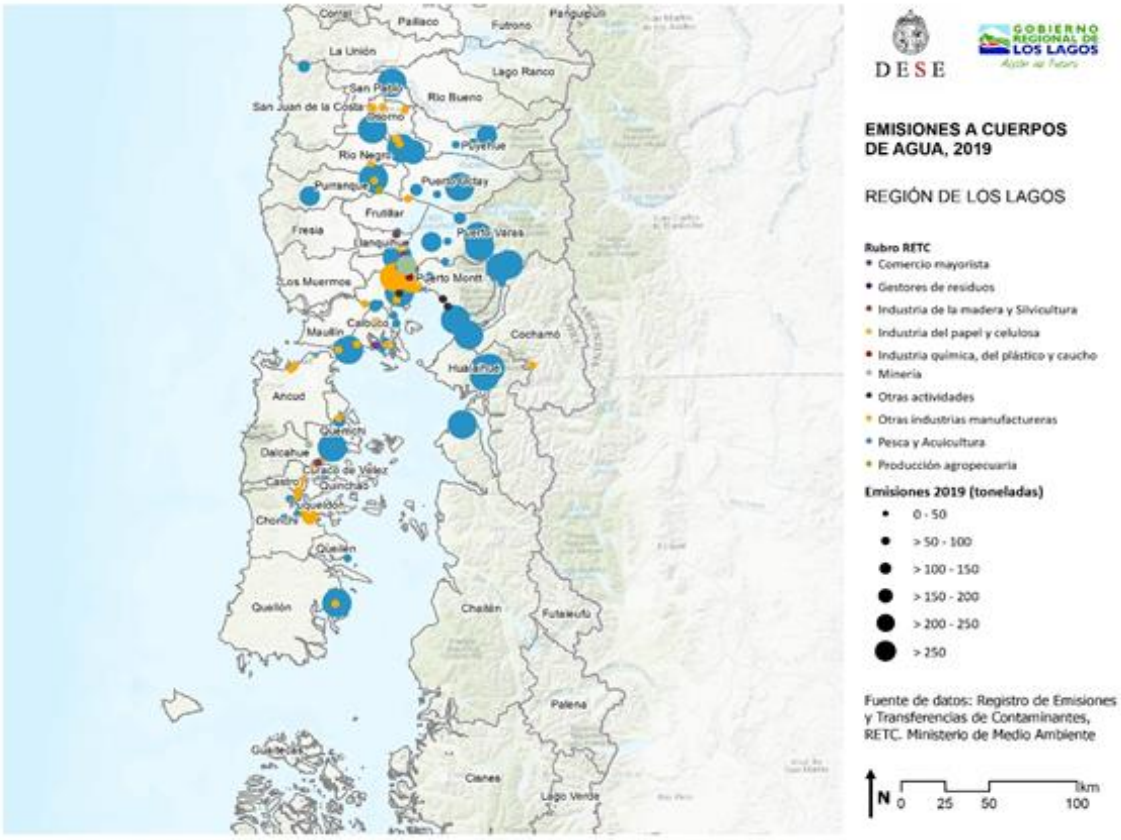
**Figura 565. Emisiones a cuerpos de agua por provincia. Región de Los Lagos.**




Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

En la siguiente figura se puede observar la distribución espacial de las principales fuentes de emisión a cuerpos de agua, siendo el rubro Pesca y Acuicultura quien emite mayor cantidad de emisiones en la región, especialmente en la Isla Grande de Chiloé, Estuario de Reloncaví y Osorno.

**Figura 566. Emisiones a cuerpos de agua (toneladas) por rubro RETC, Región de Los Lagos, 2019.**

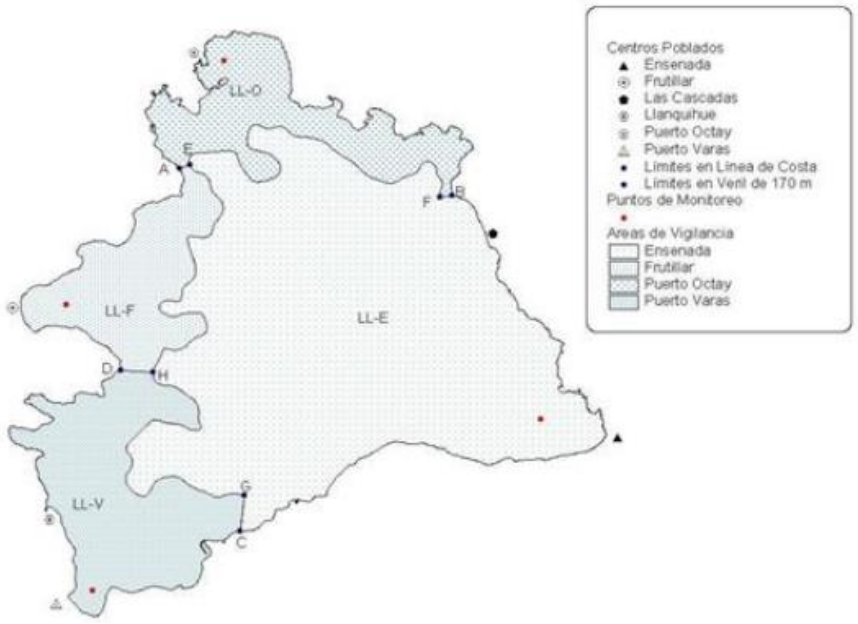



Fuente: Elaboración propia en base a datos MMA (2019, RETC)

Como complemento a lo anterior, con respecto a las fuentes de contaminantes del Lago Llanquihue, el día 4 de junio del año 2010, se establece una Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las aguas del lago Llanquihue. El objetivo general de las mismas es mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutrofización antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica[181].

De acuerdo a esta Norma Secundaria, se establecen cuatro áreas de vigilancia, que incluyen a las comunas de Puerto Varas, Puerto Octay, Frutillar y Llanquihue (D.S. N°122 2010).

**Figura 567. Representación de las áreas de vigilancia en el lago Llanquihue (D.S. N°122 2010)**




Fuente: Recopilación y análisis de antecedentes para la revisión de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Llanquihue, 2020[182].

Asimismo, se ha producido afectación a la calidad de aguas del Lago Llanquihue debido al vertimiento de aguas servidas o mixtas desde los aliviaderos de Santa Rosa y Puerto Chico, consecuencias de las altas concentraciones de coliformes fecales. Producidos por la apertura de los aliviaderos de tormentas en la época estival, por parte de la empresa ESSAL, los cuales se califican como reiteradas e injustificadas según el tribunal ambiental[183]. Según fuentes de prensa, desde el año 2010, existen este tipo de descargas de manera reiterada.

[181] MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. (2010). Decreto 122. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1014239

[182] Ministerio de Medio Ambiente (2020). Recopilación y análisis de antecedentes para la revisión de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Llanquihue

[183] https://codexverde.cl/nuevo-golpe-tribunal-ambiental-condena-a-essal-por-verter-aguas-servidas-al-lago-llanquihue/

#### *4.9.4.8 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES*

Los conflictos socioambientales son inherentes a los procesos de desarrollo de los territorios, al poner en tensión los interés y objetivos de diversos actores territoriales que no siempre están alineados respecto a cuál desarrollo y cómo lograrlo (CNID, 2017; Rodríguez et al.,2019). La conflictividad asociada a estos, sin embargo, no debe ser relacionada con algo negativo si no que con un proceso sociopolítico de ajuste y que muchas veces logra mejorar los proyectos de desarrollo minimizando sus impactos.

Algunas de las características principales de los conflictos socioambientales y su contexto, detectadas en Latinoamérica en general, corresponde a las siguientes (UNDPA/UNEP, 2015):

- Son multiactores (sociedad civil, Estado, empresas, minorías étnicas, etc.).
- Se desarrollan en un contexto de desigualdad y asimetrías de poder evidentes entre los actores en conflicto.
- Suelen enfrentar visiones y valores simbólicos en torno al valor, uso y control de los recursos naturales.
- Suelen ser de carácter local, pero con influencia sobre los niveles regionales y nacionales.
- Suelen evidenciar que la gobernanza de la naturaleza en el lugar donde se genera el conflicto es una combinación de instituciones formales e informales, y que muchas veces estas son contradictorias entre sí.

De acuerdo con la versión más actualizada del Mapa de Conflictos Ambientales en Chile (INDH, 2018), la Región de Los Lagos presenta 11 situaciones de conflictividad socioambiental asociadas a proyectos de desarrollo energético, contaminación de recursos naturales y saneamiento ambiental, entre otros. De ellos, 7 se consideran como conflictos activos (es decir, que existen medios de verificación que no dan cuenta de su resolución), y 4 se consideran como conflictos latentes (es decir, que, si bien sus medios de verificación son mayores a un año de antigüedad, no es posible aun dar cuenta de su cierre). Si bien la clasificación del INDH no implica necesariamente eventos en los que haya una persistencia de la conflictividad en términos sociales, sino que también hechos puntuales de incumplimiento ambiental que pasaron o están pasando por procesos de judicialización, es una de las bases sistemáticas de conflicto socioambiental más grandes y de mayor rigurosidad existente en el país, por lo que se considera la principal fuente de información secundaria para este apartado.

Estos conflictos (actualizados en 2018) se encuentran fuertemente asociados a territorios particulares de la región, y son especialmente persistentes en relación con territorios indígenas (36% de ellos se localizan en territorio considerado indígena), y un 84% de estos se relaciona de manera directa con el derecho a un medio ambiente libre de contaminación. Los conflictos registrados por esta fuente se resumen en la siguiente caracterización.

**Tabla 332. Conflictos socioambientales activos y latentes catastrados en la región hasta 2018**

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Central Hidroeléctrica Osorno** | San Pablo | Activo | Generación de energía / Zona Rural | Consiste en la construcción de una central hidroeléctrica de 58 MW sobre el río Pilmaiquén. El proyecto implica la inundación de un complejo ceremonial Mapuche. El conflicto se encuentra activo desde 2009. | Comunidades Huilliches del sector de Maihue |
| **Contaminación del río Rahue y Damas** | Osorno | Latente | Contaminación ambiental / Zona Urbana | Surge en 2016 a partir de diversas denuncias de redes ambientales locales por la existencia de ductos ilegales de descarga industrial y domiciliaria. Hacia 2017 ya habían ingresado 9 denuncias. | Habitantes de Osorno |
| **contaminación lago Llanquihue** | Puerto varas | Latente | Contaminación ambiental / Zona Urbana | Surge en 2016 a partir de la persistente aparición de heces en las aguas del lago Llanquihue, aduciendo vertimientos y descargar ilegales sin tratamiento. | Habitantes de Puerto Varas |
| **Central de Pasada Mediterráneo** | Cochamó | Activo | Generación de energía/ Zona Rural | Inicia en 2012. El proyecto consiste en la instalación de una central hidroeléctrica de 210 MW. Las comunidades reclaman participación indígena y ciudadana, e irregularidades en el proceso de Evaluación Ambiental. | Habitantes del valle del río Puelo |

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Central hidroeléctrica El Gato** | Los Muermos | Latente | Generación de energía/ Zona Rural | El proyecto El Gato considera una central de pasada de 6 MW que en su inicio fue desistido por la empresa, debido a la gran cantidad de observaciones realizadas por la comunidad, pero reingresado al SEIA en 2017. | Habitantes zona ribereña Maullín |
| **Parque Eólico Chiloé** | Ancud | Activo | Generación de energía/ Zona Rural | El proyecto consiste en 56 aerogeneradores de 2MW c/u, ocupando 1.000 hectáreas aledañas al área protegida Puñihuil y zonas de pesca artesanal. | Habitantes sector Mar Brava, Comunidades Huilliches y Pescadores Artesanales |
| **Relleno sanitario Chiloé** | Castro | Activo | Tratamiento de residuos/ Zona Rural | Consiste en la construcción de un relleno sanitario que permita gestionar los residuos de toda la provincia de Chiloé. La comunidad alega cercanía al poblado, impactos en napas subterráneas y afectación de humedales. | Habitantes localidad de Puacura |
| **Línea de transmisión Chiloé-Gamboa** | Castro | Activo | Transmisión de energía/ Zona Rural | Consiste en la construcción de una línea de transmisión y subestación en la periferia de la ciudad de Castro. La comunidad alega inexistencia de consulta indígena y afectación de humedales. | Habitantes de Gamboa Alto |

| Nombre del conflicto | Comuna | Estado | Ámbito | Breve descripción | Actores territoriales afectados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Derrame de pintura en Lago Huillinco** | Chonchi | Activo | Contaminación ambiental/ Zona Rural | Durante 2018 se volcó más de 10.000 litros de pintura sobre río Trainel, generando una emergencia ambiental por afectación del Lago Huillinco. | Habitantes Lago Huillinco |
| **Amenazas a la conservación del sitio arqueológico Monteverde** | Puerto Montt | Latente | Contaminación ambiental / Zona Rural | En 2016 se detectan alteraciones en estero Chinchihuapi, producto de residuos industriales líquidos. | Sitio Arqueológico Monteverde |
| **PTAS Panitao** | Puerto Montt | Activo | Tratamiento de residuos / Zona urbana | Habitantes de la zona reclaman en 2017 en contra de la RCA que permitió la instalación de una PTAS sin ingresar al SEIA. | Habitantes sector Panitao, Trapén y Chinquihue Alto |

Fuente: elaboración propia en base a INDH,2018.

El 45% de los conflictos listados en la tabla anterior refieren directamente al sector energético, el cual sin duda se ha transformado en las últimas décadas en un sector de gran productividad de conflictos socioambientales a nivel nacional (un 37% del total de conflictos registrados por el INDH), debido a la gran cantidad de impactos sociales y ecológicos que acarrean proyectos energéticos de gran envergadura, y que a su vez son proyectos estratégicos para el abastecimiento de energía del país.

De acuerdo con el explorador eólico del Ministerio de Energía[184], la zona costera continental y de la isla de Chiloé presentan algunos de los mejores indicadores para el aprovechamiento del viento para la generación de energía, razón por la cual es de esperar que conflictos como el del parque eólico Chiloé en Ancud, se repliquen en otras zonas de la región, donde convergen múltiples actores e intereses, así como también se contrapone la necesidad de conservación de espacios de alto valor ecosistémico. De forma similar, los intereses por el aprovechamiento de los caudales de ríos en la región para la generación hidroeléctrica, se contrapone con los intereses históricos de comunidades rurales e indígenas, así como también se configuran como amenazas al patrimonio ambiental entre las comunidades que se ven afectadas, considerando que su emplazamiento (como el caso de la central Mediterráneo), se busca consolidar en zonas rurales que a la fecha se han mantenido relativamente al margen del desarrollo de infraestructura de gran escala. Precedentes afines la realidad regional, como es el caso del conflicto socioambiental de Hidroaysén, establecen un piso para la búsqueda de resoluciones favorables por parte de las comunidades locales ante proyectos hidroeléctricos similares.

[184] http://eolico.minenergia.cl/inicio

De acuerdo con Astorga et al. (2017), la conflictividad socioambiental asociada a grandes proyectos orientados al agua y la energía, como es el caso de central Mediterráneo y Parque eólico Chiloé, se origina en gran medida por la falta de participación ciudadana temprana y consulta indígena, los que son elementos que podrían entregar legitimidad a los proyectos. El aumento de la desconfianza ciudadana debido a esta "exclusión" en la toma de decisiones respecto a los territorios donde habitan, tensiona los intereses locales y termina en la judicialización de los proyectos.

Por otra parte, los conflictos asociados a la disposición y tratamiento de residuos, si bien son menos que aquellos ligados a la energía, han ganado terreno en el último tiempo, donde la situación de la isla de Chiloé es particularmente crítica y se ha comenzado a consolidar como un nuevo conflicto socioambiental en la región, particularmente en la comuna de Ancud.

Cabe mencionar que algunas actividades productivas clave de la economía regional han sido también objeto de conflictividad socioambiental en la región, donde la oposición de intereses y prácticas entre la industria salmonera y comunidades costeras es un elemento de crisis socioambiental de largo plazo. En este contexto, la crisis ambiental de 2016 por marea roja y su posible relación con el vertimiento de mortandades de salmón al mar es uno de los eventos más contundentes y demostrativos de esta relación de conflictividad (INDH, 2016).

#### *4.9.4.9 BRECHAS DE PROTECCIÓN*

Las áreas protegidas son zonas de alto valor ecológico que entregan servicios ecosistémicos de gran relevancia ambiental. Es por ello que la creación y el establecimiento de este tipo de zonas es un instrumento indispensable para la conservación de la biodiversidad presente en los ecosistemas. La Región de Los Lagos cuenta con numerosas áreas con protección efectiva, como aquellas pertenecientes al SNASPE y las Áreas Protegidas Privadas. Además, se encuentran presentes otras áreas que no tienen categoría de protección como los Sitios Prioritarios, los cuales surgen como una oportunidad para emprender acciones de conservación ambiental en zonas que entregan servicios ecosistémicos importantes.

El interés por evaluar la representatividad ecosistémica surge de la idea de identificar y establecer vacíos de protección ambiental en la región, analizando la cobertura geográfica y alcance de las áreas del sistema. En este sentido, la representatividad ecosistémica es el parámetro que se utiliza para indicar el porcentaje de un determinado ecosistema que se encuentra bajo algún tipo de protección. Por esta razón, es uno de los indicadores más usados para evaluar la efectividad que posee tal sistema de áreas de conservación en proteger distintos ecosistemas constitutivos de una región o país (Moya, Herremos & Ferreyra, 2014). Este método es eficiente para identificar ecosistemas subrepresentados, lo que permite definir de mejor forma los criterios para la adición de nuevas áreas en el diseño del sistema nacional de áreas protegidas, ya que estos ecosistemas poseen muestras de biodiversidad que no se encuentran en otros lugares (Pliscoff & Fuentes, 2008).

En concordancia con lo anterior, con el objetivo de identificar la representación actual del sistema de protección oficial existente, se desarrolla un análisis de representatividad ecosistémica en base a la metodología desarrollada por Pliscoff & Fuentes (2008), la cual utiliza a la vegetación zonal como descriptor de ecosistemas a través de la determinación del nivel de protección o representatividad de la vegetación zonal en un área delimitada que se encuentra bajo alguna categoría de protección.

En el presente análisis se establecieron tres escenarios de sistemas de protección:

IV. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)
V. Áreas Protegidas Privadas

VI. Sitios Prioritarios (Sitios Prioritarios establecidos en la Ley 19.300 y Sitios Prioritarios Estrategia Regional de Biodiversidad)

La protección ecosistémica de estos sistemas de protección fue evaluada en función de la clasificación de vegetación natural propuesta por Luebert y Pliscoff (2006), la cual se basa en el concepto de Piso de Vegetación como entidad básica de una tipología de unidades de vegetación natural, siendo definidos como "espacios caracterizados por un conjunto de comunidades vegetales con una fisionomía y unas especies dominantes asociadas a un piso bioclimático específico" (Luebert & Pliscoff, 2004). Así, esta clasificación fue utilizada para la definición de las unidades de análisis ecosistémico para la representatividad.

El cálculo de la representatividad ecosistémica se realiza a través de indicador de Representatividad Actual, el cual toma en cuenta la superficie remanente de la vegetación potencial. Esta se obtiene mediante el cruce de los límites de las áreas bajo algún criterio de protección y la clasificación de pisos de vegetación de Luebert & Pliscoff (2006). Luego, se determina la superficie actual remanente protegida por unidad ecosistémica excluyendo del cálculo a las superficies con usos antrópicos existentes: zonas urbanas, agrícolas, plantaciones forestales, mineras. De esta forma, extrayendo los usos antrópicos del territorio, es posible determinar la superficie de cada ecosistema terrestre que persiste como remanente natural de cada uno de ellos (Moya, et al., 2014) De esta forma, el indicador de Representatividad Actual está dada por la siguiente fórmula (Moya et al., 2014):

$$\text{Rep}ActualPVi = (Sup.\ PVi\ Protegido - Sup.\ usoA) \,/\, (Sup.\ PVi\ Total - Sup.\ usoA)$$

Donde:

- Rep$ActualPVi$: Representatividad actual del piso vegetacional
- PVi: Piso vegetacional i
- Sup. PVi Protegido: PVi protegido al interior de una determinada categoría de área protegida
- Sup. PVi Total: Superficie máxima de un PV en un área determinada
- Sup. usoA: Superficie del PV con cubierta de usos antrópicos

Una vez realizado el procedimiento correspondiente, se generaron cartografías para cada escenario expuesto, indicando el rango de protección de cada piso de vegetación según la siguiente clasificación:

**Tabla 333. Rangos de protección en ecosistemas**

| Categoría | Rango de Protección (%) |
|---|---|
| Sin Protección | 0% |
| Protección Baja | 0,01% - 10,00% |
| Protección Media | 10,01% - 50,00% |
| Protección Alta | 50.01% - 100,00% |

Fuente: Pliscoff & Fuentes, 2008.

**SNASPE**

La representatividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas se concentra hacia la Cordillera de Los Andes, abarcando una gran proporción de la Patagonia Norte. Sin embargo, hacia la zona central y costera de la región, no existen áreas protegidas dentro de esta categoría.

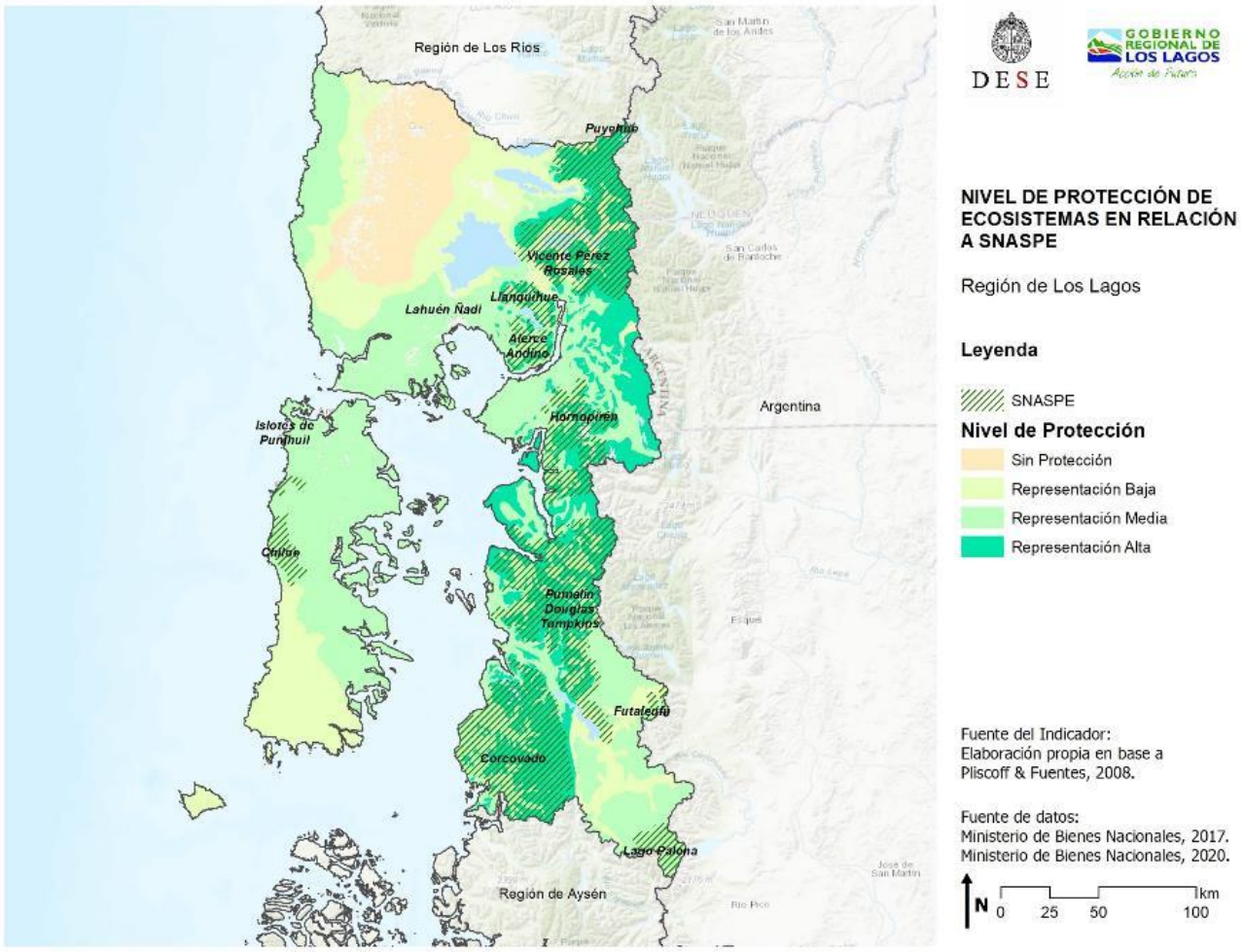
Moya et al (2014), concluyen que uno de los pisos vegetacionales que tiene las mayores pérdidas entre su superficie actual respecto de su superficie total potencial, es el piso correspondiente a Bosque caducifolio templado de

*Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens,* el cual tiene una pérdida del piso muy alta a nivel nacional. Este piso se encuentra presente en la región entre la Cordillera de la Costa y el Llano Central, y abarca 3.941 km$^2$, teniendo un 0% de representatividad en el sistema de protección SNASPE.

Las bajas representaciones ecosistémicas dentro de esta categoría de conservación se expresan en la zona lacustre y al sur de Chiloé y de la Provincia de Palena. El Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis,* cuya distribución es principalmente al sur de la Isla de Chiloé y la Isla Guafo, presenta una protección marginal de 0,18%.

Tanto en los sectores cordilleranos andinos como costeros se presentan niveles de protección superiores al 10%. Mientras, en la zona andina de la Región de Los Lagos, este porcentaje aumenta considerablemente. Los pisos con mayor representatividad son: Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum*, Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antárctica* y Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini*; todos con más del 80% del piso correspondiente dentro de la protección del SNASPE; donde un gran porcentaje de estos ecosistemas se encuentran contenidos dentro de Parques y Reservas Nacionales.

**Figura 568. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a SNASPE**




Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en el SNASPE:

**Tabla 334. Porcentaje de protección por piso vegetacional en áreas SNASPE**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SNASPE (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 0,00 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 0,18 |
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 7,97 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 9,20 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 9,25 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 12,96 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena* | 16,30 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 17,07 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 26,90 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 32,48 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 48,23 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua* | 59,02 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 61,25 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y Laureliopsis philippiana | 70,66 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 75,60 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 86,16 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 99,99 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 99,99 |

Fuente: Elaboración propia.

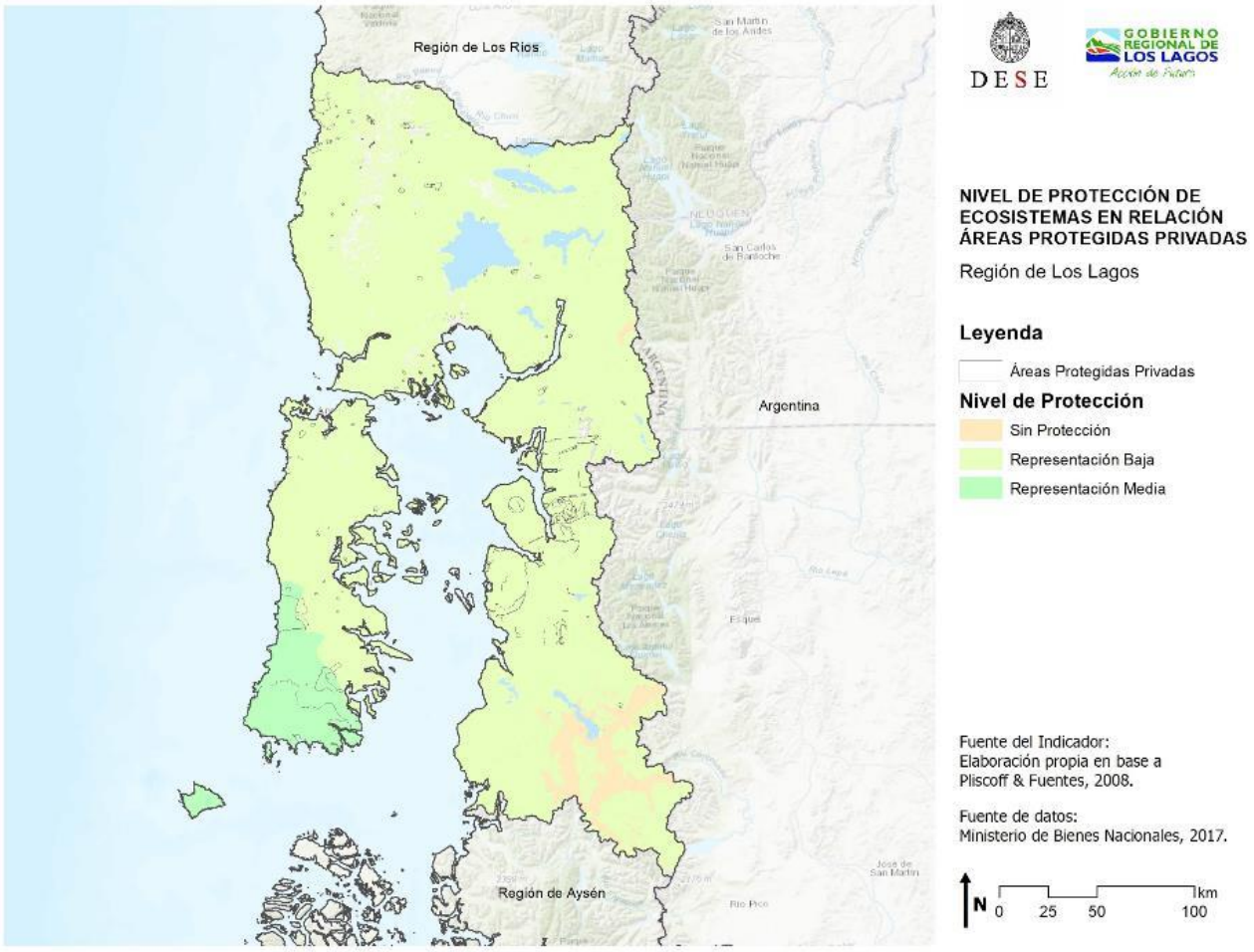
**ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS**

Las Áreas Protegidas Privadas alcanzan como máximo una representación media de protección de los ecosistemas. En un rango de representación media, solo se encuentra el piso de vegetación Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, cuya superficie protegida se localiza específicamente en el Parque Tantauco, al sur de Chiloé, el cual contiene casi un 49% del ecosistema.

Dentro de esta categoría de conservación, hay seis pisos de vegetación que no tienen representación. Estos pisos se ubican en la zona cordillerana de la región, la mayoría de ellos en el sector sur de la Provincia de Palena, los cuales corresponden a: Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena*; Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides*; Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua*; Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum*; Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antárctica*; Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini*

En este escenario, predomina el nivel de protección bajo de pisos de vegetación, donde los niveles de protección no superan el 6%, correspondiente a once pisos. De estos, cinco tienen un nivel de protección menor al 1% (ver tabla)

**Figura 569. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Áreas Protegidas Privadas**




Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en las Áreas Protegidas privadas:

**Tabla 335. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Áreas Protegidas Privadas**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS (%) |
|---|---|
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Laureliopsis philippiana* | 0,00 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 0,00 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 0,00 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 0,00 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 0,08 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 0,36 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 0,36 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 0,49 |

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS (%) |
|---|---|
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 0,55 |
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 1,35 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena* | 1,54 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 3,43 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y Saxegothaea *conspicua* | 3,85 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 4,64 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 5,13 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 48,89 |

Fuente: Elaboración propia.

**SITIOS PRIORITARIOS**

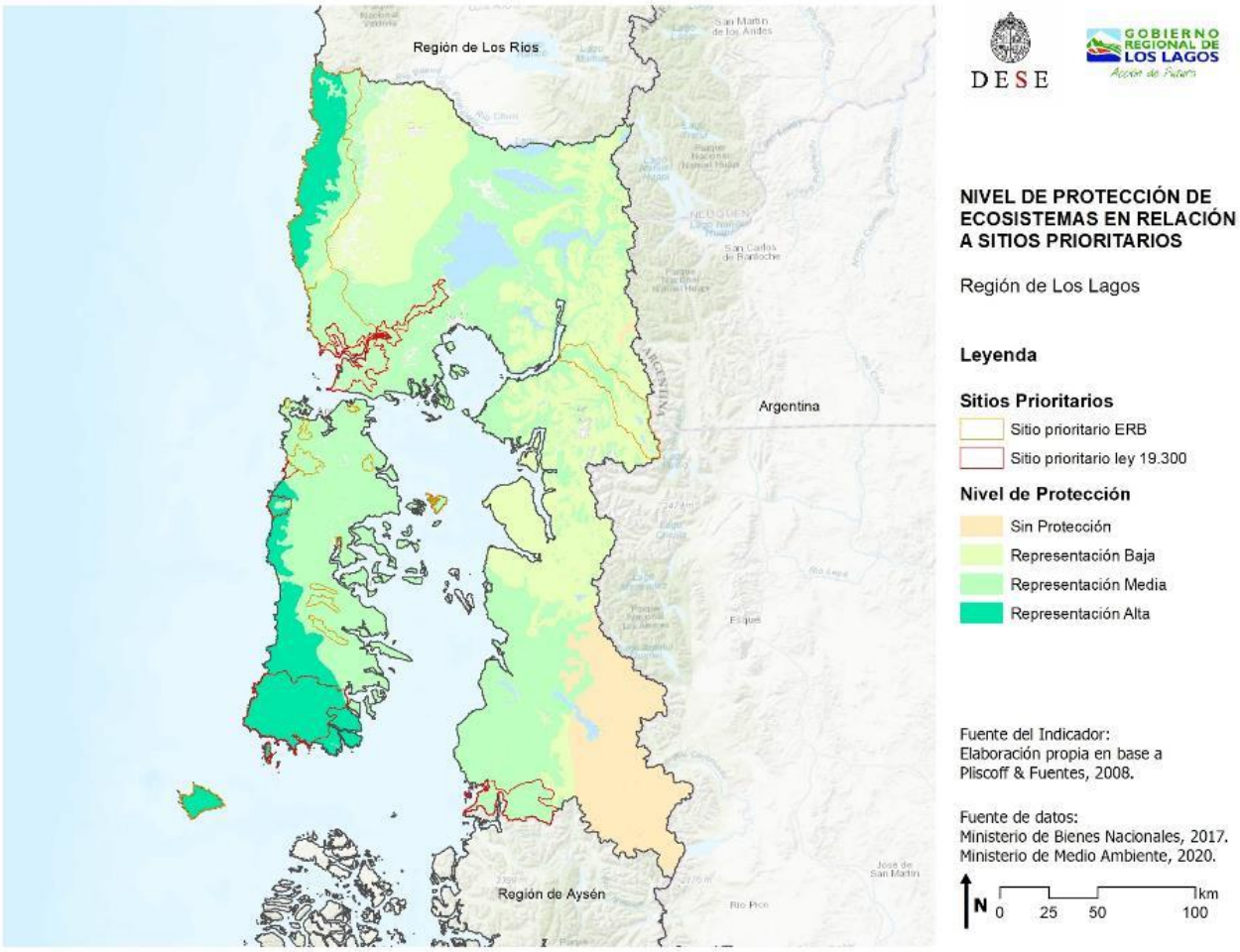
Los Sitios Prioritarios integran a los Sitios Prioritarios de acuerdo a la Ley 19.300 y a los Sitios Prioritarios definidos en la Estrategia Regional de Biodiversidad. En estas áreas, al no contar con figuras de protección formal, es esperable que el remanente de vegetación natural de los pisos de vegetación disminuya año a año (Moya, et al., 2014).

Destaca la alta representatividad ecosistémica contemplada en la costa de las Provincias de Osorno y Chiloé; donde el piso de vegetación que cuenta con una mayor representación es el Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana*, el cual se concentra más del 80% de la superficie potencial total de la región, representado en el Sitio Prioritario ERD Cordillera de la Costa. Por su parte, el piso Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, en el Sitio Prioritario Chaiguata contempla cerca del 55% de este ecosistema presente en la región.

En cuanto a los pisos de vegetación sin representatividad, estos corresponden a cinco que se localizan en la zona cordillerana de la Provincia de Palena (ver tabla); los cuales sí presentan algún porcentaje de conservación en el SNASPE. En general, los Sitios Prioritarios se distribuyen hacia el poniente de la región, teniendo sólo un sitio en el área de Los Andes que corresponde al río Puelo.

Hay cinco pisos de vegetación que tienen un nivel de representatividad media y cinco que tienen baja representatividad en los Sitios Prioritarios, teniendo entre 0,17% y 31% de incorporación ecosistémica en ambos parámetros.

**Figura 570. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Sitios Prioritarios**




Fuente: Elaboración propia, 2021.

A continuación, se presenta el desglose por piso vegetacional, según porcentaje de representatividad en los Sitios Prioritarios:

**Tabla 336. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Sitios Prioritarios**

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SITIOS PRIORITARIOS (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Berberis ilicifolia* | 0,00 |
| Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* | 0,00 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* | 0,00 |
| Herbazal templado andino de *Nassauvia dentata* y *Senecio portalesianus* | 0,00 |
| Matorral bajo templado andino de *Adesmia longipes* y *Senecio bipontini* | 0,00 |
| Matorral caducifolio templado andino de *Nothofagus antarctica* | 0,17 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Laureliopsis philippiana* | 1,29 |
| Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* | 2,58 |
| Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus dombeyi* y *Saxegothaea conspicua* | 4,12 |

| PISO DE VEGETACIÓN | PORCENTAJE PROTEGIDO SITIOS PRIORITARIOS (%) |
|---|---|
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Drimys andina* | 5,16 |
| Bosque resinoso templado andino de *Fitzroya cupressoides* | 6,97 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus betuloides* y *Desfontainia spinosa* | 10,60 |
| Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus pumilio* y *Ribes cucullatum* | 11,01 |
| Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus ítida* y *Podocarpus nubigena* | 14,51 |
| Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* | 24,34 |
| Bosque resinoso templado costero de *Fitzroya cupressoides* | 31,02 |
| Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis* | 55,53 |
| Bosque laurifolio templado costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* | 82,06 |

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las áreas protegidas con protección formal, las áreas SNASPE y las Áreas Privadas Protegidas en conjunto, contemplan la incorporación de todos los pisos de vegetación presentes en la Región de Los Lagos. No obstante, cuatro unidades ecosistémicas tienen una representatividad menor al 10% de la superficie potencial del piso de vegetación:

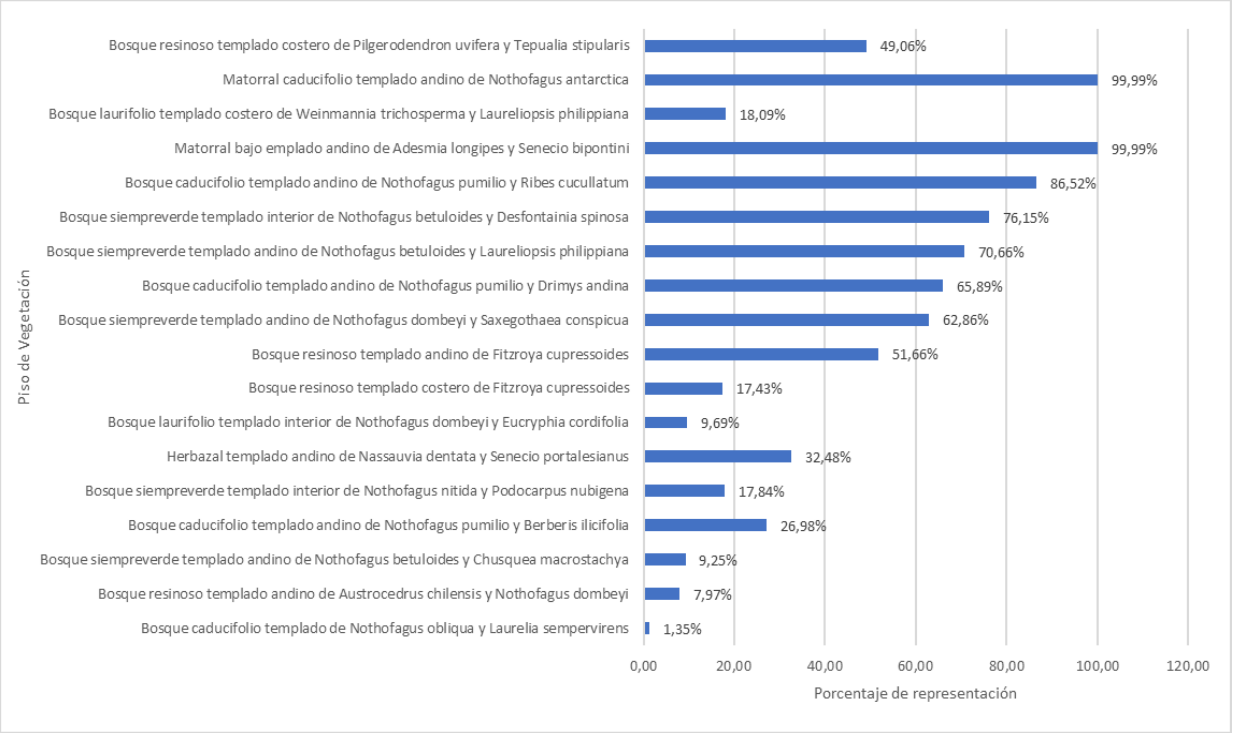
- El Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* tiene una representatividad del 9,69%. Esta unidad ecosistémica se distribuye desde la Cordillera de la Costa, pasando por el llano central, hasta Los Andes; donde se encuentra protegido en los Parques Nacionales Puyehue y Vicente Pérez Rosales, además de la Reserva Nacional Llanquihue.

- El Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* cuenta con protección en el SNASPE de 9,25% del piso de vegetación potencial de la región, la cual se concentra al sur del Parque Nacional Pumalín Douglas Tompkins y en la Reserva Nacional Futaleufú.

- El Bosque resinoso templado andino de *Austrocedrus chilensis* y *Nothofagus dombeyi* tiene un 7,97% de protección formal. Este piso de vegetación es el que menor superficie potencial tiene dentro de la región, con 168,43 km$^2$. Parte de este ecosistema está incorporado en el SNASPE a través de la Reserva Nacional Futaleufú.

- El Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* no tiene representatividad en el SNASPE, solo cuenta con protección en algunas Áreas Protegidas Privadas de poca extensión; nivel de protección que alcanza un 1,35% de representatividad.

**Figura 571. Representatividad ecosistémica con protección formal.**




Fuente: Elaboración propia.

En general, en la Región de los Lagos, los pisos con protección baja formal se localizan en la depresión intermedia y hacia la costa del territorio. Por otra parte, la alta representatividad de protección formal de ecosistemas se concentra en la zona andina; donde si bien se ubican las mayores extensiones de bosque nativo, glaciares y fuentes hídricas que alimentan a la red hidrográfica regional, no asegura la conservación de otras unidades ecosistémicas presentes en el territorio, tanto en la depresión intermedia como en la Cordillera de la Costa. Este déficit es parte de aquellos ecosistemas sin representación o con baja protección que integran al escenario actual del SNASPE, el cual no logra representar significativamente a la mayoría de la biodiversidad presente a nivel nacional (Pliscoff & Fuentes, 2008).

En este sentido, aunque las Áreas Protegidas Privadas no tengan un gran tamaño, complementan al SNASPE en materia de conservación al aportar en términos de representación ecosistémica, especialmente en el caso de pisos de vegetación que tienen poca o nula protección en el sistema estatal, como el Bosque resinoso templado costero de *Pilgerodendron uvifera* y *Tepualia stipularis*, cuyo porcentaje de protección es cercano al 50% en el área privada de Tantauco, teniendo una representatividad de 0,18% en el SNASPE. Asimismo, el conjunto de Sitios Prioritarios que se distribuye principalmente en los sectores costeros y centrales de la región, serían un aporte para la representatividad de ecosistemas, con la salvedad que su incorporación en esta categoría no implica un manejo de los sitios para la protección de la biodiversidad.

En este sentido, el establecimiento de nuevas áreas protegidas y/o la extensión de algunas ya existentes, implica un tipo particular de política pública que tiene como objetivo acortar la brecha de ecosistemas no protegidos, y si bien los éxitos de estas políticas públicas frecuentemente se han medido respecto de las disminución de estas brechas, también es recomendable evaluar el impacto de estas acciones en la consecución de los objetivos para los cuales fueron diseñados, esto es, en evitar la pérdida de la biodiversidad (Pliscoff & Fuentes, 2008).

**HUMEDALES**

Chile cuenta con numerosos humedales, los cuales corresponden a ecosistemas acuáticos que sostienen la biodiversidad. Estos pueden localizarse a lo largo de la costa, como estuarios, lagunas costeras o marismas; a lo largo de la Cordillera de Los Andes, como salares, lagunas salobres, bofedales, vegas, ríos, lagos y lagunas; y en la zona sur de Chile, es posible encontrar humedales de turberas, los cuales representan grandes sumideros de gases de efecto invernadero y, además, humedales boscosos, conocidos como hualves o pitranos, los cuales son el hábitat de peces, crustáceos, anfibios, reptiles, aves migratorias, entre otros (Ministerio de Medio Ambiente, 2020).

La Región de Los Lagos es rica en la representación de este tipo de ecosistemas, pues reúne aproximadamente 2.806,68 $km^2$ de superficie de humedales, ubicándose tercera a nivel nacional. Cabe precisar, que a la fecha todavía persisten vacíos de información para algunos tipos de humedales, por ejemplo, turberas de la región de los Lagos; además de distintas metodologías al momento de definir los límites de los humedales (Ministerio de Medio Ambiente, 2018). Asimismo, no existe ningún sitio RAMSAR en la región; los cuales, a nivel país, comprenden un total de 16 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional, cubriendo una superficie de 3.639,27 $km^2$.

Del total de superficie de humedales de la región, un 39,44% está incluido en alguna de las categorías de áreas protegidas reconocidas en la legislación nacional, principalmente en Parques Nacionales y Reservas Nacionales, alcanzando una superficie estimada de 1.107,05 $km^2$.

**Tabla 337. Superficie de humedales en Áreas Protegidas**

| ÁREA PROTEGIDA | SUPERFICIE DE HUMEDALES PROTEGIDA ($KM^2$) | PORCENTAJE DE HUMEDALES PROTEGIDO (%) |
|---|---|---|
| P.N. Alerce Andino | 18,86 | 0,67 |
| P.N. Chiloé | 7,97 | 0,28 |
| P.N. Corcovado | 253,95 | 9,05 |
| R.N. Futaleufú | 0,89 | 0,03 |
| P.N. Hornopirén | 29,03 | 1,03 |
| R.N. Lago Palena | 99,16 | 3,53 |
| R.N. Llanquihue | 9,23 | 0,33 |
| P.N. Pumalín Douglas Tompkins | 146,94 | 5,24 |
| P.N. Puyehue | 40,08 | 1,43 |
| P.N. Vicente Pérez Rosales | 353,51 | 12,60 |
| Áreas Protegidas Privadas | 147,43 | 5,25 |
| Total | 1107,05 | 39,44 |

Fuente: Elaboración propia, en base a Ministerio de Medio Ambiente, 2020.

Aunque el porcentaje de humedales protegidos en la Región supera la meta 11 Aichi, referida a proteger a lo menos el 17% de las zonas de aguas continentales, la distribución de estas zonas se concentra hacia la Cordillera de Los Andes y el sector sur de Chiloé. En las proximidades de la desembocadura del río Maullín existen numerosos humedales, entre mallines, ríos, estuarios, intermareales y humedales permanentes que no cuentan con protección formal de su biodiversidad. Asimismo, en las comunas de Puerto Montt y Calbuco y en el territorio de la Isla de Chiloé, se localizan humedales que tampoco cuentan con garantías de conservación.

Sin embargo, el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 incorpora la priorización de dos áreas de humedales de la Región de Los Lagos, correspondientes al Sistema de Humedales del Río Maullín (Amortajado) y al

Humedal del Río Chepu; con lo cual, a través de medidas como la creación de categorías de áreas protegidas que garanticen su conservación y gestión a largo plazo, busca contribuir a detener la pérdida y degradación de estos valiosos ecosistemas.

Las brechas ambientales en la Región de Los Lagos se orientan hacia los ecosistemas que no cuentan con una protección efectiva para resguardar su biodiversidad. Estos, representados por los pisos de vegetación y también por humedales que se distribuyen en el territorio, dan cuenta de la gran heterogeneidad ecosistémica existente. Si bien, la región contiene numerosas áreas protegidas, estas no cubren totalmente a todos los ambientes que entregan servicios ecosistémicos, sobre todo en aquellos sectores próximos a la Cordillera de la Costa y el litoral de las Provincias de Osorno y Llanquihue.

### 4.9.5 Definición de Factores Críticos de Decisión

La identificación de temas de ambiente y sustentabilidad se realizó rescatando los valores, preocupaciones y problemas ambientales y de sustentabilidad que provienen de distintas fuentes de información que se describen más adelante. Los valores corresponden a aspectos, atributos, componentes o elementos a los que las personas le atribuyen relevancia especial, y que deben ser atendidos y potenciados en el proceso de formulación de la ERD. Se entiende por problemas ambientales a las "influencias humanas o naturales sobre los ecosistemas que conducen a una limitación, reducción o incluso a la eliminación de su funcionamiento" (PNUMA, 2007). Por su parte, las preocupaciones se vinculan con el grado de conciencia que tienen las personas respecto a los problemas ambientales y sus intenciones de buscarles alguna solución viable (Dunlap y Jones, 2008).

#### *4.9.5.1 ABORDAJE METODOLÓGICO*

Para la definición de los temas de ambiente y sustentabilidad se usó como fuente de información los resultados obtenidos en los distintos procesos participativos que se desarrollaron en la "**Etapa 1. Diagnóstico ERD 2009-2020 y Plan Estratégico Participativo**", específicamente los talleres regionales, taller con el GORE y el seminario webinar regional. Igualmente, se usaron como fuentes de información la futura visión de la ERD Los Lagos y el análisis de **macropolíticas**. Es relevante mencionar que para este análisis (referido a políticas, estrategias y planes de carácter nacional y regional) se usó la metodología del **marco de referencia estratégico** proveniente de la **Evaluación Ambiental Estratégica**. En este caso, se planteó la utilización de esta metodología para fortalecer la formulación de lineamientos considerando temas de ambiente y de sustentabilidad en la ERD Los Lagos. Se definió, además, su relación con otros instrumentos de decisión de política en un mismo territorio, en este caso a nivel regional. Igualmente, se consideró el análisis de instrumentos complementarios a nivel nacional. En total se analizaron 69 instrumentos, de los cuales 44 corresponden a macropolíticas regionales y 25 al nivel nacional (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

**Tabla 338. Instrumentos a nivel regional (44 instrumentos regionales)**

| Nombre Instrumento | Institución | Año |
|---|---|---|
| **Políticas (3)** | | |
| Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas. Región de Los Lagos | Gobierno Regional de Los Lagos | 2013 |
| Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015-2025 | Gobierno Regional | 2015 |
| Política Cultural Regional de Los Lagos 2017-2022 | Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio | 2017 |
| **Planes (22)** | | |
| Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Región de Los Lagos | Ministerio de Obras Públicas | 2012 |
| Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastres | Ministerio del Interior/ONEMI | 2018 |
| Plan Regional de Emergencia | Ministerio del Interior/ONEMI | 2018 |
| Plan Específico de Emergencia - Riesgo Volcánico | Ministerio del Interior /ONEMI | 2018 |
| Plan Específico de Emergencia- Tsunami | Ministerio del Interior /ONEMI | 2019 |
| Plan Específico de Emergencia - Incendios Forestales | Ministerio del Interior /ONEMI | 2017 |
| Plan Específico de Emergencia- Riesgo Materiales Peligrosos | Ministerio del Interior/ONEMI | 2017 |
| Plan Regional de Ordenamiento Territorial | Gobierno Regional | 2013 |
| Propuesta de Macrozonificación de Borde Costero (actualización 2019) | Gobierno Regional | 2019 |
| Plan de Acción. Región Los Lagos. Sector Turismo 2014-2018 | SERNATUR | 2014 |
| Plan Estratégico de la Ecorregión Valdiviana | WWF | 2011 |
| Microzonificación del Borde Costero de Maullín | Municipalidad de Maullín | 2012 |

| Nombre Instrumento | Institución | Año |
|---|---|---|
| Plan Regional Integrado de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030 Región de Los Lagos | Gobierno Regional | 2020 |
| Plan de Acción de ZOIT Cuenca del Lago Llanquihue | Ministerio de Economía, Fomento y Turismo | 2020 |
| Plan de Acción, ZOIT Castro | Ministerio de Economía, Fomento y Turismo | 2015 |
| Plan de Acción, ZOIT Archipiélago de Chiloé | Ministerio de Economía, Fomento y Turismo | 2019 |
| Plan de Gobierno 2018-2022 | Gobierno Regional | 2018 |
| Plan Patagonia Verde | Gobierno Regional | 2017 |
| Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno | Ministerio del Medio Ambiente | 2015 |
| Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030. Región de Los Lagos | Ministerio de Obras Públicas | 2017 |
| Plan de Acción de Cambio Climático- Región de Los Lagos | Ministerio del Medio Ambiente | 2019 |
| Plan de Acción- Puerto Montt- Puerto Varas. La Construcción de un Sistema Metropolitano Intermedio y Sostenible | BID | 2020 |
| **Estrategias (2)** | | |
| Estrategia para la Conservación de Biodiversidad Región de Los Lagos | Ministerio del Medio Ambiente | 2002 |
| Estrategia Regional de Innovación 2014-2019 | Gobierno Regional | 2014 |
| **Otros documentos (17)** | | |
| Informe Ejecutivo del Proyecto Relleno Sanitario Provincial de Llanquihue (Manejo sustentable de residuos sólidos relleno sanitario La Laja) | Gobierno Regional | 2010/ 2012 |
| Informe del Proyecto Relleno Sanitario Provincial de Osorno (Manejo sustentable de residuos sólidos relleno sanitario provincial Osorno) | Gobierno Regional | |
| Informes Ejecutivos 1 y 2 del Estudio de Chiloé y Palena (Diagnóstico para la gestión integral de residuos sólidos en las provincias de Chiloé y Palena) | Gobierno Regional | 2012 |
| Sistematización de información territorial ambiental asociada a Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Lagos | Universidad de Chile/ Ministerio de Medio Ambiente | 2010 |
| Normas secundarias de calidad de agua Lago Llanquihue | Ministerio Secretaría General de la Presidencia | 2010 |
| Programa “Paisaje de Conservación de Chiloé” | Ministerio del Medio Ambiente | 2020 |
| Zonas de Rezago en Materia Social, Región de Los Lagos | Gobierno Regional | 2020 |
| Pacto por una Región de Los Lagos Limpia y Sustentable para el Bicentenario | Gobierno Regional | 2004 |
| Acuerdo de Producción Limpia Sector Talleres de Redes | Ministerio de Salud, CORFO, Consejo Nacional de Producción Limpia, Gobierno de Los Lagos, CONAMA, Servicio Nacional de Pesca, Comité de Producción Limpia Región de Los Lagos, Talleres de Redes ATARED | 2004 |
| Acuerdo de producción Limpia Comerciantes de Leña de los Principales Centros de Consumo del Sur de Chile | Corporación de Certificación de Leña, Consejo Nacional de Producción Limpia | 2010 |
| Acuerdo de producción Limpia Sector Construcción Región de Los Lagos | Cámara Chilena de la Construcción, Gobierno Regional de Los Lagos, Comité de Producción Limpia Región de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia | 2004 |
| Acuerdo de Producción Limpia Sector Productor y Exportador de Miel | Consejo Nacional de Producción Limpia, Ministerio de Salud, SAG, CORFO; INDAP, ODEPA | 2008 |

| Nombre Instrumento | Institución | Año |
|---|---|---|
| Acuerdo de Producción Limpia Industria del Aserrío y Remanufactura de la Madera | Corporación Chilena de la Madera, Consejo Nacional de Producción Limpia, Ministerio de Salud, Ministerio de Economía y Energía, Ministerio de Agricultura, SAG | 2008 |
| Acuerdo de Producción Limpia Productores de Quesos | Gobierno Regional, Comité Regional Público – Privado de Producción Limpia, Consejo Nacional de Producción Limpia, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Comisión Nacional del Medio Ambiente, SAG, Servicios de Salud de Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, Asociación Chilena de Productores Lácteos A.G | 2004 |
| Acuerdo de Producción Limpia Sector Elaborador y Exportador de Merluza del Sur | Asociación Gremial de Exportadores e Industriales de Merluza y Otros Productos del Mar de la X Y XI Regiones (MEREXPORT), Gobierno Regional de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia, CONAMA, CORFO, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Salud | 2005 |
| Acuerdo de Producción Limpia, Sector Productores de Salmón y Trucha | Gobierno Regional de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia, Asociación de Industria del Salmón de Chile A.G., Superintendencia de Servicios Sanitarios, CONAMA, CORFO, Servicio Nacional de Pesca, Servicios de Salud de Los Lagos | Sin año |
| Acuerdo de Producción Limpia Procesadores de Algas Marinas, Región de Los Lagos | SONAPESCA, Consejo Nacional de Producción Limpia, Gobierno Regional de Los Lagos, CORFO; CONAMA; Superintendencia de Servicios Sanitarios, Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Salud | 2009 |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 339. Instrumentos complementarios (25 instrumentos complementarios)**

| Nombre Instrumento | Institución | Año |
|---|---|---|
| **Políticas (10)** | | |
| Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015 | Ministerio del Interior y Seguridad Pública | 2015 |
| Política Oceánica Nacional de Chile | Ministerio de Relaciones Exteriores | 2018 |
| Política Energética 2050 | Ministerio de Energía | 2015 |
| Política de Uso de la Leña y sus Derivados para Calefacción | Ministerio de Energía | 2016 |
| Política Nacional de Desarrollo Rural | Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio (COMICIVYT) | 2020 |
| Política Nacional de Ordenamiento Territorial (Documento Borrador) | COMIVYT/Ministerio de Vivienda y Urbanismo | 2017 |
| Política Forestal Nacional 2015-2035 | CONAF/ Ministerio de Agricultura | 2016 |
| Política Nacional de Desarrollo Urbano | Ministerio de Vivienda y Urbanismo | 2014 |

| Nombre Instrumento | Institución | Año |
|---|---|---|
| Política Nacional Sobre Zonas Rezagadas en Materia Social | Ministerio del Interior y Seguridad Pública/ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo | 2018 |
| Política Nacional de Residuos 2018-2030 | Ministerio del Medio Ambiente | 2018 |
| **Planes (8)** | | |
| Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 | Ministerio del Medio Ambiente | 2018 |
| Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 | Ministerio del Medio Ambiente | 2017 |
| Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Turismo en Chile | Ministerio del Medio Ambiente/ Subsecretaría de Turismo/ SERNATUR | 2019 |
| Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022 | Ministerio del Medio Ambiente | 2018 |
| Plan de Adaptación el Cambio Climático para el Sector Silvoagropecuario | Ministerio de Agricultura/ Ministerio del Medio Ambiente | 2013 |
| Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático | Ministerio del Medio Ambiente | 2015 |
| Plan Nacional de Carbono Neutralidad en el Sector Energía | Ministerio de Energía | 2019 |
| Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas (Decreto N°625 de 2015 se resolvió incorporar a la Provincia de Palena y a la comuna de Cochamó) | SUBDERE | 2015 |
| **Estrategias (5)** | | |
| Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 | Ministerio del Medio Ambiente | 2017 |
| Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde | Ministerio de Energía | 2020 |
| Estrategia Nacional de Electromovilidad | Ministerio de Energía/ Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones/ Ministerio del Medio Ambiente | 2017 |
| Estrategia Nacional de Crecimiento Verde | Ministerio del Medio Ambiente/ Ministerio de Hacienda | 2013 |
| Estrategia Nacional de Glaciares, 2009-2030 | Ministerio de Obras Públicas/ Dirección General de Aguas | 2009 |
| **Hojas de Ruta (2)** | | |
| Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular para un Chile Circular sin Residuos 2020 - 2040 | Ministerio del Medio Ambiente/ Ministerio de Economía, Fomento y Turismo /CORFO/ Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático | 2020 |
| Ruta Energética 2018-2022 | Ministerio de Energía | 2018 |

Fuente: Elaboración propia, 2021

Para la sistematización del análisis de las macropolíticas se identificaron los objetivos de cada instrumento en conjunto con sus metas y/o lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad. Posteriormente, se identificaron los temas vinculados tanto en los objetivos como metas y/o lineamientos de cada instrumento analizado. De esta forma se establece la relación del instrumento con los lineamientos de la ERD Los Lagos, a través de la definición de **riesgos y oportunidades** (ver siguiente Tabla). Dichos temas se relacionan con preocupaciones, problemas y valores de ambiente y sustentabilidad.

**Tabla 340. Matriz de análisis de la relación de macro políticas con la ERD Los Lagos**

| Instrumento | Objetivos | Metas y/o lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación entre instrumentos y lineamientos de la futura ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| Políticas | | | | | |
| Planes | | | | | |
| Estrategias | | | | | |
| Otros instrumentos | | | | | |

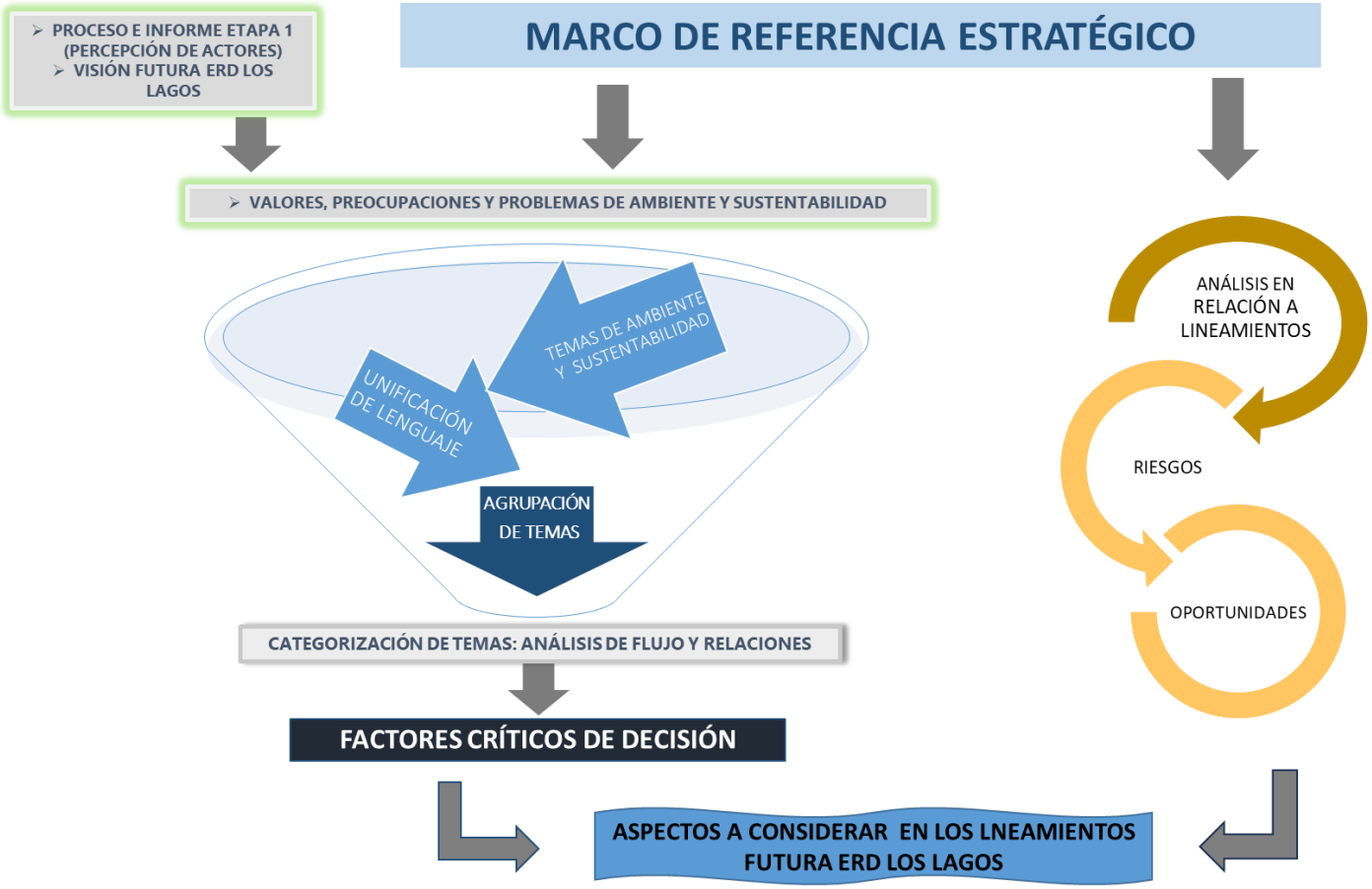
Fuente: Elaboración propia, 2021

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) se definieron usando como referencia la metodología de EAE establecida por el Ministerio del Medio Ambiente (2015). Los FCD son considerados como temas claves que determinan el éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y de sustentabilidad. En este caso, se espera que a partir de los FCD se integren temas de ambiente y de sustentabilidad en la formulación de los lineamientos estratégicos en el diseño de la ERD Los Lagos.

Para la definición de dichos FCD se usó la información que proviene del análisis de las macropolíticas, los procesos participativos que se desarrollaron durante la "**Etapa 1. Diagnóstico ERD 2009-2020 y Plan Estratégico Participativo"** de la ERD Los Lagos y de la propuesta de visión para la futura ERD Los Lagos. Para la sistematización de esta información se usó un "tamizado" en donde se incorporaron todos los temas de ambiente y sustentabilidad identificados previamente, luego se realizó una unificación de lenguaje común con el fin de integrar en un mismo concepto aquellos referidos a cuestiones comunes, pero que estaban escritos con distintas palabras. Posteriormente, se establecieron "categorías[185]" y "subcategorías[186]" para dichos temas, y con base en ello se elaboró un diagrama de flujo y relaciones para determinar las interacciones entre los temas y por último definir los FCD (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

[185] Categoría: Hace referencia a una agrupación amplia de temas de ambiente y sustentabilidad que hacen referencia a los mismos conceptos.
[186] Subcategoría: Hace referencia a una agrupación reducida de temas de ambiente y de sustentabilidad dentro de la categoría.

**Figura 572. Proceso de definición de los FCD**




Fuente: Elaboración propia, 2021

#### *4.9.5.2 RESULTADOS*

En total se identificaron **663 temas de ambiente y sustentabilidad,** de los cuales **607 provienen del análisis del marco de referencia estratégico** (329 temas de instrumentos regionales y 278 de instrumentos complementarios a nivel nacional), **50 temas provienen de procesos participativos desarrollados en la "Etapa 1. Diagnóstico ERD 2009-2020 y Plan Estratégico Participativo"** y **6 temas de la visión de la ERD Los Lagos**. En el Anexo 7 se presenta el detalle de dichos temas de ambiente y sustentabilidad.

La unificación permitió agrupar la información recogida en **117 temas de ambiente y sustentabilidad, los que se** agruparon en **12 categorías** y **43 subcategorías de ambiente y sustentabilidad.** En la siguiente tabla, se presenta el detalle de cada una de las categorías y subcategorías:

**Tabla 341. Categorías y subcategorías de ambiente y sustentabilidad**

| CATEGORÍAS | SUBCATEGORÍAS |
|---|---|
| Categoría 1. Residuos Domiciliarios e Industriales | 1.1 Valorización y economía circular<br>1.2 Disposición final<br>1.3 Reducción de la contaminación de residuos<br>1.4 Disponibilidad de recursos |
| Categoría 2. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos | 2.1 Participación y valorización de la biodiversidad<br>2.2 Resguardo de la biodiversidad y recursos naturales<br>2.3 Restauración de la biodiversidad y ecosistemas<br>2.4 Áreas de importancia ambiental y natural<br>2.5 Integración de la biodiversidad en procesos de planificación<br>2.6 Recursos financieros para el resguardo de la biodiversidad |
| Categoría 3. Cambio Climático | 3.1 Adaptación y mitigación al cambio climático<br>3.2 Resiliencia y ocupación segura |
| Categoría 4. Energía Sustentable | 4.1 Eficiencia energética<br>4.2 Diversificación de la matriz energética y energías renovables<br>4.3 Desarrollo energético local |
| Categoría 5. Calidad del Aire | 5.1 Disminución de emisiones<br>5.2 Medidas para la reducción de emisiones |
| Categoría 6. Recursos Hídricos | 6.1 Consumo y uso eficiente del agua<br>6.2 Calidad y cantidad de recursos hídricos<br>6.3 Presiones antrópicas sobre recursos hídricos<br>6.4 Conservación y protección de recursos hídricos |
| Categoría 7. Riesgo de Desastres | 7.1 Reducción del riesgo de desastres<br>7.2 Zonificación de áreas de riesgo<br>7.3 Respuesta ante desastres |
| Categoría 8. Patrimonio Cultural | 8.1 Resguardo del patrimonio cultural<br>8.2 Rescate y difusión del patrimonio cultural<br>8.3 Turismo sustentable |
| Categoría 9. Innovación y Producción Sustentable. | 9.1 Prácticas productivas sustentables<br>9.2 Innovación y tecnología<br>9.3 Capital humano calificado<br>9.4 Reducción de la contaminación ambiental<br>9.5 Ámbito laboral |
| Categoría 10. Participación e Inclusión Social | 10.1 Inclusión social y asociatividad<br>10.2 Cohesión social<br>10.3 Participación social |
| Categoría 11. Información, Investigación y Conocimiento | 11.1 Investigación y conocimiento<br>11.2 Gestión y acceso a la información<br>11.3 Educación ambiental |
| Categoría 12. Gobernanza y Capacidades Institucionales | 12.1 Fiscalización<br>12.2 Capacidades institucionales<br>12.3 Normatividad<br>12.4 Gobernanza<br>12.5 Gestión territorial |

Fuente: Elaboración propia, 2021

En las siguientes Tablas (desde la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** hasta la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) se presentan los 113 temas de ambiente y sustentabilidad de cada una de las categorías y subcategorías para la futura ERD Los Lagos.

**Tabla 342. Categoría 1: Residuos Domiciliarios e Industriales. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 1.1 Valorización y economía circular | 1.1.1 Manejo integrado de residuos sólidos que garantice la recolección, almacenamiento transitorio, transporte, su disposición final y alternativas de eliminación; considerando la disminución de la generación en el origen, reutilización y reciclaje de residuos, y preservando la salud pública, medio ambiente y recursos naturales.<br>1.1.2 Fomento de la economía circular, valorización residuos (orgánicos e inorgánicos) y de subproductos derivados de las actividades industriales.<br>1.1.3 Aumento en la generación de residuos sólidos debido al crecimiento del sector industrial, instalación de grandes empresas de explotación de recursos naturales, crecimiento de la población e incremento de turistas. |
| 1.2 Disposición final | 1.2.1 Lugares de disposición final de residuos sólidos colapsados (vertederos), con sumarios sanitarios y con orden de cierre.<br>1.2.2 Disponibilidad y uso de sitios de disposición final de residuos sólidos autorizados legalmente.<br>1.2.3 Disposición inadecuada de residuos sólidos generando microbasurales en caminos y vías públicas. |
| 1.3 Reducción de la contaminación de residuos | 1.3.1 Establecimiento de planes de manejo y sistemas de gestión para los residuos sólidos y líquidos industriales, logrando reducir su peligrosidad, cantidad y volumen de residuos que llegan a disposición final.<br>1.3.2 Mejoramiento del tratamiento de aguas servidas, prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, evitando el vertimiento de sustancias sin previo tratamiento. |
| 1.4 Disponibilidad de recursos | 1.4.1 Insuficiente disponibilidad de recursos y estrategias que permitan abordar los problemas asociados a los residuos, tanto urbanos como industriales. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 343. Categoría 2: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 2.1 Participación y valorización de la biodiversidad | 2.1.1 Reconocimiento del aporte de pueblos originarios al conocimiento y conservación de la biodiversidad, estableciendo mecanismos que garanticen su acceso a los beneficios derivados de su uso.<br>2.1.2 Conciencia sobre los problemas ecológicos y ambientales que genera la pérdida de biodiversidad y el deterioro de sus servicios ecosistémicos para los sistemas naturales.<br>2.1.3 Fomento de educación y creación de conciencia pública respecto a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, apoyando las acciones de la sociedad civil en temas de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.<br>2.1.4 Promoción de la formación y capacitación de profesionales técnicos en temas de conservación y usos sustentables de biodiversidad. |
| 2.2 Resguardo de la biodiversidad y recursos naturales | 2.2.1 Promoción de la conservación, valoración y protección de la biodiversidad, patrimonio natural, servicios ecosistémicos y uso sostenible de recursos naturales.<br>2.2.2 Distribución en forma justa y equitativa de los beneficios y costos derivados del uso sostenible de la biodiversidad y recursos.<br>2.2.3 Creación y ampliación de áreas (públicas y privadas) de conservación y protección de la biodiversidad, y manejo efectivo de áreas protegidas.<br>2.2.4 Protección, conservación, recuperación y reconocimiento del valor ecosistémico del suelo, implementando medidas que permitan evitar su contaminación, erosión y degradación. |
| 2.3 Restauración de la biodiversidad y ecosistemas | 2.3.1 Implementación de medidas de restauración de la biodiversidad, el paisaje, infraestructura ecológica y ecosistemas frágiles y degradados que proporcionan servicios esenciales. |
| 2.4 Áreas de importancia ambiental y natural | 2.4.1 Existencia de zonas de importancia ambiental y belleza paisajística que poseen elementos ambientales de gran relevancia para la sustentabilidad de la biodiversidad y conformación de ecosistemas que sirven de sostén al medio natural y son relevantes en la mantención de los servicios ecosistémicos que prestan.<br>2.4.2 Existencia de infraestructura ecológica que es entendida como una red interconectada de ecosistemas naturales, seminaturales y antropogénicos que, en su conjunto, contribuyen a |

| | |
|---|---|
| | mantener la biodiversidad, proteger las funciones y los procesos ecológicos para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos. |
| 2.5 Integración de la biodiversidad en procesos de planificación | 2.5.1 Incorporación de los objetivos de la biodiversidad en políticas, planes, programas, normativas u otros instrumentos ambientales de los principales sectores productivos públicos y privados.<br>2.5.2 Consideración de los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio, con especial atención a las cuencas hidrográficas, reconociendo la biodiversidad y los ecosistemas como activos ambientales.<br>2.5.3 Promoción de la identificación y caracterización de los paisajes naturales y seminaturales, integrando el componente paisaje en las políticas sectoriales, informando y sensibilizando sobre el valor y el resguardo de este. |
| 2.6 Recursos financieros para el resguardo de la biodiversidad | 2.6.1 Movilización de recursos financieros públicos y privados a nivel nacional, regional y local para el resguardo de la biodiversidad y uso sustentable de los recursos naturales. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 344. Categoría 3: Cambio Climático. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 3.1 Adaptación y mitigación al cambio climático | 3.1.1 Implementación de medidas para la adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático en los territorios.<br>3.1.2 Reducción de la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales ante el cambio climático, y aumento de su capacidad adaptativa.<br>3.1.3 Restauración de ecosistemas degradados o amenazados, recuperación de la infraestructura ecológica y sus servicios ecosistémicos e incorporación de las funciones de los sistemas naturales como herramientas de mitigación ante amenazas y adaptación al cambio climático. |
| 3.2 Resiliencia y ocupación segura | 3.2.1 Ocupación y desarrollo del territorio de un modo seguro y resiliente, que contribuya a la reducción de riesgos de desastres, así como a la adaptación al cambio climático.<br>3.2.2 Incorporación del cambio climático en los instrumentos de gestión ambiental, planificación y ordenamiento territorial a nivel regional y local; y en las inversiones que se realizan en la región. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 345. Categoría 4: Energía Sustentable. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 4.1 Eficiencia energética | 4.1.1 Promoción de la eficiencia energética que permita disminuir el consumo de energía, incrementar el confort al interior de edificaciones y reducir la contaminación interior.<br>4.1.2 Optimización y uso eficiente de recursos energéticos. |
| 4.2 Diversificación de la matriz energética y energías renovables | 4.2.1 Promoción de la diversificación de la matriz energética y uso de energías renovables.<br>4.2.2 Promoción de la producción y uso sustentable de biomasa forestal con fines energéticos para resguardar el patrimonio natural y la salud de las personas, fomentando la creación de centros de acopio y secado de leña, el reforzamiento del mercado formal y el consumo de otros combustibles sólidos derivados de la madera<br>4.2.3 Promoción del desarrollo eficiente de la electromovilidad desde los puntos de vista energético, ambiental y de movilidad, potenciando la formación de capital humano.<br>4.2.4 Promoción del uso de hidrógeno en todos los sectores económicos. |
| 4.3 Desarrollo energético local | 4.3.1 Desarrollo energético que favorece el desarrollo local definido por las comunidades, promoviendo la implementación de proyectos impulsados por pequeños productores y comunidades interesadas en aprovechar los recursos energéticos de su territorio.<br>4.3.2 Vulnerabilidad energética e identificación de familias que no cuentan con electricidad y otros servicios energéticos.<br>4.3.3 Acceso y mejoramiento del suministro energético para potenciar el desarrollo local de comunidades. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 346. Categoría 5: Calidad del Aire. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 5.1 Disminución de emisiones | 5.1.1 Necesidad de medir las huellas de carbono como parte de las exigencias de los mercados de destino y como forma de ir avanzando en la sustentabilidad de los sistemas productivos.<br>5.1.2 Implementación de medidas que conlleven a disminuir y eliminar la generación de ruidos y olores molestos<br>5.1.3 Promoción de una economía baja en emisiones y transición hacia carbono neutralidad.<br>5.1.4 Promoción de medios de transporte seguros, eficientes y bajos en emisiones para la movilidad de personas y el transporte de bienes, mediante tecnologías e infraestructura. |
| 5.2 Medidas para la reducción de emisiones | 5.1.5 Compensaciones de emisiones de aquellos proyectos que deban someterse al SEIA.<br>5.1.6 Diseño e implementación de medidas estructurales a largo plazo que optimicen los recursos sectoriales para la reducción de emisiones y descontaminación atmosférica de la región. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 347. Categoría 6: Recursos Hídricos. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 6.1 Consumo y uso eficiente del agua | 6.1.1 Desarrollo de acciones para el uso eficiente y reducción del consumo de agua.<br>6.1.2 Promoción de la gestión hídrica integral, considerando el uso eficiente de agua potable, reutilización de aguas servidas y aguas lluvia, medición de la huella hídrica de actividades productivas, control de la erosión del suelo y la sedimentación de los cuerpos de agua, junto con evitar el agotamiento de las napas y disminuir la presión de uso del agua de acuíferos. |
| 6.2 Calidad y cantidad de recursos hídricos | 6.2.1 Promoción de la prevención de la contaminación de aguas y minimización del volumen de descarga y carga orgánica de los residuos líquidos.<br>6.2.2 Gestión de la vulnerabilidad de los recursos hídricos ante situaciones críticas e irreversibles, en torno a la calidad y cantidad del agua que ponen en riesgo el desarrollo humano y el funcionamiento de los ecosistemas.<br>6.2.3 Implementación de medidas e incorporación de nuevas tecnologías e infraestructura para enfrentar la escasez hídrica, la desertificación, la pérdida de masas de hielo, los efectos del cambio climático, etc.<br>6.2.4 Disminución de disponibilidad de agua subterránea en todos los tipos de acuíferos, debido al crecimiento de la población, deforestación de riberas de cauces, y aumento en la demanda de agua. |
| 6.3 Presiones antrópicas sobre recursos hídricos | 6.3.1 Atenuación significativa de la variabilidad hidrológica natural de cuerpos de agua por centrales hidroeléctricas que en su conjunto ejercen presión en el territorio por el uso del recurso hídrico.<br>6.3.2 Aumento de la demanda de agua debido al incremento de la población y desarrollo de actividades productivas, que además generan presión de uso y calidad de las aguas. |
| 6.4 Conservación y protección de recursos hídricos | 6.4.1 Conservación y protección de recursos hídricos marinos y continentales, promocionando su gestión a nivel de cuencas hidrográficas.<br>6.4.2 Necesidad de consagrar el agua como un bien nacional de uso público y parte componente del sistema de derechos humanos. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 348. Categoría 7: Riesgo de Desastres. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 7.1 Reducción del riesgo de desastres | 7.1.1 Promoción de la gestión correctiva, compensatoria y prospectiva del riesgo de desastres, fomentando su inclusión en instrumentos de gestión, planificación y ordenamiento territorial, y en todas las inversiones que se realicen en la región.<br>7.1.2 Consideración de los riesgos naturales y antrópicos en los asentamientos humanos y las construcciones para las actividades humanas. |
| 7.2 Zonificación de áreas de riesgo | 7.2.1 Desarrollo de zonificaciones e identificación de áreas vulnerables a riesgo de desastres (riesgos: volcánico, incendios forestales, tsunamis, remociones en masa, aumento del nivel del mar, inundaciones, materiales químicos y peligrosos, pasivos ambientales, etc.). |
| 7.3 Respuesta ante desastres | 7.3.1 Identificación de los aspectos a establecer ante la necesidad de evacuación y determinación de daños generados por el evento, junto con informes de necesidades y requerimientos para la población afectada.<br>7.3.2 Promoción de prácticas de preparación, respuesta y recuperación ante la ocurrencia de eventos constitutivos de desastres y efectos del cambio climático.<br>7.3.3 Participación de los actores ante eventos de emergencia, buscando una respuesta rápida hacia el mismo. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 349. Categoría 8: Patrimonio Cultural. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 8.1 Resguardo del patrimonio cultural | 8.1.1 Valoración, resguardo, recuperación, conservación, protección, promoción y uso sustentable del patrimonio cultural material e inmaterial.<br>8.1.2 Contribución a la puesta en valor de los sitios paleontológicos y arqueológicos y sitios de significancia cultural ancestral (ejemplos: Roca Huenteyao, en San Juan de la Costa, humedales, cementerios, conchales, corrales de pesca y centros ceremoniales entre otros). |
| 8.2 Rescate y difusión del patrimonio cultural | 8.2.1 Articulación de acciones que promuevan y difundan la cosmovisión, lugares patrimoniales y tradicionales ancestrales de los pueblos indígenas.<br>8.2.2 Recopilación y rescate de saberes tradicionales, locales, culturales y étnicos, relativos al conocimiento, uso y cuidado de los recursos naturales y servicios ecosistémicos. |
| 8.3 Turismo sustentable | 8.3.1 Articulación de estrategias para que el turismo cultural sea u instrumento de desarrollo regional sustentable y sostenible que promueva el aprecio, protección y disfrute del patrimonio regional.<br>8.3.2 Apoyo al desarrollo de nuevos productos y servicios turísticos vinculados a la naturaleza que incorporen la historia y la cultura regional (turismo de intereses especiales, turismo de montaña, ecoturismo, turismo rural, termas, y observación de flora y fauna etc.).<br>8.3.3 Potenciamiento de la industria del turismo sustentable y su compatibilización con las demás actividades económicas desarrolladas en la región. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 350. Categoría 9: Innovación y Producción Sustentable. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 9.1 Prácticas productivas sustentables | 9.1.1 Apoyo a la implementación y reconocimiento de buenas prácticas productivas y de actividades empresariales e innovaciones ecológicamente sustentables que incluyan objetivos de protección de biodiversidad (certificaciones, acuerdos de producción limpia, ecoetiquetado, etc.).<br>9.1.2 Fomento de la protección de la sustentabilidad de las materias primarias de los oficios tradicionales de región.<br>9.1.3 Fomento de la productividad, emprendimiento, puesta en valor de prácticas productivas locales y diversificación de las actividades productivas con base en el manejo sustentable de los recursos y cadenas de valor.<br>9.1.4 Mejoramiento de la gestión y control de plagas, y promoción del uso y manejo adecuado de plaguicidas.<br>9.1.5 Establecimiento de mecanismos de seguimiento, control y evaluación periódica del cumplimiento, basados en sistemas de certificación técnica.<br>9.1.6 Generación de iniciativas para promover la participación local en materias de producción limpia y medio ambiente.<br>9.1.7 Aplicación de mecanismos públicos y privados de incentivo a prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas. |
| 9.2 Innovación y tecnología | 9.2.1 Fomento de la innovación, investigación y la modernización tecnológica aplicadas al ámbito ambiental y productivo para utilizar menos recursos naturales, producir limpio, mejorar la competitividad de las empresas, reducir los niveles de contaminación y los riesgos para la salud humana.<br>9.2.2 Evaluación de las externalidades positivas y negativas de los proyectos públicos y privados, grandes y pequeños, y fijar condiciones claras para que estos se hagan cargo de las externalidades negativas que produzcan. |
| 9.3 Capital humano calificado | 9.3.1 Promoción de cambios de actitudes, conductas y desarrollo de competencias para el consumo y producción de manera sostenible y consciente, protegiendo el medio ambiente a través de la educación ambiental y de la formación de capacidades.<br>9.3.2 Fomento de la generación de empleos verdes a través de la educación, formación y capacitación de la fuerza laboral en el mercado de bienes y servicios ambientales.<br>9.3.3 Formación de capital humano calificado y sus vínculos a industrias locales.<br>9.3.4 Promoción del desarrollo del capital humano con competencias en energía. |
| 9.4 Reducción de la contaminación ambiental | 9.4.1 Fomento de la optimización, eficiencia productiva, prevención y mitigación de la contaminación, en pleno cumplimiento de la normativa.<br>9.4.2 Desarrollo y promoción de estándares ambientales en proyectos de inversión para reducir la fragmentación y degradación de los ecosistemas.<br>9.4.4 Internalización de las externalidades ambientales de la infraestructura energética. |
| 9.5 Ámbito laboral | 9.5.1 Mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional, seguridad industrial y fomento del trabajo decente.<br>9.5.2 Promoción de la equidad de género e igualdad de oportunidades en el ámbito económico laboral. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 351. Categoría 10: Participación e Inclusión Social. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 10.1 Inclusión social y asociatividad | 10.1.1 Inclusión y participación de las comunidades y pueblos originarios en la conservación de la biodiversidad, preservación de los bosques, el agua, mitigación y adaptación al cambio climático.<br>10.1.2 Fortalecimiento de la articulación, asociatividad y coordinación de actores para dar respuesta a los problemas ambientales y fomentar un desarrollo económico territorial sostenible y sustentable.<br>10.1.3 Promoción de la asociatividad, generación de diálogos con comunidades y resolución pacífica de conflictos. |
| 10.2 Cohesión social | 10.2.1 Contribución a la cohesión territorial, económica y social a través de redes y sistemas interconectados y la provisión eficiente de servicios de infraestructura.<br>10.2.2 Incentivos a la inversión privada y focalización de recursos en localidades que presenten brechas de desarrollo, considerando soluciones diversas para el acceso a las oportunidades, trabajo, bienes y servicios básicos. |
| 10.3 Participación social | 10.3.1 Promoción de una sociedad activa, participativa, informada, empoderada y con desarrollo de conciencia para la puesta en valor del patrimonio natural y cultural. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 352. Categoría 11. Información, Investigación y Conocimiento. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 11.1 Investigación y conocimiento | 11.1.1 Promoción de la investigación, recopilación, estandarización, difusión y sistematización de información relacionada con la biodiversidad y sus factores de amenaza que permita incrementar su conocimiento y mejorar la gestión en su protección, conservación y uso sustentable.<br>11.1.2 Fomento de la investigación, desarrollo y la producción de mejores tecnologías para calefacción que utilicen energías renovables.<br>11.1.3 Generación y difusión del conocimiento sobre el patrimonio cultural regional desde la educación formal y no formal, fomentando la profesionalización en gestión que permita la sustentabilidad de los espacios culturales.<br>11.1.4 Transferencia de conocimiento y capacitación sobre la conservación de humedales, cambio climático, biodiversidad y sus factores de amenaza.<br>11.1.5 Gestión del conocimiento e investigación en electromovilidad. |
| 11.2 Gestión y acceso a la información | 11.2.1 Actualización, levantamiento, consolidación y difusión de información vinculada con la vulnerabilidad, adaptación y gestión de riesgos asociados al cambio climático.<br>11.2.2 Capacidad de medición, investigación, análisis e integración de información relacionada con recursos hídricos (glaciares, humedales, napas subterráneas, etc.).<br>11.2.3 Levantamiento de información ante afectaciones al medio natural y humano generadas por desastres.<br>11.2.4 Establecimiento de mecanismos para la sistematización de la información ambiental y diseño de indicadores de seguimiento y evaluación.<br>11.2.5 Protección del derecho de las personas a acceder a la información ambiental. |
| 11.3 Educación ambiental | 11.3.1 Difusión de información, desarrollo de conciencia y capacitaciones entorno a la reducción del consumo energético y uso eficiente del agua potable.<br>11.3.2 Promoción del desarrollo de programas de educación ambiental, formales y no formales.<br>11.3.3 Promoción de la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación informal, formal y no formal. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**Tabla 353. Categoría 12: Gobernanza y Capacidades Institucionales. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad**

| Subcategorías | Temas de ambiente y sustentabilidad |
|---|---|
| 12.1 Fiscalización | 12.1.1 Mejoramiento de las capacidades de fiscalización y regulación de actividades contaminantes.<br>12.1.2 Fortalecimiento de las capacidades de fiscalización, seguimiento, evaluación y reporte de los factores de amenaza a la biodiversidad, su conservación e implementación de medidas que conlleven a prevenir y mitigar los efectos ocasionados por la pérdida de biodiversidad. |
| 12.2 Capacidades institucionales | 12.2.1 Mejoramiento de las capacidades institucionales para la implementación de políticas e iniciativas que respondan de manera prospectiva a los desafíos socioambientales de la región.<br>12.2.2 Desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales en los gobiernos regionales, provinciales y comunales para enfrentar y prevenir los efectos del cambio climático.<br>12.2.3 Modernización de la institucionalidad energética para aumentar la eficacia gubernamental y mejorar los servicios a la comunidad. |
| 12.3 Normatividad | 12.3.1 Revisión y armonización de la normativa vigente y proponer nueva normativa, cuando corresponda, para una adecuada conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats, y dotar de atribuciones suficientes a los organismos del Estado, gobiernos regionales, provinciales y municipales.<br>12.3.2 Protección de los derechos constitucionales a un ambiente libre de contaminación a través del establecimiento de estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental. |
| 12.4 Gobernanza | 12.4.1 Fomento de la gobernanza local en la gestión de humedales, integrando a las comunidades locales e indígenas y organizaciones territoriales.<br>12.4.2 Desarrollo de una institucionalidad robusta y buena gobernanza, distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad. |
| 12.5 Gestión territorial | 12.5.1 Ordenamiento y planificación del borde costero y compatibilización de actividades productivas y económicas.<br>12.5.2 Establecimiento de mecanismos de prevención y atención de situaciones de conflictos derivados de la compatibilidad en la localización de pasivos ambientales, residuos, infraestructura energética, uso de recursos hídricos y de sitios con presencia de contaminantes, entre otros.<br>12.5.3 Promoción de una planificación territorial descentralizada, articulada con los demás instrumentos de planificación y con los planes de inversión pública y privada.<br>12.5.4 Desarrollo integral y sustentable que resguarda las identidades propias de cada territorio, establece soluciones para atender los desafíos del crecimiento de las ciudades y fomenta el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y la protección ambiental. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

#### *4.9.5.3 **RIESGOS Y OPORTUNIDADES***

A partir de la información analizada del marco de referencia estratégico (macropolíticas) se pudo determinar diversos riesgos y oportunidades observados por los instrumentos, que pueden limitar o potenciar la implementación de la Estrategia Regional de Desarrollo de Los Lagos. Debido a la variedad de riesgos y oportunidades recopilados estos fueron clasificados tanto en las categorías de los temas de ambiente y sustentabilidad descritos anteriormente, así como con los 8 lineamientos propuestos en la actualización de la ERD Los Lagos.

Es importante mencionar que en este análisis no existe una categoría o lineamiento más relevante que otro. Por el contrario, todos los aspectos identificados tienen la misma relevancia por lo que se considera conveniente que sean considerados y abordados en los lineamientos e iniciativas propuestas en la formulación de la ERD.

A continuación, se presentan los riesgos y oportunidades categorizados por temas de ambiente y sustentabilidad, relacionados para cada uno de los lineamientos de la ERD Los Lagos.

- *Lineamiento Bienestar Socioterritorial*

**Tabla 354. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Bienestar socioterritorial**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende, es un desafío a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales<br>- El aumento en la generación de residuos, conlleva a que la gran mayoría de los cuales terminan en rellenos sanitarios, sin manejo adecuado, y con altos impactos socioambientales debido a las instalaciones que tienen sobre los territorios en que se insertan<br>- No se identifican zonas adecuadas para la construcción de vertederos, y que logren con mínimo impacto ambiental y social<br>- Existe un impacto negativo al no realizarse una manejo y disposición adecuada final de residuos sólidos, aumentando el impacto al medio ambiente<br>- Malas prácticas en el manejo de la basura<br>- Deficiente cobertura de la red de alcantarillado en zonas urbanas y rurales del archipiélago de Chiloé. | - Reducción de las brechas y desequilibrios existentes en zonas aisladas de forma física y social, con acciones multisectoriales<br>- Alrededor de un tercio del total de residuos generados, pueden ser aprovechados como insumos dentro de los procesos de la economía circular, disminuyendo la presión para los vertederos y rellenos sanitarios<br>- El reciclaje permite descongestionar los vertederos o rellenos sanitarios<br>- Se fomenta la articulación y coordinación de los municipios para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de las comunas<br>- Se expresa que se debe avanzar en el mejoramiento de los sistemas de comunicación y funcionamiento de los servicios públicos<br>- Se fomenta la disminución de carga contaminantes de los residuos sólidos<br>- Establecimiento de medidas para disminuir la generación, mejorar el almacenamiento, transporte y alternativas de eliminación, considerando la reutilización y reciclaje de residuos |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - No es posible garantizar el bienestar ambiental, social y económico para las generaciones presentes y futuras, ni tampoco asegurar la permanencia de las actividades productivas que dependen de la biodiversidad, si ésta no se protege adecuadamente. | - Principios de la Estrategia Nacional de Biodiversidad establecen; “La equidad y acceso a los beneficios es una prioridad”, y, “La biodiversidad es la base del bienestar humano”; por ello el bienestar ambiental, social y económico de la sociedad depende de su capacidad para gestionar, proteger y restaurar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ella provee. |
| 3. Cambio climático | - La disminución de la calidad y disponibilidad de agua y alimentos, producto de sequías e inundaciones, podría tener impactos en la nutrición y calidad de vida de la población y en el incremento de la incidencia de algunas enfermedades no transmisibles. | - Chile es signatario de la Nueva Agenda Urbana, la cual incrementar el número de ciudades y asentamientos humanos que adopten e implementen planes y políticas hacia la inclusión, la eficiencia de los recursos, la mitigación, la adaptación al cambio climático y la resiliencia frente a los desastres<br>- Chile tiene la oportunidad de contar en la biomasa con una abundante fuente de energía que es local, renovable, limpia y equitativamente accesible<br>- Se incorpora el principio Bien común en la PANCC, entendido como el conjunto de condiciones de la vida social que permiten a los grupos humanos y cada uno de sus miembros alcanzar plenamente su propia realización |
| 4. Energía sustentable | - Se observa falencias en el uso de eficiencia energética, energías renovables y residuos en establecimientos turísticos de zonas urbanas y rurales.<br>- 65% de las viviendas construidas en el centro sur del país no poseen estándares de eficiencia energética. | - Energías limpias como solución a la actual infraestructura energética deficiente<br>- Un foco del PROT es el fomentar las ERNC sustentables, así como la eficiencia energética<br>- El acceso y suministro de los servicios energéticos posee un estándar de confiabilidad, calidad y universalidad que permite satisfacer las necesidades de los diversos usos finales de la energía en Chile |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | - La industria alrededor del hidrogeno verde derive en una mejora a la calidad de vida de la ciudadanía, cuidando siempre el uso responsable del agua |
| 5. Calidad del aire | -En la región se usa leña húmeda la cual aumenta la generación de material particulado, representando riesgos para el medio ambiente y la salud de las personas<br>- Mayor parte de los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal posee un insuficiente nivel de desarrollo económico y social, una ambigua relación con el medio ambiente y muy baja participación en las decisiones locales<br>- Falta de voluntad política de fomentar formas de calefacción más limpias, distintas a la leña húmeda<br>- Ineficiencia de los equipos de calefacción y las escasas condiciones de aislación térmica en los hogares | - La implementación de medidas estructurales propone una visión integral del problema considerando la economía local en torno a la leña, el arraigo cultural en el uso de calefacción tradicional y el problema social asociado a los costos de la calefacción<br>- Mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales en los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal, promoviendo el desarrollo rural<br>- Al año 2015, el 50% de los calefactores han sido recambiados a partir del plan de descontaminación para la ciudad de Osorno<br>- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) que permite a las edificaciones alcanzar mejores estándares de Eficiencia Energética, para reducir en un 30% el consumo de energía en calefacción |
| 6. Recursos hídricos | - Existe ilegalidad de la condición de propiedad del agua<br>- Suministro de abastecimiento del recurso hídrico deficiente, ya que diversas comunas de la región no tienen acceso a una red pública de agua, generando un desabastecimiento de agua para consumo humano<br>- No existe disponibilidad de derechos de agua superficial<br>- Ordenamiento jurídico actual con enfoque desactualizado, el cual no prioriza el consumo humano del recurso hídrico; además de establecer plazos vitalicios en la concesión de derechos de aprovechamiento y establezca causales de caducidad<br>- Se provee de agua a la población rural mediante camiones aljibe, la cual es una solución con altos costos<br>- El déficit de los servicios públicos general un aumento de descargas de emisarios y desechos domiciliarios hacia el cuerpo de agua<br>- Se presentan sectores con exceso de derechos de agua otorgados, limitando el acceso al recurso<br>- El 19% de las viviendas no cuentan con acceso a la red pública de agua potable, este valor es mayor al promedio nacional del 7% | - Obras que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales<br>- Nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional<br>- Se reconoce la relación entre el recurso hídrico superficial y subterráneo para efectos de constitución de derechos de aprovechamiento<br>- Los glaciares son fuentes y se constituyen en recursos económicos rentables (asignación de acciones de agua de fusión glaciar para diferentes usos, como consumo humano, entre otras actividades turísticas)<br>- Los glaciares son reservorios de agua, por ello poseen un valor importante en comparación con la disponibilidad y demandas actuales de agua<br>- Las normativas ambientales que regulan las concentraciones de los efluentes han originado que algunos cuerpos de agua, registren importantes mejoras en su calidad ambiental |
| 7. Riesgo de desastres | - Riesgos naturales que afectan la red de bienes y servicios básicos, incluye la falta de planificación en la localización de equipamiento considerado crítico.<br>- Existencia de asentamientos humanos emplazados en zonas de riesgos, no sólo con evidencias sobre su nivel de exposición sino también de su nivel de vulnerabilidad que ha quedado de forma manifiesta en eventos recientes<br>- Los eventos asociados al CC como tsunamis, incendios forestales, entre otros, generan un gran | - No se identificaron |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | impacto sobre el territorio, especialmente aquellos sectores habitados bajo condiciones de vulnerabilidad social | |
| 8. Patrimonio cultural | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 9. Innovación y producción sustentable | - Brechas en condiciones de vida básica; agua potable, alcantarillado y electricidad; que impactan de forma directa en las condiciones de vida de los habitantes de la Región<br>- Dispersión de los servicios y equipamiento rural<br>- Población carece de servicios básicos adecuados de acuerdo a normativa vigente, disminuyendo las potencialidades de desarrollo del territorio | - Se establece que las familias deben contar con la cobertura a servicios públicos y conectividad, buscando una mejor calidad de vida<br>- Existencia de normas de calidad ambiental con el objetivo de alcanzar el nivel de cobertura mantenido en países de la OCDE<br>- La actualización de la cartera de inversión en infraestructura constituye una gran oportunidad para el gobierno regional en el sentido de sintonizar con las demandas ciudadanas, sociales y territoriales que apuntan a una mayor equidad y al acceso de oportunidades para el desarrollo |
| 10. Participación e inclusión social | - Desventajas en el acceso de las personas a los servicios básicos, a su movilidad, a una salud efectiva y con cobertura territorial<br>- Territorios que se encuentran aislados presentan una desventaja, desde el punto de vista de las brechas e inequidades respecto a la satisfacción de las necesidades de movilidad, servicios básicos y accesos a salud y educación | - El enfoque de sustentabilidad urbana aborda el mejoramiento de hábitat y la provisión de servicios sociales de alto nivel a sus ciudadanos, con mayores índices de equidad y cohesión social<br>- Ciudades deben ser lugares inclusivos, que entreguen condiciones básicas de calidad de vida a todos sus habitantes, respetando sus particularidades y su libertad de elección |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - Falta de información actualizada y sistematizada relativa a los recursos hídricos y a los derechos de aprovechamiento de aguas, provoca algunas distorsiones que impiden una adecuada gestión de las aguas. | - Imperioso contar con sistemas de información actualizados que tengan la capacidad de ser una herramienta más útil en la administración de los recursos hídricos, tanto por la DGA como por los usuarios de las aguas y sus organizaciones de usuarios, mediante la entrega de información completa, fidedigna y oportuna acerca de la situación del recurso. |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Existen problemas en las obras civiles para la prestación de los servicios públicos, por diversos factores; formación de embalses temporales bajo puentes o alcantarillas subdimensionadas, la erosión profunda y retrograda en canales y la inestabilidad de bancos de ríos, tanto por erosión fluvial y socavación, como por excavaciones y faenas en el cauce o bancos del mismo<br>- Los núcleos menores presentes en áreas rurales, poseen dificultades para acceder a de equipamiento, infraestructura y bienes y servicios<br>- Falta de instrumentos legales para garantizar la entrega de servicios básicos<br>- Segregación social urbana, provocada por décadas de avance en la reducción del déficit habitacional centrados sólo en el aspecto cuantitativo, sin fijar la atención en la localización de las viviendas y su acceso a determinados bienes públicos urbanos mínimos | - El principio de equidad de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, busca asegurar un acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, a participar en las oportunidades de crecimiento y desarrollo<br>- Foco en potenciar el lineamiento de Salud en todas las políticas, el cual garantiza el derecho a la salud y genera sinergias para avanzar en el bienestar de la población de manera sostenible y sustentable<br>- El desarrollo pertinente de los asentamientos humanos, se potenciar con acciones conjuntas la instalación de servicios privados en diversas localidades<br>- La política nacional de desarrollo rural en su principio de Equidad territorial, propicia condiciones territoriales que favorezcan a todos y cada uno de los integrantes de la comunidad, el acceso a los beneficios del desarrollo y la generación de oportunidades que permitan un desarrollo integral |

Fuente: Elaboración propia, 2021

- ***Lineamiento Cohesión e Identidad Sociocultural***

**Tabla 355. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Cohesión e identidad Sociocultural**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - No se identificaron | - Fomenta la disminución de brechas en zonas rezagadas. |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - No se identificaron | - Se considera que, debido a la gran riqueza en recursos naturales y culturales, ha permitido identificar numerosos atractivos de "Identidad Local" y el "Patrimonio Histórico Cultural y Natura; así como arquitectura, fiestas costumbristas, religiosas, eventos, artesanía, gastronomía, rutas patrimoniales, turismo rural y su gente<br>- Se reconoce el aporte del pueblo Mapuche-Huilliche en la conservación de la biodiversidad<br>- Reconocimiento territorial y social por parte de entidades internacionales vinculados al turismo, a la naturaleza y a la cultura |
| 3. Cambio climático | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 4. Energía sustentable | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 5. Calidad del aire | - El uso de la leña, que forma parte de la vida del sur, limita la transición hacían medios de calefacción más eficientes y menos contaminante. | - CONAF promoverá la incorporación de comunidades indígenas en modelos asociativos para la implementación de centros de acopio de leña |
| 6. Recursos hídricos | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 7. Riesgo de desastres | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 8. Patrimonio cultural | - No reconocimiento de las identidades locales<br>- Necesidad de una mayor valoración de su patrimonio cultural y natural | - Expresa que se cuenta con Mesa Regional del Programa Puesta en Valor del Patrimonio con participación de la Dirección de Arquitectura MOP<br>- Reconocimiento de la identidad del territorio, definido por aquellos elementos singulares y particulares de una sociedad.<br>- Fomento de integrar los distintos tipos de patrimonio cultural en los instrumentos de planificación territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización<br>- Considera el realizar mejoramiento y restauración de iglesias patrimoniales, y centros interpretativos.<br>- Se promueve una identidad territorial, con pueblos pintorescos y la cultura de sus comunidades indígenas.<br>- Puesta en valor de los diversos sitios paleontológicos y arqueológicos con los que cuenta la región, como por ejemplo Monte Verde, Pilauco, Parque Pleistocénico Chuyaca. |
| 9. Innovación y producción sustentable | - No se identificaron | - Diseño y desarrollo de Ruta patrimonial, histórica y natural de Puerto Octay, asociada a la zona típica (que considere la oferta de atractivos culturales, servicios y productos existentes)<br>-- Se fomenta el fortalecimiento y recuperación de la identidad histórica y natural; así como el resguardo de nuestro patrimonio natural y cultural para ponerlo en valor |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 10. Participación e inclusión social | - No se identificaron | - El desarrollo urbano y turístico del entorno, debe considerar la incorporación del arte yo la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local<br>- Impulsa la visibilización y difusión artística y cultural de pueblos indígenas y migrantes<br>- El fortalecimiento de las organizaciones tiene un rol fundamental, ya que ningún proceso de habilitación se puede llevar a cabo sin la reconstrucción del tejido social, elemento base para la construcción de territorios<br>- Asumir la participación ciudadana como una condición proactiva, entendida como la oportunidad de preservar y reforzar el capital social y la confianza colectiva de las comunidades<br>- Incorporación de las dinámicas sociales y los valores culturales de las comunidades, de manera que los distintos grupos se integren adecuadamente<br>- A través de la Ley N° 20.249 se creó el Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO), cuyo objetivo es reconocer los espacios territoriales del borde costero que han sido de uso ancestral, tanto cultural, económico, religioso, entre otros, de los pueblos originarios del país |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - Bajo nivel de educación ambiental vinculada a actividades turísticas y a la protección de los recursos naturales. | - Programa de Salud y Pueblos Indígenas" que opera en los servicios de salud, y tiene un enfoque intercultural, con el fin de rescatar los conocimientos tradicionales y el valor de los recursos naturales y la biodiversidad para su uso medicinal. |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Principales problemáticas en cohesión social y territorial se expresan en los diversos sistemas territoriales y particularmente en los asentamientos humanos, como disparidades respecto a estándares mínimos, que garanticen el acceso a bienes y servicios, mayor inclusión y conectividad | - Ciudades más humanas, que generen un sentido de pertenencia y de convivencia entre sus habitantes; y que apunten hacia un desarrollo integral, sustentable e inclusivo; es el foco para el avance territorial<br>- Aumento en la coordinación público-privada entre los usuarios con la finalidad de potenciar estrategias de trabajo mancomunado en pro del desarrollo regional y sustentabilidad costera |

Fuente: Elaboración propia, 2021

- ***Lineamiento Competitividad Regional Sustentable***

**Tabla 356. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Competitividad regional sustentable**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - El 12% de los residuos industriales en Chile presentan procesos de reciclaje, muy por debajo de los niveles del 80% de los líderes en la materia<br>- Ausencia de infraestructura y recursos clave para la economía circular en las distintas regiones; así como de inversión nacional en I+D+i se encuentra fuertemente concentrada en unas pocas regiones<br>- El incremento de actividades productivas y el crecimiento poblacional conlleva a un aumento en la generación de residuos, repercutiendo en una dificultad en la región para la disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales<br>- Los lugares de disposición final de la región están colapsados y algunos con sumarios sanitarios | - Charla en manejo de residuos, economía circular y ley de fomento al reciclaje para empresarios del turismo<br>- Fomento a la reducción de la peligrosidad, minimización de residuos sólidos y la reducción de volúmenes destinados a disposición final<br>- Gran potencial en la recolección, valorización, aprovechamiento y reuso de los materiales<br>- Se promueve la incorporación de medidas para el tratamiento y disposición final de residuos sólidos, su minimización y reutilización<br>- Promueve la reutilización y reciclaje de residuos sólidos y líquidos. Además, de la valorización de los subproductos de la madera<br>- Fomento en el manejo integrado de residuos sólidos en sistemas intercomunales<br>- Implementación de la ley REP genera nuevos e innovadores sectores productivos y de la economía; así como acceso a recursos de financiamiento para las empresas relacionadas a la gestión y manejo de residuos |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - El desarrollo económico del país se basa en gran medida en la extracción y exportación de recursos naturales y biodiversidad y en el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que ellos brindan<br>- No son bien evaluadas actividades como la pesquería, acuicultura y extracción de recursos oceánicos no alimenticios, y la sobreexplotación de especies hidrobiológicas de interés comercial; los cuales estarían afectando la capacidad de recuperación de los océanos y de provisión de recursos<br>- Se considera que el desarrollo de proyectos ambientales es incompatible con la actividad turística en el territorio<br>- La no inclusión de temáticas encaminadas a la conservación, protección, restauración y recuperación de la biodiversidad puede conllevar a su afectación y degradación<br>-La extracción de recursos y los conflictos derivados de la industria pesquera a gran nivel, ha puesto en evidencia la fragilidad de los ecosistemas, con un riesgo hacia la biodiversidad marina y la cuota de biomasa extractiva para actores y comunidades locales que viven de la pesca artesanal | - Impulso al turismo sensibilizado con una demanda con el medio ambiente, lo cual se refleja en el aumento de turistas de intereses especiales que buscan vivir una experiencia, vincularse con el entorno y dada la alta diversidad ecosistémica y la capacidad de abordar diversas actividades outdoors<br>- Se establece que para el año 2020 la zona de Patagonia Verde consolidará su desarrollo en el turismo de intereses especiales, haciendo uso de la gran diversidad de áreas protegidas; además que avanzar en generar un desarrollo productivo con pertinencia territorial<br>- Fomento a la diversificación de actividades productivas con base en los recursos y el desarrollo de productos turísticos vinculados con la naturaleza<br>- Promueve la complementación de sistemas productivos con iniciativas de conservación de la biodiversidad y recursos naturales<br>- Promueve mecanismos que incentiven prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas y las especies en el ámbito marino e islas oceánicas<br>- Diversidad de actividades productivas, incorporando la acuicultura de pequeña escala, turismo de intereses especiales, y pesca extractiva y recreativa, resguardando la sustentabilidad medio ambiental del territorio |
| 3. Cambio climático | - Nuevos escenarios climáticos afectarán de diferente forma e intensidad a las regiones agrícolas de Chile, dependiendo de las características ambientales, | - Implementación Programa Huella Chile, cuyo objetivo es incentivar la gestión de GEI para su mitigación en organizaciones públicas y privadas |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | sociales, tecnológicas y económicas de cada zona geográfica y climática<br>- El Cambio climático y sus efectos sobre la acidez de los océanos están alterando profundamente los ecosistemas marinos e impactan en forma negativa la pesca y acuicultura<br>- La condición de mayor aridización estimada para gran parte del territorio nacional se traduciría en una baja de productividad<br>- Los impactos del cambio climático en el turismo ponen en riesgo la subsistencia del sector principalmente porque se traducen en la pérdida de los atractivos turísticos naturales y el aumento de riesgo de los eventos extremos que disuaden a los turistas de visitar a Chile<br>- Los sectores silvoagropecuario, hidroeléctricos y de agua potable, esperan disminuciones importantes en la disponibilidad de recursos hídricos | - Los cultivos anuales generarían un aumento gradual de los rendimientos, entre 30 y 100% respecto de los actuales, debido al cambio de los patrones asociados al CC<br>- La región de Los Lagos se vería beneficiada por el alza en las temperaturas mínimas, mejorando el potencial productivo del cultivo de frutales, pino y eucalipto<br>- Implementación de planes específicos de adaptación para los sectores Silvoagropecuario, Turismo, Pesca y Acuicultura<br>- Comité Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) y Agencias de Sustentabilidad y Cambio Climático, desarrollará un rol de coordinador de las Instituciones de Fomento Productivo en materia de Sustentabilidad y Cambio Climático<br>- En combinación con otras políticas, un precio al carbono puede ayudar a acelerar y asegurar la transición hacia una economía baja en carbono costo-efectiva<br>- La transición a una economía circular busca construir resiliencia, generar oportunidades económicas y de negocio, y brindar amplios beneficios ambientales y sociales |
| 4. Energía sustentable | - Los principales combustibles utilizados en el sector industrial corresponden a leña, petróleo y carbón<br>- El sector energía ha sido el sector con mayor impacto en cuanto a su participación en las emisiones GEI, principalmente debido al consumo de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte terrestre y la minería | - La evolución de la potencia instalada de energía hidroeléctrica en Chile ha sido considerable en las últimas tres décadas<br>- Energía como motor de desarrollo del país, con un desarrollo energético inclusivo, caracterizado por un acceso equitativo, coordinación territorial y precios que favorezcan la competitividad<br>- Fomenta a la minimización en el consumo de energía no eficiente<br>- En 6 años, Chile ha quintuplicado su capacidad de generación de energía de fuentes renovables<br>- Se observa el crecimiento del desarrollo industrial, como derivación del crecimiento de la actividad energética, agropecuario-forestal de alcance local-nacional<br>- Comité de Ministros para la Eficiencia Energética y Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE), como organismos que impulsan proyectos de eficiencia energética y ERNC |
| 5. Calidad del aire | - Se detecta una muy baja penetración de tecnologías alternativas para la calefacción dotadas de mayores eficiencias y menores impactos en la contaminación intradomiciliaria<br>- Todas las regiones presentan una problemática asociada a la producción, comercialización y consumo de leña no sustentable, es decir, leña sin origen conocido y sin estándares de calidad<br>- La comercialización de venta de leña es básicamente artesanal y con insuficiente acceso a mercados de alta valoración y poder de compra | - Integrar actuales y potenciales organismos y empresas de la cadena de valor de la leña, tales como comerciantes, productores, transportistas y proveedores de la comuna de Osorno y de las comunas abastecedoras de la capital provincial, hacia una transición de calefacción menos contaminantes, y procesos más limpios<br>- Sellos de calidad privados (Sistema Nacional de Certificación de Leña) y públicos (Acuerdos de Producción Limpia) que han establecido estándares desde el origen a la comercialización<br>- Promueve la implementación de medidas para la prevención y minimización de la contaminación<br>- Fomento a un mercado formal de la leña, la agregación del valor al producto y el uso de leña seca |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | - Promueve la disminución de la contaminación atmosférica diversos sectores de la industria (ej, procesadores de algas marinas)<br>- Fomento al reciclaje y la reutilización de los productos derivados de la leña<br>- Retiro de centrales a carbón habilita la industria sostenible, el hidrógeno verde y la electromovilidad |
| 6. Recursos hídricos | - Existen deficiencias desde el punto de vista del riego, puesto que en la región no existen obras de importancia de este tipo, y las que existen presentan un mal estado de conservación<br>- El desarrollo de la industria turística en la región ha aumentado la presión sobre algunos recursos naturales como el agua y ha aumentado la generación de residuos domiciliarios, por los cual resulta necesario que esta estrategia considere el desarrollo de alternativas para gestionar dichas consecuencias<br>- El retroceso de los glaciares puede impactar el turismo en la cordillera de los Andes al desaparecer la nieve y el hielo que son elementos de atracción para los visitantes<br>- Existe una sobresaturación del mar interior por concesiones de acuicultura, aumento los riesgos de saturación ambiental del ecosistema<br>- La industria del salmón en uno de las principales actividades de la región y con mayor crecimiento, por ende, genera preocupación sobre la presión que este sector genera en los recursos hídricos | - Fomento a la eficiencia productiva y la prevención de la contaminación en procesos productivos<br>- Establecimiento de medidas para disminuir la contaminación de recursos hídricos provenientes del sector de talleres. El incremento de esta actividad, puede generar una mayor presión sobre los recursos hídricos<br>- Se incentivará y promoverá aquellos cultivos que generen mayor productividad en relación al consumo de agua, así como los cultivos que se consideren resistentes al estrés hídrico |
| 7. Riesgo de desastres | - Fuerte presión de demanda por uso forestal y erosión por explotación forestal<br>- Los impactos costeros, genera que se presenten dificultades para modelar casos específicos de proyectos de infraestructura litoral<br>- Superficie arbolada no ha sido sometida a manejo silvícola, encontrándose en una precaria condición y vulnerable a los incendios forestales y al ataque de plagas | - No se identificaron |
| 8. Patrimonio cultural | - No considerar la investigación del patrimonio cultural de la región. | - Expresa que es necesario diversificar la oferta y desarrollando productos y actividades de turismo rural, cultural, vinculados a la artesanía, patrimonio y gastronomía regional, a objeto de aumentar la demanda y fidelizarla<br>- Alta existencia de atractivos culturales y naturales de jerarquía nacional e internacional<br>- Se reconoce que el turismo tradicional posee un alto grado de compatibilidad entre los otros intereses de uso |
| 9. Innovación y producción sustentable | - Gran dependencia de los poblamientos fruto de las actividades extractivas de recursos naturales (madera), la ganadería tradicional y más recientemente la pesca<br>- Bajo nivel de innovación en las actividades vinculadas a turismo de intereses especiales en torno a la Cuenca del Lago Llanquihue<br>- Existencia de múltiples ecoetiquetas independientes, que carecen de reconocimiento por un organismo único, y que tienden a desorientar al | - El lineamiento se ve apalancado al fortalecerse a través de los sistemas de certificación en las industrias, y la adopción e implementación de mejores prácticas<br>- Se establece que se debe lograr la especialización productiva, con enfoque ambiental y sustentable en los territorios de Patagonia Verde<br>- Destaca por un importante número de empresas certificadas en sellos Q y S, y ha sido objeto de importantes proyectos como el desarrollo de un |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | consumidor, y dificultado la promoción de productos con impacto positivo social y ambiental<br>- El deterioro del patrimonio natural y cultural de las comunas de Ancud y Dalcahue se debe a las actividades productivas extractivas no sustentables<br>- Falta de masa crítica para beneficiarse de las economías de escala, los nuevos patrones de producción y comercialización para las materias primas<br>- Se debe considerar la fricción entre el desarrollo de actividades lacustres extractivas y outdoors | destino inteligente, evaluación de destino sustentable bajo los criterios internacionales del GSTC<br>- Fomento al turismo sustentable en zonas de interés turístico de la región de Los Lagos<br>- Existe una serie de acuerdos, códigos de buenas prácticas y certificaciones; como los acuerdos de producción limpia, sello FSC o sello PEFC; las cuales pueden suscribirse las empresas<br>- Se identifica los sectores de pesca, gestión de residuos, plásticos y acuicultura, como aquellos con mayor potencial en incorporarse a la economía circular e importancia para la región<br>- Presencia de sistemas pastoriles lo que les otorga ventajas competitivas y comparativas por menores costos de producción y de manejo agrosustentable que le otorgan a la producción pecuaria regional características más naturales<br>- Existencia de Acuerdos de Producción Limpia (APL) son convenios celebrados entre un sector empresarial y organismos, cuyo objetivo es aplicar buenas prácticas buscando aumentar la eficiencia productiva y mejorar la competitividad |
| 10. Participación e inclusión social | - Existe una baja valoración de los beneficios del turismo para el territorio en la población local no vinculada directamente al turismo<br>- Exclusión de la productividad y comercialización en las zonas rezagadas | - Oferta turística de calidad para el mercado de visitantes con movilidad reducida y discapacitados<br>- Estrategias de competitividad bajo el enfoque de cadena de valor por parte de las comunidades locales y otros actores<br>- Los sellos de certificación de sustentabilidad y calidad, promocionados por Sernatur, han generado un impulso al desarrollar el turismo cultural y rural; así como zonas de interés turístico<br>- Fomenta la productividad y comercialización en las zonas rezagadas |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - La inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) alcanza en promedio 2,5% del PIB (OCDE), en cambio en Chile, esta cifra llega sólo a un 0,5%, revelando que existe una brecha y grandes desafíos que abordar para mejorar nuestra competitividad<br>- Chile carece de estudios, tanto sobre el volumen del mercado de bienes y servicios ambientales como respecto a la creación de empleo en relación con la protección del medio ambiente<br>- Los pequeños productores forestales e industriales presentan severas debilidades en lo referido a gestión productiva y comercial, evidenciando a la vez escasos o nulos avances en asociatividad<br>- Existen actualmente asimetrías de información, pocos demandantes y oferentes que no están coordinados, riesgos tecnológicos y financieros | - Existe un entorno adecuado para el desarrollo del territorio, y por ende de su área metropolitana, logrando responder a la relación que el entorno productivo tenga con el medio ambiente, bajo la consideración de diversificar la matriz productiva regional<br>- Promueve la optimización y eficiencia de los procesos productivos, minimizando la contaminación y en cumplimiento de la normativa<br>- Fomento a la innovación y modernización tecnológica aplicada a temas ambientales y productivos para utilizar menos recursos naturales y reducir los niveles de contaminación y riesgos para la salud humana, y mejorar la competitividad de las empresas<br>- Fomenta la homogenización de estándares ambientales y de eficiencia productiva |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - No se identificaron | El desarrollo de un turismo sustentable, se construye en articulación con otros planes, y a partir de la base de una imagen objetivo de la infraestructura turística regional y local<br>- ZOIT propone definir distintos lugares turísticos y con potencial turísticos a través de la cooperación de los municipios en torno al desarrollo turístico<br>- Promoción de compras sustentables en el sector público, ha generado que el 33% de las órdenes de compra incorporen algún criterio de sustentabilidad, potenciando productos y servicios con un impacto social y ambiental positivo<br>- Consolidación de los corredores comerciales existentes con el territorio argentino en distintos puntos, es una estrategia que permite fortalecer el desarrollo de la región<br>- Instancias de intersectorialidad que permitan concretar de forma coordinada y eficiente iniciativas de inversión pública para la promoción y fomento del desarrollo productivo de la Región de Los Lagos<br>- Fomenta a la incorporación de la producción limpia en las políticas ambientales y mejorar la eficiencia productiva y el desempeño ambiental |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- ***Lineamiento Conectividad y Movilidad Regional Sustentable***

**Tabla 357. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Conectividad y Movilidad Regional Sustentable**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - No se identificaron. | - Fomento al cumplimiento de normas de emisiones, control del ruido, manejo sustentable de los recursos y la disposición de residuos sólidos por parte del sector transporte. |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 3. Cambio climático | - No se identificaron | - Renovación de buses y proyectos de mejoramiento al transporte público, buscando reducir las emisiones de MP y NO, provenientes del sistema de transporte público en un 50% y 18% respectivamente<br>- Identificado como cuarto tema prioritario a ser desarrollado dentro del plan de acción Puerto Montt-Puerto Varas. La Construcción de un Sistema Metropolitano Intermedio y Sostenible<br>- Cambio de enfoque, de una visión centrada en el desplazamiento de vehículos a una de movilidad urbana sostenible, como lineamiento para abordar acciones de adaptación al CC en las ciudades<br>- Transporte público, segmento donde se puede desarrollar en forma más natural la Electromovilidad |
| 4. Energía sustentable | - No se identificaron | - Los vehículos eléctricos presentan una interesante oportunidad pues en la actualidad presentan una mayor eficiencia en términos energéticos y al mismo tiempo, ayudarían a reducir la emisión de GEI al obtener su energía de una matriz energética con creciente participación de fuentes renovables |
| 5. Calidad del aire | - El parque vehicular nacional, particularmente el asociado a la flota de automóviles particulares, presenta bajos niveles de eficiencia energética | - Se promueve el fomento de la movilidad sostenible y reducción del uso de transporte motorizado privado en zonas urbanas y en traslados interurbanos<br>- Cobro de Impuestos Verdes, el cual gravan las emisiones de contaminantes locales de vehículos genera que se promueva el uso de vehículos menos contaminantes y eficientes<br>- Un 10% de los vehículos particulares vendidos al 2020, presentan baja emisión de carbono y eficientes. Se proyecta un 20% de ventas al 2030 |
| 6. Recursos hídricos | - No se identificaron. | - No se identificaron |
| 7. Riesgo de desastres | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 8. Patrimonio cultural | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 9. Innovación y producción sustentable | - Brechas en infraestructura de transporte: vialidad sin pavimentar y puentes, rampas de embarque, red aeroportuaria secundaria (relocalización aeródromo La Paloma).<br>- Desafíos comunes como la deficiente conectividad (vial, telecomunicaciones, energética, entre otros). | - Plan de Conectividad vial terrestre, para la construcción de muelles multipropósito, que permita fomentar la zona acuícola y de la pesca artesanal.<br>- Se busca mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP<br>- Establece mejorar la conectividad fortaleciendo las redes de transporte, con un adecuado servicio de infraestructura y desarrollo Integral. |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | - Logro de una actividad logístico-portuaria sostenible en términos sociales, ambientales y económicos. |
| 10. Participación e inclusión social | - Condiciones inadecuadas para el atraque de naves mayores de pasajeros en el puerto de Puerto Montt y el consecuente uso de tenders impiden el descenso de cruceristas en situación de discapacidad, incluidos adultos mayores. | - Establece que el mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima, permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes.<br>- Busca incorporar un enfoque de movilidad de las personas y de carga de manera asequible y seguro para las personas en igualdad de condiciones |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad en el sistema urbano, no permiten tener una adecuada visión, diagnóstico y por ende responder correctamente a las dinámicas metropolitanas | - No se identificaron |

Fuente: Elaboración propia, 2021

- ***Lineamiento Capital Humano Calificado***

**Tabla 358. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Capital humano calificado**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - No se identificaron | - Existencia de fondos públicos han jugado un rol preponderante en el fomento a la innovación circular en Chile, así como la promoción de diversos acuerdos de producción limpia |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - No se identificaron | - Fortalecimiento de las capacidades técnicas, y participación de actores sociales en la gestión de las áreas protegidas privadas.<br>- Plan Regional de construcción de equipamiento científico focalizado en la investigación de los humedales, estudios de napas subterráneas, rescate del bosque nativo y la flora y fauna de la región.<br>- Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento científico sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población.<br>- Se promueve el desarrollo de capacidades de gestión a nivel regional, comunal, universidades y ONGs |
| 3. Cambio climático | - El estado del conocimiento glaciológico en Chile es aún deficiente, encontrándose vacíos de información básica y aplicada, en particular en áreas claves para abordar temas concretos como la disponibilidad actual y futura de fuentes de agua dulce en el escenario cambiante del cambio climático actual.<br>- El sector turismo no cuenta con una unidad técnica institucional conformada ni capacitada en materias de adaptación al cambio climático. | - Existencia de Centros de Investigación tanto estatales como privados, uso del conocimiento científico disponible y mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático, con el fin de precisar la toma de decisiones en materia de adaptación.<br>- La Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático fomenta la inclusión de la problemática de cambio climático y desarrollo sostenible en el sector privado a través de acuerdos público-privados y la ejecución de programas y proyecto.<br>- Oficina de Cambio Climático (OCC) dentro del Ministerio del Medio Ambiente, permite colaborar con los diferentes órganos de la administración del estado a nivel nacional, regional y local |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | - Se articularán iniciativas y capacidades privadas -empresas, academia y asociaciones-, a fin de desarrollar las tecnologías, los negocios, las inversiones y los proyectos de hidrógeno verde. |
| 4. Energía sustentable | - Hoy no contamos con una masa crítica en formar técnicos y profesionales asociados a las ERNC y Electromovilidad. | - Todos los planes de educación formal incorporen contenidos transversales sobre desarrollo energético, tanto en la educación preescolar, básica y media |
| 5. Calidad del aire | - No se identificaron. | - Trabajar en conjunto con las universidades del país para el desarrollo de proyectos de innovación, con énfasis en el uso de los recursos disponibles localmente, asociado al manejo de leña, y formas alternativas de calefacción.<br>- Generación de competencias laborales respecto del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la cadena de valor mediante el desarrollo de perfiles de competencia, la promoción de programas formativos y de capacitación asociados y la promoción de la incorporación de estos planes en carreras técnicas y universitarias asociadas a la política |
| 6. Recursos hídricos | - No hay programas de magíster ni doctorado en temas relacionados con Glaciología; así como de la falta de profesionales activos formados en el tema | - Acuerdo nacional de investigación entre el sector público y privado, incluyendo universidades, centros tecnológicos, organizaciones de agua, entre otros, para que apoyen y colaboren en el desarrollo de nueva información y tecnologías asociadas a las materias de agua. |
| 7. Riesgo de desastres | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 8. Patrimonio cultural | - No se identificaron | - Fomenta la profesionalización en gestión que permita la sustentabilidad de los espacios culturales |
| 9. Innovación y producción sustentable | - La dinámica de la innovación ambiental es incipiente en Chile, sobre todo considerando que el país es importador neto de tecnología medioambiental. | - Condiciones para el aprovechamiento sostenible de acceso a oportunidades laborales; instancias de formación profesional o técnica y, en general, fomentar políticas que contribuyan a la retención de capital humano calificado en las distintas comunas y regiones del país.<br>- El SENCE ha avanzado en promover el desarrollo de competencias laborales de los trabajadores asociados a los denominados empleos verdes.<br>- Se reconoce que existen capacidades endógenas en la región, buscando el desarrollo rural local, con capacidad de innovación<br>- Fomenta el desarrollo de capacitaciones y profesionalización de la industria del turismo, y la formación para gestores de empresas turísticas.<br>- Promueve la capacitación en temas de producción limpia en las empresas |
| 10. Participación e inclusión social | - Habitantes vinculados a territorios forestales no se sienten respetados en sus derechos como personas y en su acervo cultural<br>- Diálogo de Buena Fe, tal como ha sido definido en el Convenio 169 de la OIT, entre las comunidades de los pueblos indígenas y campesinas y las entidades públicas o privadas no se practica en forma habitual, generalizada ni institucionalizad. | - No se identificaron |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 11. Información, investigación y conocimiento | - Chile es el país de la OCDE con la menor proporción de personas dedicadas a I+D, con una proporción de 0,9 personas por cada 1000 trabajadores, siendo el promedio OCDE de 7,6. | - Necesidad de unificación de información y realización de alianzas estratégicas con el mundo académico y científico, lo cual es de vital importancia en la toma de decisiones del gobierno regional y local, en pos de ir generando las directrices para nuevas investigaciones y análisis científico<br>- Plan de gobierno contempla la construcción de infraestructura asociada a la educación, tales como liceos, universidad y escuelas.<br>- Generación de alianzas sólidas entre todos los sectores y niveles de gobernanza, con el fin de usar el conocimiento científico y para apoyar a la toma de decisiones, rescatando y valorando los conocimientos tradicionales en la materia.<br>- Implementación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE). |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Se identifica una brecha relacionada con potenciar las competencias y capacidades de los distintos actores para implementar los Pladetur. | - Conformación del grupo de trabajo integrado, Consejo de política forestal y secretaria técnica; integrado por especialistas del sector público, sector privado y la sociedad civil, ONG, entidades académicas, científicas relacionadas, en si, un espacio multiactor.<br>-Existencia de la Comisión asesora de distintas áreas de la sociedad y del conocimiento, representantes gremiales, decanos de universidades, parlamentarios, ex ministros, representantes de organizaciones ciudadanas, ministros en ejercicio, y profesionales expertos en materias relacionadas al desarrollo urbano. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

- ***Lineamiento Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia***

**Tabla 359. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - La zona ha aumentado su población, lo que ha incrementado el uso de suelo urbano en poblados que, demuestran un desfase entre la planificación territorial y las nuevas necesidades de ocupación territorial, además, de la fricción de usos de suelo entre distintas actividades<br>- Muchas decisiones de inversión en vivienda e infraestructura se llevan a cabo al margen de la planificación<br>- No se observa el disponer de lugares para la disposición final de residuos domiciliarios. | - Aplicación y cumplimiento de los estándares para la provisión de bienes y servicios públicos y de servicios integrales de infraestructura, para resolver brechas y déficit asociados a la seguridad y mejoramiento de la calidad de vida de la población regional.<br>- Fomenta la prevención de la contaminación de suelos<br>- El borde costero debe abordar la recuperación de playas mediante la construcción de obras de protección, descontaminación de arena, rellenos y equipamientos básicos. |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - Deficiente relación de las zonas urbanas con su entorno natural<br>- No se visualiza una red interconectada de ecosistemas naturales que contribuyan a mantener la biodiversidad, proteger las funciones y los procesos ecológicos para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos.<br>- Se presenta una desvalorización del capital natural (no se identifica, no se valora). | - Identificar y considerar los objetos de conservación en los procesos de planificación permitirá abordar más adecuadamente el territorio<br>- Existe un programa de charlas online Paisaje de Conservación como modelo de gestión territorial para funcionarios públicos, buscando ver la importancia del componente ambiental. |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | - Fragmentación progresiva a causa de acciones antrópicas, produce cambios drásticos en la estructura y composición de los bosques, humedales, recursos hídricos, especies y medio ambiente en general.<br>La legislación sobre áreas protegidas se encuentra dispersa, desarticulada e incompleta, esto ha contribuido en algunos casos a debilitar las medidas para proteger y conservar la diversidad biológica.<br>- La región no dispone de información sistematizada y estandarizada asociada la conservación de la biodiversidad.<br>- La infraestructura tiende a no considerar paisajes de conservación<br>- Se determina que ha habido una disminución de sitios reconocidos como de protección de la biodiversidad<br>- El monitoreo de la biodiversidad se hace proyecto a proyecto, y con dispersión de enfoques y métodos. | - La región reúne condiciones de alto valor ecosistémico y valor para la preservación de la oferta ambiental.<br>- El sistema regional de áreas protegidas públicas y privadas es una prioridad multisectorial para velar por el buen uso del territorio, promoviendo zonas de amortiguación, energías alternativas y gestionando los residuos de forma limpia y en concordancia con el medio ambiente.<br>- Contribución del sector forestal chileno al desarrollo económico-productivo, ecológico y social-cultural del país, mediante la conservación, el manejo integral y el aprovechamiento y uso racional de los recursos, de las cuencas y los ecosistemas forestales<br>- Existencia de iniciativas de planificación territorial en curso (seccional de conservación histórica, zona típica, plan de manejo de monumentos patrimoniales, concesión marina de conservación en humedales, etc.)<br>- Fomenta un enfoque de desarrollo sostenible del borde costero y reserva de la biósfera<br>- Chile ha adoptado importantes compromisos globales que contribuyen a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.<br>- Se reconoce que los recursos naturales no están aislados en el territorio, sino que son componentes claves del medio terrestre o marino y su situación tiene una estrecha relación con el estado de estos ecosistemas, y la infraestructura ecológica, lo que incide en la calidad de vida de la población |
| 3. Cambio climático | - Asentamientos humanos menores irregulares, pueden presentar potenciales riesgos de impacto de sistemas naturales como remoción en masa, tsunami entre otros.<br>- Chile es un país altamente vulnerable al cambio climático, cumpliendo con la mayoría de los nueve criterios de vulnerabilidad enunciadas por la CMNUCC.<br>- Los problemas de desigualdad territorial de las ciudades chilenas se agravan debido a las amenazas del cambio climático, que se expresan en desastres socionaturales.<br>- Las intervenciones que se realizan en el mar no consideran la resiliencia del ecosistema, ni mucho menos la sinergia del conjunto de acciones realizadas, las que incluso son promovidas por algunos programas estatales.<br>- En las actuales dinámicas de uso y ocupación del territorio se identifican zonas con un alto nivel de exposición y vulnerabilidad al riesgo de desastres, tales como asentamientos expuestos a amenaza volcánica o de inundaciones, de tsunami, incendios forestales, entre otros<br>- Se presenta una baja capacidad de resiliencia y de adaptación ante los efectos del cambio climático | - Ejecutar proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural yo a infraestructura.<br>- Se busca el identificar e integrar zonas de riesgo natural y antrópico en la planificación territorial de la región, provincias y comunas<br>- Las medidas de mitigación y adaptación deben ser desarrolladas como respuesta a los impactos del cambio climático.<br>- Existencia de los Comités Regionales de Cambio Climático garantizan la coordinación interinstitucional a nivel regional al incorporar la variable climática en el proceso de toma de decisiones.<br>- Reconocimiento del valor de los ecosistemas y de la biodiversidad, como la matriz natural esencial, para amortiguar los efectos adversos del cambio climático sobre las comunidades humanas, sobre la infraestructura y sobre los propios ecosistemas.<br>- Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación como estrategia para enfrentar el cambio climático, las cuales han generado impacto positivo en los territorios<br>-Principio de Resiliencia de la política nacional de desarrollo urbano, el cual las ciudades y sistemas de centros poblados deben ser capaces de sobreponerse a las adversidades, a los desastres naturales y a las crisis económicas<br>- Planificación de acciones de conservación y manejo debe focalizarse en paisajes prioritarios, considerando |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | los impactos del cambio climático sobre ecosistemas y especies |
| 4. Energía sustentable | - Crece y coexiste (de forma conflictiva) la industria energética por su potencial hidroeléctrico, con el medio ambiente. | - Todas las regiones deberán contar con Planes Energéticos Regionales, así como los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial regional y comunal deberán incorporar los lineamientos de la Política Energética.<br>- Desarrollo de energía a partir del recurso forestal como parte integral de los bienes y servicios ecosistémicos manteniendo la estructura, composición florística y funciones. |
| 5. Calidad del aire | - Disminución de hábitat por deforestación y por habilitación de suelos para otros fines.<br>- Los bosques nativos chilenos han sido utilizados por siglos bajo un criterio extractivo de gran escala, generando productos madereros primarios con escaso grado de elaboración, o han sido sustituidos para dar paso a cultivos agrícolas, ganaderos o forestales | - No se identificaron |
| 6. Recursos hídricos | - La tendencia general en los IPT normativo de escala comunal (PRC), ha sido desconocer el borde costero, es decir, no lo han identificado como área.<br>- Áreas marítimas sometidas a sobreexplotación y agotamiento del recurso.<br>- El desarrollo de zonas urbanas conlleva el establecimiento de numerosas fuentes potencialmente contaminantes, lo que sumado a la alta vulnerabilidad podría reflejarse en un daño serio a la calidad del agua subterránea.<br>- Pérdidas asociadas al CC serían muy altas, lo que sugiere un riesgo mayor para la sedimentación de lagos, humedales, embalses y cursos de aguas superficiales; así como de los procesos erosivos.<br>- Variabilidad climática y acciones antrópicas generan afectaciones negativas en el nivel de los glaciares<br>- Humedales son ecosistemas altamente vulnerables, en particular frente a amenazas como las prácticas no sustentables y el cambio climático<br>- No existe un mecanismo efectivo que garantice la protección en áreas en las que los derechos de aprovechamiento de agua fueron sobre asignados en el pasado.<br>-La extracción de agua desde los acuíferos a una velocidad mayor que la recarga, sumado a los cambios en los patrones de precipitaciones y el retroceso de los glaciares, que alimentan cauces y lagos, establecen un escenario complejo para la mantención de estos ecosistemas en Chile | - Se promueve el aprovechamiento sustentable y proteger los servicios ambientales del recurso hídrico, a través de los pronunciamientos ambientales del Servicio y el mejoramiento de la normativa.<br>- Los humedales son ecosistemas acuáticos que sostienen una rica biodiversidad y proveen importantes elementos para la vida<br>- Los instrumentos de ordenamiento territorial, deberán considerar las cuencas hidrográficas como unidad de ordenación y planificación de los recursos hídricos.<br>- Glaciares actúan como estabilizadores del clima y relieve, así como de la disponibilidad de recursos hídricos en las zonas donde se emplazan.<br>- Se ratificó la Convención Ramsar, además de comprometerse con la conservación y uso racional de los humedales.<br>- Fomenta la prevención de la eutroficación antrópica y propicia instrumentos de gestión para mantener la condición oligotrófica. |
| 7. Riesgo de desastres | - Crecimiento urbano discontinuo, el desarrollo acelerado de usos urbanos en suelo rural, la fuerte segregación socioespacial presente en el territorio.<br>- Procesos de presión, expansión, y nuevos emplazamientos de población en territorio al margen de la planificación.<br>- Gran concentración de múltiples actividades e intereses sobre el uso del borde costero genera una situación de estrés, al no existir consenso entre las | - Mapeo de zonas peligrosas y riesgo volcánico, así como zonas seguras para evacuación ante el evento.<br>- El plan de gobierno regional, expresa que la prevención ante potenciales desastres naturales debe ser una estrategia para abordar la seguridad territorial.<br>- Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres, la cual busca lograr la plena incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) a las |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | partes de regulación de los espacios de mayor valor para las diferentes actividades desarrolladas. | políticas, la planificación y los programas de desarrollo.<br>- Se identifican 23 comunas expuestas a la variable tsunami, y para algunas de ellas, las zonas seguras<br>- Alinear los planes comunales de GRD como parte integral de los Pladecos y Planes Reguladores. Así como alinear el plan regional de GRD como parte integral a la ERD.<br>- Incorporación del enfoque de reducción de desastres de origen natural y antrópico, en los procesos de planificación y OT<br>- Mapeo de zonas con potencial de presencia de incendios forestales, así como zonas seguras |
| 8. Patrimonio cultural | - Institucionalidad y la normativa patrimonial no recogen aspectos asociados al patrimonio natural, la identidad, la diversidad geográfica o la riqueza cultural | - El entorno geográfico de este territorio le confiere especiales características paisajísticas, así como recursos naturales, y productos turísticos de especial valor.<br>- Fomenta un enfoque de desarrollo sostenible del borde costero y reserva de la biósfera |
| 9. Innovación y productividad sustentable | - Falta de definición estratégica de roles de los núcleos urbanos y la falta de competitividad del territorio<br>- Existe poca difusión local del proceso de ordenamiento y gestión territorial del turismo. | - Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el cual determina que el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.<br>- Existencia de la Secretaría Ejecutiva de Construcción Sustentable en el MINVU, la cual es un esfuerzo por mejorar la calidad de vida de los chilenos en materia de desarrollo urbano. |
| 10. Participación e inclusión social | - Sistema público en materia de desarrollo urbano se caracteriza por una toma de decisiones fragmentada, reactiva, centralizada y poco participativa | - Integrar las miradas de los diversos actores público - privados en una visión de conjunto con horizonte de planificación de largo plazo<br>- Principio de Diversidad y equidad territorial; los cuales reconocen la identidad y diversidad territorial, natural, étnica, cultural y productiva del país; así como la inclusión y cohesión. |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - Insuficiente conocimiento y seguimiento del estado de ecosistemas ambientales y nulas capacidades de generación de compromiso al cuidado del ecosistema<br>- Falta de una adecuada capacidad humana e institucional de Chile para el estudio y comprensión de los glaciares, origen de los conflictos de orden ambiental, socio-económicos y políticos | - Incorporación del enfoque ecosistémico, tanto en la planificación y desarrollo de intervenciones por parte de actores públicos y privados |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Inexistencia de instrumentos de planificación a escala metropolitana<br>- Dada la antigüedad de los IPT, estos se encuentran obsoletos respecto al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica<br>- Existe un rezago en poder contar con la microzonificación del Borde Costero para las comunas provincias en la región<br>- Limitada existencia de políticas nacionales con enfoque territorial, generando un desarrollo desequilibrado<br>- Desconexión entre planificación urbana y condiciones mínimas de integración social, la incorporación de los ecosistemas y las cuencas hidrográficas en la planificación, el desarrollo de servicios sanitarios o la falta de herramientas para gestionar los riesgos naturales. | - Desarrollo de institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad marina<br>- El crecimiento urbano más integrado y sostenible, así como revertir la tendencia a la dispersión territorial y su consecuente segregación socioespacial; debe ser el enfoque en el ordenamiento<br>- Planes de gestión regional y comunal como herramienta de diagnóstico, planificación y gestión participativa para el desarrollo sustentable, con énfasis en biodiversidad y adaptación al cambio climático.<br>- Existencia de la Comisión interministerial de ciudad, vivienda y territorio, así como los GORE y otros organismos para la articulación y participación en el ordenamiento que busca incorporar una visión intersectorial. |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | - Insuficiente normativa e institucional, expresadas en superposiciones y vacíos que generan conflictos entre diversos actores que, por lo general, representan dos o más actividades con interés en un territorio específico. | - Diversos compromisos para promover prácticas más sustentables, reconocer el patrimonio natural y cultural, comprender los riesgos naturales y antrópicos, alcanzar un desarrollo territorial integrado y equitativo, proteger los derechos de los pueblos originarios, y fomentar el desarrollo sustentable desde múltiples enfoques.<br>- La PNOT expresa que debe existir una mayor vinculación entre los objetivos de desarrollo urbano, productivo, y sustentabilidad medioambiental. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

- ***Lineamiento Gobernanza Regional y Local***

**Tabla 360. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Gobernanza regional y local**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - No se identificaron | - No se identificaron |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - Insuficiente inserción de los objetivos de biodiversidad en otros instrumentos de política pública y su escasa influencia en el sector productivo público y privado<br>- El deterioro del patrimonio natural y cultural de las comunas de Ancud y Dalcahue se debe a las inversiones públicas descoordinadas | - Se impulsa contar con un Marco Regulatorio en torno a recursos naturales y planificación rural-urbano.<br>- Planificación y gestión consensuada de los usos del espacio marino, tomando como base un enfoque ecosistémico, principio base sustancial para el quehacer de las actividades en el océano.<br>- Fomenta la sistematización, recopilación y estandarización de información ambiental de la región<br>- Fomenta un modelo de gestión de paisaje de conservación consensuado y validado por los actores públicos y privados<br>- Los encargados regionales de recursos naturales y biodiversidad de cada una de las Secretarías Regionales Ministeriales de Medio Ambiente, son los responsables de coordinar e implementar el Plan a nivel regional<br>-Presencia de Comités Operativos Regionales de Biodiversidad, los cuales, facilitan la implementación de políticas nacionales y regionales de biodiversidad y sus respectivos planes, programas, e instrumentos asociado |
| 3. Cambio climático | - Asignación de prioridades políticas, recursos financieros, definición de los presupuestos y destino de inversiones y gastos se observan las barreras más importantes para la gobernanza local.<br>- Es necesario mejorar la institucionalidad de la adaptación al cambio climático a nivel de leyes, ordenanzas y políticas, que permitan abordar eficaz y eficientemente la problemática, incorporándose nuevas capacidades y funciones a los organismos públicos, y de esa manera se asegure la implementación de las acciones necesarias y su financiamiento. | - Conformación del comité regional de CC el cual busca facilitar y promover la gestión del cambio climático a nivel regional, entregar directrices para integrar la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales.<br>- Los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC) promueven la integración de la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales, buscando la coherencia y posibles sinergias con las políticas nacionales, las Estrategias Regionales de Desarrollo y las políticas y actividades sectoriales regionales. |
| 4. Energía sustentable | - Existe una asimetría de información y de conocimiento entre diversos públicos en relación a temas energéticos. | - Comité Consultivo, liderado por el Ministro de Energía e integrado por actores clave del sector, con representación nacional y regional, provenientes de |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | - La gestión territorial de la energía a lo largo del país, se encuentra fragmentada en múltiples y variados instrumentos, que no cuentan con un adecuado grado de coherencia y vinculación entre ellos.<br>- La institucionalidad existente no contribuye directamente a la sustentabilidad del sector y a la protección de los recursos dendroenergéticos y su medio ambiente. | varios ministerios e instituciones públicas; de gremios; de la sociedad civil y de universidades nacionales.<br>- En 2014 el Ministerio de Agricultura, a través de CONAF, creó una unidad especializada para abordar el sector de los combustibles sólidos derivados de la madera, la "unidad de dendroenergía". |
| 5. Calidad del aire | - No se identificaron | - Fortalecimiento de los equipos técnicos encargados del diseño, implementación y seguimiento del Plan de descontaminación en los organismos competentes.<br>- En 2015 el Ministerio del Medio Ambiente, creó el programa de "Calefacción Sustentable" dentro de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, lo cual ayudará a garantizar el trabajo constante en esta área que permita abordar los desafíos de política pública que impone |
| 6. Recursos hídricos | - Deficiente información confiable y oportuna acerca de la cuantía de los recursos hídricos disponibles, los derechos asignados y su uso o no uso a nivel de cuencas.<br>- Los glaciares aún no están plenamente presentes en la legislación, sin embargo, hay algunos organismos estatales que se han preocupado de ellos, sin existir hasta el momento una adecuada coordinación ni visión integral.<br>- Alta dispersión institucional que dificulta una adecuada en el manejo y gestión del recurso hídrico. | - Promover el uso legal y el acceso al recurso hídrico para mejorar la calidad de vida de las personas, a través del fortalecimiento de las facultades de fiscalización y ejercicio de la policía y vigilancia de los cauces naturales.<br>- La política nacional de recursos hídricos, expresa una directriz enfocada en la sustentabilidad y protección del agua tanto desde el punto de vista de la cantidad como de la calidad<br>- Para la construcción de propuestas de política y de las principales iniciativas, se han constituido Mesas Territoriales del Agua |
| 7. Riesgo de desastres | - El plan regional para desastres se presenta como un instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | - Se articula el plan regional con los demás actores públicos involucrados; así como con los otros planes de emergencia, a fin de generar una coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.<br>- Impulsa el fortalecimiento institucional y el generar canales de dialogo para la atención de desastres. |
| 8. Patrimonio cultural | - El deterioro del patrimonio natural y cultural de las comunas de Ancud y Dalcahue se debe a las inversiones públicas descoordinadas | - Reconocimiento de la complejidad del territorio correspondiente a Patagonia Verde, en un contexto de Zona Extrema, apoyará el desarrollo de iniciativas de inversión que deberán dar cuenta de la voluntad política, promoviendo con ellas el desarrollo de las personas y sus territorios<br>- Promueve la articulación con otras instituciones públicas para el acceso a la cultura de todas las personas |
| 9. Innovación y producción sustentable | - Políticas de desarrollo territorial que responden a las demandas económicas | - Existencia de la Mesa Nacional de Sustentabilidad Turística, la cual permite conocer y recomendar incentivos y otros instrumentos de política pública para fomentar la innovación y adopción de buenas prácticas sustentables en el sector turístico<br>- Se estableció el Consejo de Responsabilidad Social para el Desarrollo Sostenible, tiene por finalidad asesorar en la elaboración de políticas públicas relacionadas con la responsabilidad social, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país.<br>- Promueve la participación y coordinación de los sectores público, privado y social para la gestión de medidas orientadas a la producción limpia. |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 10. Participación e inclusión social | - No se identificaron | - Creación en coordinación de demás municipios que componen el Destino Chiloé de un Plan Maestro de Desarrollo Turístico para Chiloé.<br>- Considera seguir un modelo de gobernanza provincial a través de la conformación de la mesa público-privada territorial; y formulación de iniciativas en el plan de forma proactiva.<br>- Constituido comité de gestión Región de Los Lagos en 2008 |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - No se identificaron | Sistema de Certificación Ambiental Municipal que permite a los municipios instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental, |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - Falta de instrumentos comunes para el territorio, en las líneas de ordenamiento, planificación y gestión.<br>- Baja coordinación y articulación de acciones conjuntas entre municipios de la cuenca del lago Llanquihue y las instancias privadas de cada comuna.<br>- La burocracia del Estado, que hace que los procesos sean más lentos y poco eficientes. | - La capacidad ambiental gubernamental se constituye en el eje institucional, legislativo, de evaluación y fiscalización bajo la responsabilidad del gobierno local, regional y nacional, sobre el cual se determinan las directrices para la gestión ambiental en la Ecorregión<br>- El principio de Cooperación y Sinergias, busca generar alianzas sólidas entre todos los sectores y niveles de gobernanza, aprovechando los esfuerzos y conocimientos existentes.<br>- Existe el uso de indicadores para el monitoreo de aspectos sociales, ambientales y de servicios públicos. |
| | - Dificultad en la capacidad de gestión conjunta y complementario entre organismos de nivel central y territorios que se encuentran aislados y rezagados. | - Propende por una gestión territorial multisectorial que integra diversos actores con el fin de articular un modelo de gestión que permita la coordinación y articulación de iniciativas en la región. |
| | - Descoordinación de las instituciones públicas en el territorio.<br>- Limitaciones financieras dificultan la capacidad de las municipalidades para ejecutar de manera eficiente las competencias que les han sido delegadas, así como en el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y humanas<br>- Los instrumentos tienen una mirada genérica para todo el país, no dando cuenta en numerosos casos de la realidad regional ni comunal | - Integración de los instrumentos de planificación territorial y herramientas que posee cada servicio.<br>- Se reconocen importantes avances en el diseño e implementación de diversas políticas y planes sectoriales, los cuales se sostienen cada vez más sobre una mirada integral del territorio, incluyendo importantes esfuerzos por generar avances en el proceso de descentralización del país.<br>Se reconocen importantes avances en el diseño e implementación de diversas políticas y planes sectoriales, los cuales se sostienen cada vez más sobre una mirada integral del territorio, incluyendo importantes esfuerzos por generar avances en el proceso de descentralización del país.<br>- El actual proceso de descentralización que ha profundizado la Ley 21.074, es un escenario que trae positivas proyecciones sobre las competencias y atribuciones locales<br>-El principio de descentralización de la política nacional de desarrollo urbano, estable que la toma de decisiones respecto de las intervenciones en la ciudad y el territorio debe acercarse a las personas, entregando mayores atribuciones a las regiones y comunas, junto con las capacidades y medios para ejercerlas<br>- El Plan Especial para zonas rezagadas se coordina con la Estrategia Regional de Desarrollo aprobada por el Gobierno Regional de Los Lagos, complementándola mediante la implementación de las acciones. |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- ***Lineamiento Participación Ciudadana Activa***

**Tabla 361. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Participación ciudadana activa**

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 1. Residuos domiciliarios e industriales | - Solo el 2% de los residuos sólidos municipales son reciclados<br>-- La principal barrera para el impulso a la economía circular es la relacionada con el enfoque cultural, y el pensamiento lineal que tienen las personas sobre sobre los residuos | - No se identificaron |
| 2. Biodiversidad y servicios ecosistémicos | - La participación es factor crítico para lograr fortalecer el capital social en relación a la protección y uso sostenible de la biodiversidad. | - Motivar la sociedad civil en general y especialmente a los pequeños propietarios, para que participen dentro del proceso de creación y consolidación de áreas protegidas privadas<br>- El principio en la ENB, "La conciencia pública y la cooperación son la base para la conservación de la biodiversidad."<br>-- Integración de los intereses de las comunidades locales, comunidades indígenas y otros actores interesados en las decisiones de conservación de la biodiversidad marina.<br>- Fomenta la creación de conciencia pública sobre la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica |
| 3. Cambio climático | - La participación es factor crítico para lograr fortalecer el capital social climático a nivel regional y asegurar la apropiación.<br>- Deficientes acciones en incluir la problemática del cambio climático en programas de educación y sensibilización ambiental dirigidos a los distintos sectores de la población. | - El principio de Participación ciudadana de la PARCC insta al involucramiento de los ciudadanos en procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas, de acuerdo a la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública<br>- Se expresa que las acciones multisectoriales integradas y coordinadas, se abordan considerando la participación de los sectores de gobierno, la sociedad civil, la academia y el mundo empresarial.<br>- Medidas que fomentan una estructura de coordinación y que facilitan un enfoque participativo en la elaboración e implementación de las actividades de adaptación al cambio climático.<br>- Promoción de la participación ciudadana en el proceso de adaptación al cambio climático y de la difusión de información a la sociedad tomando en cuenta condiciones específicas de aspectos sociales, género y etnia.<br>- Consejos Consultivos Regionales facilita tener una participación permanente de las organizaciones de la sociedad en los procesos de implementación y seguimiento de componentes de los planes sectoriales a nivel local. |
| 4. Energía sustentable | - No se identificaron | - Promueve la existencia de procesos formales de participación ciudadana temprana, informada, simétrica e incidente en las políticas, planes y proyectos, a nivel nacional, regional y local.<br>- Programa Educativo Integral sobre Eficiencia Energética para establecimientos educacionales, que busca incorporar la temática en la educación escolar y difundirla a la ciudadanía, con recursos didácticos novedosos que buscan asegurar un aprendizaje significativo. |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| 5. Calidad del aire | - No se identificaron | - Empoderamiento y manifestación social relevante en contra del desarrollo de proyectos percibidos como amenazas a la calidad de vida de poblaciones locales afectadas u otros componentes ambientales.<br>- Fomenta el aumento de la información para las personas que usan leña y la importancia del consumo de leña certificada. |
| 6. Recursos hídricos | - No se identificaron | - Consolidación Mesa Publico privada, como instancia de articulación para la promoción del Destino Lago Llanquihue. Esta mesa será la responsable de establecer la estrategia de promoción de la Cuenca del Lago Llanquihue.<br>- Participación de la ciudadanía a través de sus distintas organizaciones sociales, como un soporte de la nueva relación de la sociedad con el agua.<br>- A nivel regional, se contempla instancias de participación ampliada, a objeto de involucrar tempranamente a los actores relevantes del territorio, sus poblaciones y comunidades locales, en las propuestas de creación de áreas de protección de humedales<br>- Implementación de una Red de Monitoreo Medio Ambiental |
| 7. Riesgo de desastres | - La población, en general, adolece de suficiente nivel de conciencia de la importancia de proteger la naturaleza y, en particular, respecto del daño que provocan los incendios forestales. | - Búsqueda de empoderamiento y conocimiento de la población sobre medidas de reacción ante eventos de desastres. |
| 8. Patrimonio cultural | - No se identificaron | -Incorporación de lo que las personas quieren para su Desarrollo Humano, como una condicionante efectiva desde su formulación, elaboración y validación de procesos territoriales.<br>- Difusión de la oferta programática artística y cultural de la región, enfocándose en comunas vulnerables, el fortalecimiento de las organizaciones culturales y su participación en el desarrollo de la región<br>- Fomenta la visibilización de los artistas y escultores locales |
| 9. Innovación y producción sustentable | - No se facilita el considerar la opinión pública de los territorios en la toma de decisiones ante proyectos que afecten el desarrollo turístico y medioambiente del destino. | - Las personas consideran aspectos medio ambientales como la eficiencia energética, la capacidad de un producto de ser reutilizado, el uso excesivo de envases y embalajes, o el origen y los métodos de producción de los alimentos; como factores relevantes para sus decisiones de consumo.<br>- Existen diversas jornadas de charlas comunales por conciencia turística y buen anfitrión para diversos actores claves. |
| 10. Participación e inclusión social | - No se identificaron | - Participación de la sociedad en su conjunto, en todos sus niveles y escalas, haciéndoles partícipes de los beneficios y responsabilidades en el desarrollo del territorio.<br>- Estratégica la relación con los actores relevantes del sector en el territorio, de modo de incorporar su conocimiento y reflexión sobre la visión de desarrollo<br>- Uso del monitoreo ciudadano de sostenibilidad, de forma que las acciones a implementar sea una serie de medidas estratégicas para favorecer que la relación entre la ciudadanía y el municipio sea retroalimentada |

| Categoría | Riesgos | Oportunidades |
|---|---|---|
| | | de forma dinámica, conforme a la actualidad y provechosa para la gestión de las ciudades.<br>- Promueve la formación y sensibilización artística y patrimonio por parte de la comunidad |
| 11. Información, investigación y conocimiento | - No se identificaron | - Fomento de incorporar de manera temprana a la comunidad y, a actores técnicos, con el fin de recopilar antecedentes yo elementos que permitan reconocer las brechas y desigualdades territoriales que orienten la priorización y coordinación institucional.<br>- Reconocimiento de la importancia del trabajo y diálogo concertado entre los actores del territorio, la transparencia en la toma de decisiones, el derecho de la ciudadanía a la información pública, y el acercamiento de las decisiones de carácter local a las personas y comunidades. |
| 12. Gobernanza y capacidades institucionales | - No se identificaron | - La política de desarrollo rural considera a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional y los grupos intermedios de la sociedad, en todos sus niveles y escalas, dotándolos de un rol activo en el desarrollo del territorio<br>- La política de desarrollo urbano considera que las decisiones sobre las ciudades deben ser tomadas con el concurso de la ciudadanía, sobre la base de procesos participativos formales y organizados, en todas las escalas. |

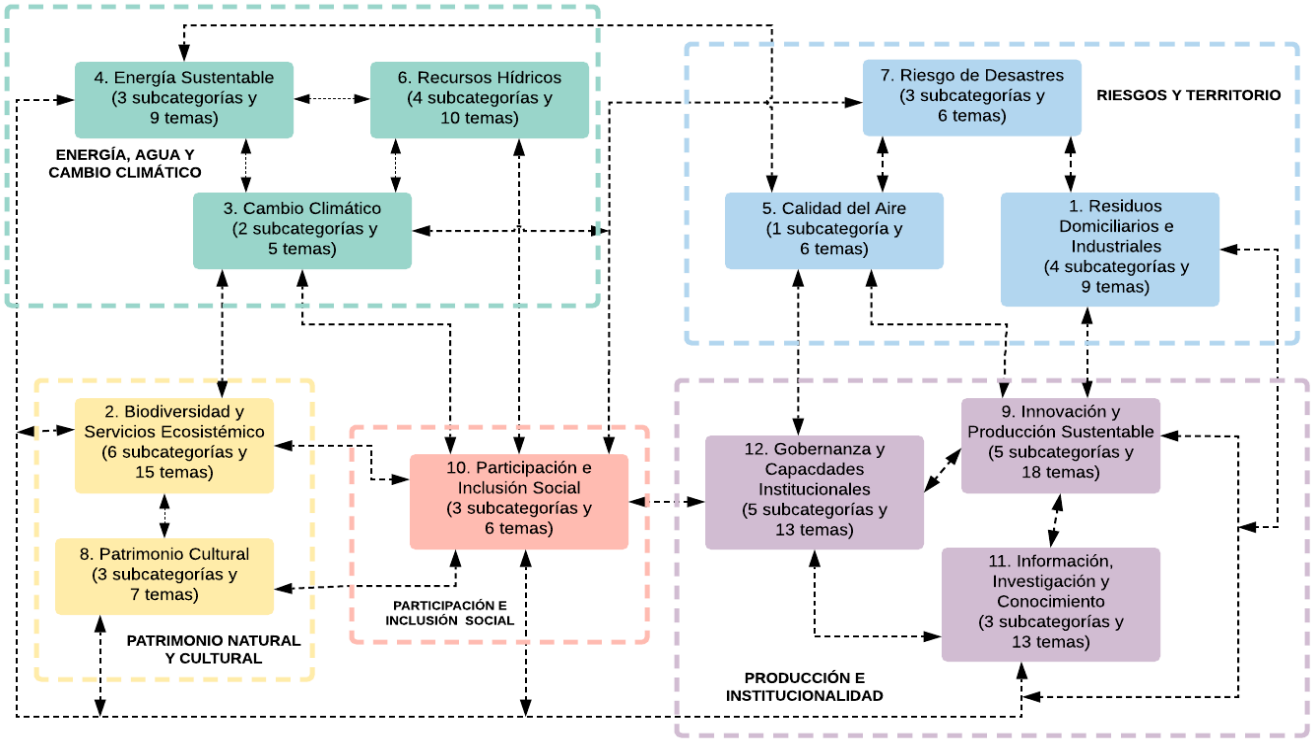
Fuente: Elaboración propia, 2021

#### *4.9.5.4 **FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN***

La definición de los factores críticos de decisión (FCD) se realizó sobre la base de las categorías, subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad definidos previamente. Para ello, se procedió a determinar las relaciones que existen entre las 12 categorías de ambiente y sustentabilidad (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). P osteriormente, se unificaron las categorías que presentan conceptos afines entre ellas y que están mayormente relacionadas., y con base en ello se identificó que existen **5 grandes temáticas** que se pueden considerar como los FCD que deben estar integrados en la ERD Los Lagos.

Sin embargo y para efectos prácticos se aconseja que la consideración de temas de ambiente y sustentabilidad en la actualización de la ERD sea efectuada a través del detalle provisto desde las categorías y subcategorías ya definidas.

**Figura 573. Relación de categorías de ambiente y sustentabilidad**




Fuente: Elaboración propia, 2021

A continuación, se presenta una descripción para cada uno de los FCD identificados:

**Tabla 362. Definición de factores críticos de decisión**

| Factor crítico de decisión | Descripción |
|---|---|
| FCD 1: Agua, energía y cambio climático | Hace referencia a la importancia de temáticas relacionadas con la adaptación y mitigación al cambio climático, sus relaciones que entre los recursos hídricos y el uso de recursos energéticos sustentables. |
| FCD 2: Patrimonio natural y cultural | Hace referencia a la relevancia que existe entre la interacción de elementos del patrimonio natural y cultural para la región, compatibilizando los usos sustentables y valoración de los servicios ecosistémicos. |
| FCD 3: Participación e inclusión social | Hace referencia a la incorporación de procesos sociales en el desarrollo de la región, fomentando la asociatividad, la cohesión social y la participación de todos los actores. |
| FCD 4: Riesgos y territorio | Hace referencia a la gestión sustentable del territorio regional, asegurando su ocupación segura y enfrentando los desafíos derivados de crecimiento y desarrollo que conlleven a mejorar la calidad de vida de las personas. |
| FCD 5: Producción e institucionalidad | Hace referencia a la importancia de incorporar la sustentabilidad en los procesos de producción y al fortalecimiento de las capacidades institucionales para responder a los desafíos de ambiente y sustentabilidad que enfrenta la región. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

## 4.10 PRODUCTO COMPLEMENTARIO: Diagnóstico de Movilidad Regional

El diagnóstico de movilidad constituye un aporte a un conocimiento más general de la dinámica de flujo de la región y su relación de viajes, especialmente entre sus centros poblados principales, conforme la accesibilidad y pertinencia de la información que permite realizar el tipo de análisis propuesto metodológicamente por el equipo consultor. Lo anterior considerando transporte de pasajeros y de carga incluyendo áreas urbanas y rurales.

El carácter de este análisis no pretende soslayar la importancia que pueden tener algunos datos sobre realidades locales específicas, particularmente relacionadas con flujos terrestres y marítimos en localidades aisladas, pero por cuestiones de accesibilidad a las fuentes de datos en tiempo y forma, así por su complejidad de incorporarlas en el modelo desarrollado, no han sido incorporadas. No obstante, existe un levantamiento importante de problemáticas relativas a la conectividad y movilidad a escala comunal y provincial, así como por zona estratégica, a partir de los talleres comunales y provinciales que permiten complementar de buena forma el presente diagnóstico.

Finalmente, cabe consignar que este apartado constituye un plus importante y complementario al análisis de los sistemas territoriales y de los instrumentos de planificación territorial, yendo incluso más allá de las propias exigencias que imponen los términos de referencia sobre sus alcances y precisiones exigidas.

### 4.10.1 Revisión de Antecedentes

#### *4.10.1.1 PROYECCIONES DE POBLACIÓN*

La región de Los Lagos está conformada por cuatro provincias que a 2020 se proyectan con la siguiente población:

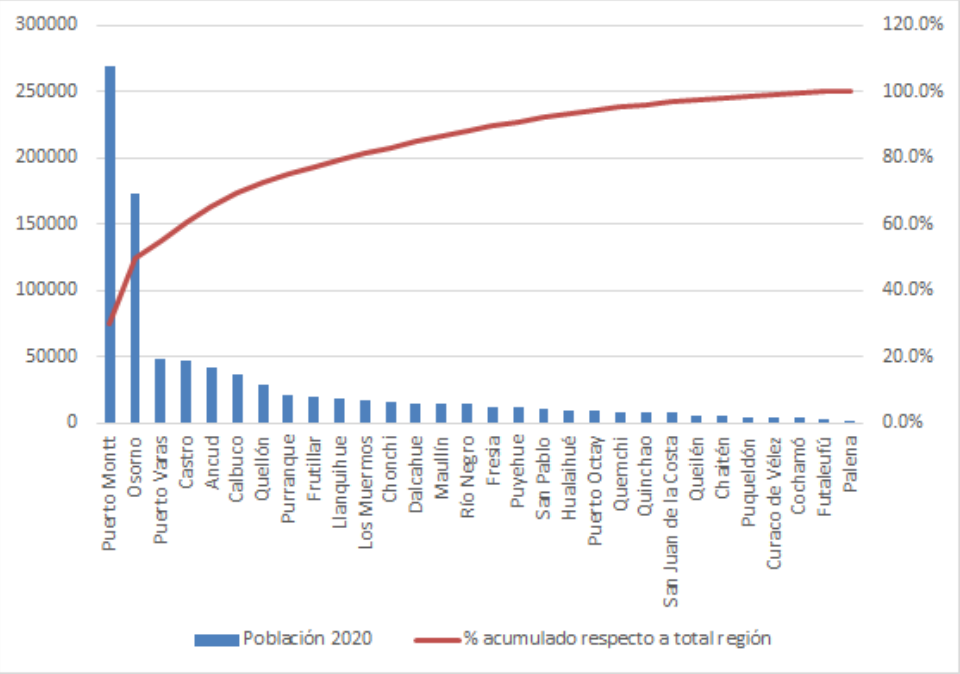
**Tabla 363. Población provincial, Región de Los Lagos**

| Provincia | población 2020 | % respecto al total |
|---|---|---|
| Chiloé | 181.347 | 20% |
| Llanquihue | 442.979 | 50% |
| Osorno | 247.936 | 28% |
| Palena | 19.178 | 2% |

Fuente: INE

La provincia de Llanquihue concentra al 50% de la población de la región, en términos de comunas el siguiente gráfico muestra la población total y el porcentaje respecto a la región:

**Figura 574. Población Comunal y Porcentaje Acumulado**




Fuente: INE

En la figura se puede ver claramente como Puerto Montt y Osorno son claramente los centros urbanos más poblados, seguidos de Puerto Varas, Ancud, Castro, Calbuco y Quellón. Este antecedente debe tenerse presente al momento de analizar los viajes generados y atraídos dentro de la región pues su magnitud suele tener directa relación con la población existente.

#### *4.10.1.2 ENCUESTAS SECTRA DE CORDÓN EXTERNO*

El Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ha desarrollado en los últimos años, un conjunto de análisis técnicos del Sistema de Transporte Urbano (STU) en distintas ciudades de tamaño medio del país, los cuales buscan levantar valiosa información tanto de la oferta como demanda de transporte (generalmente contemplado en la primera etapa de los respectivos estudios de STU), así como el desarrollo de planes maestros de transporte urbano (generalmente contemplados en la segunda etapa de los estudios de STU).

Si bien este tipo de estudios, conocidos como STUs, tienen el foco en áreas urbanas, las Etapas I consideran, junto con el levantamiento de Encuestas Origen Destino en Hogares (EOD-H) dentro del área urbana de la ciudad, el desarrollo de Encuestas de Cordón Externo, las cuales se realizan en todos los accesos o egresos del área de estudio (zona urbana) y buscan recoger los viajes en transporte privado (vehículos livianos y camiones) que se realizan desde o hacia las áreas de estudio en análisis.

En el caso de la región de los Lagos, se cuenta con los siguientes STUs Etapa I, cada uno de los cuales considera la realización de encuestas de cordón externo:

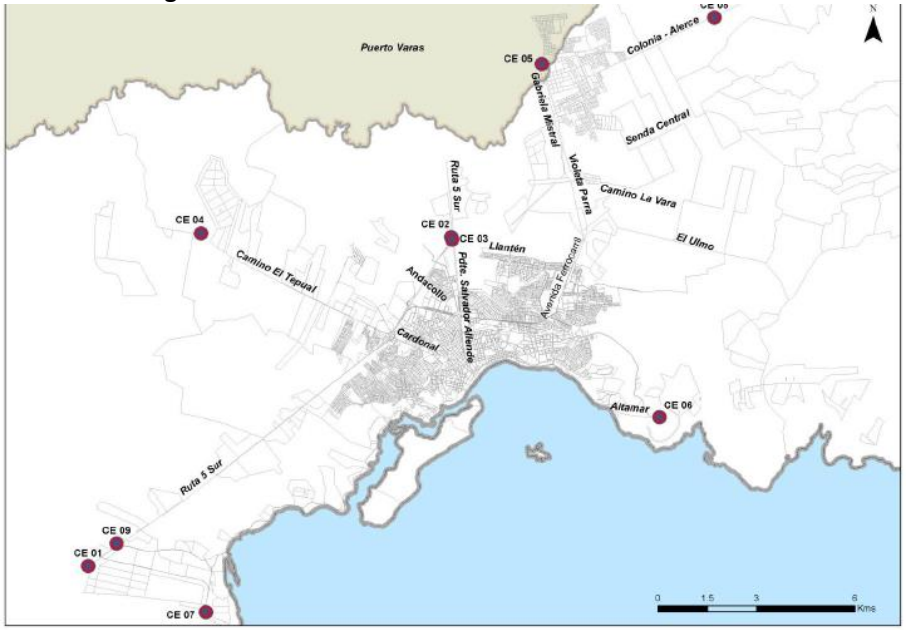
- *STU I Puerto Montt: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I. (SECTRA, 2015)*
- *STU I Osorno: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa. (SECTRA, 2014)*
- *STU I Ancud, Castro y Quellón: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)*

A partir de los informes y anexos respectivos revisados en detalle, se puede concluir que esta información no presenta la utilidad esperada. El nivel de desagregación geográfica considerado en estas encuestas y la completitud de la información disponible, no contribuyen de forma importante a los fines del presente análisis.

**STU I Puerto Montt**

Se revisó la encuesta de cordón externo realizada en el contexto del estudio "Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I". (SECTRA, 2015). Esta encuesta se realizó en 9 puntos de control ubicados en todas las vías de acceso al área urbana de Puerto Montt durante el mes de noviembre de 2014.

**Figura 575. Puntos Cordón Externo STU I Puerto Montt**




Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

La encuesta a usuarios de transporte privado considera automóviles y taxis básicos, considerándose en la categoría de automóviles a los autos, camionetas, furgonetas y jeeps. La encuesta se realizó en 3 períodos según las definiciones generales del estudio: punta mañana, fuera de punta y punta tarde.

**Figura 576. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Puerto Montt**

| Periodo | Horario de Medición | | Periodo Representativo | |
|---|---|---|---|---|
| Punta Mañana | 7:15 | 9:15 | 7:45 | 9:15 |
| Fuera de Punta | 9:30 | 11:30 | 10:00 | 11:30 |
| Punta Tarde | 17:15 | 19:15 | 17:45 | 19:15 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

En cuanto a la zonificación definida en el estudio, el área urbana de Puerto Montt fue dividida en 84 zonas, las que a su vez fueron agrupadas en 13 macrozonas. Por otro lado, se definieron 12 zonas externas (de la 85 a la 96), las cuales se detallan en la siguiente tabla y figura. **Lamentablemente la desagregación definida para las zonas externas no permite distinguir otros polos urbanos importantes (por ejemplo, Osorno), todas las comunas ni todas provincias de la región.**

**Figura 577. Zonas Externas STU I Puerto Montt**

| Tipo Zona Externa | STU 2014 | Descripción |
|---|---|---|
| Envolventes | 85 | Lago Llanquihue(Frutillar, etc) |
| | 86 | Chamiza |
| | 87 | Pargua, Calbuco |
| | 88 | Las Quemas, Tepual |
| Lejanas | 89 | Norte de Chile |
| | 90 | Cochamó |
| | 91 | Isla Chiloé |
| | 92 | Los Muermos |
| | 93 | Maullín |
| | 94 | Sur Austral |
| | 95 | Argentina |
| Singular | 96 | Puerto Varas |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Figura 578. Zonas Externas STU I Puerto Montt**




Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

Las siguientes tablas muestran las matrices de viajes obtenidas a partir de las encuestas de cordón externo para los tres períodos medidos.

**Figura 579. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 336 | 280 | 65 | 125 | 264 | 938 | 5 | 41 | 57 | 8 | 126 | 22 | 0 | 2266 |
| Lago Llanquihue | 114 | 0 | 0 | 11 | 12 | 0 | 0 | 7 | 0 | 2 | 5 | 2 | 0 | 153 |
| Chamiza | 137 | 0 | 2 | 2 | 5 | 31 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 184 |
| Pargua, Calbuco | 114 | 5 | 1 | 7 | 1 | 8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 144 |
| Las Quemas, Tepual | 166 | 52 | 3 | 0 | 12 | 139 | 0 | 1 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 387 |
| Puerto Varas | 536 | 4 | 12 | 33 | 48 | 20 | 0 | 32 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 688 |
| Cochamó | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Isla Chiloé | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 2 | 1 | 0 | 10 | 0 | 0 | 79 |
| Los Muermos | 69 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73 |
| Maullín | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Norte de Chile | 55 | 0 | 1 | 7 | 10 | 5 | 0 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 86 |
| Sur Austral | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Desconocido | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 8 |
| Total | 1578 | 341 | 85 | 185 | 354 | 1168 | 5 | 89 | 65 | 14 | 164 | 26 | 7 | 4080 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Figura 580. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 176 | 108 | 48 | 137 | 174 | 422 | 1 | 62 | 56 | 2 | 95 | 6 | 3 | 1290 |
| Lago Llanquihue | 88 | 7 | 2 | 5 | 10 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 124 |
| Chamiza | 68 | 3 | 4 | 0 | 1 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 89 |
| Pargua, Calbuco | 114 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 0 | 4 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 133 |
| Las Quemas, Tepual | 130 | 16 | 3 | 1 | 11 | 37 | 0 | 0 | 5 | 0 | 14 | 0 | 0 | 215 |
| Puerto Varas | 400 | 0 | 4 | 17 | 44 | 10 | 0 | 6 | 2 | 0 | 3 | 5 | 0 | 490 |
| Cochamó | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Isla Chiloé | 20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 38 |
| Los Muermos | 52 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 |
| Maullín | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| Norte de Chile | 64 | 0 | 0 | 2 | 12 | 0 | 0 | 23 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 103 |
| Sur Austral | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 |
| Total | 1133 | 134 | 63 | 161 | 254 | 509 | 1 | 99 | 67 | 2 | 128 | 11 | 14 | 2577 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

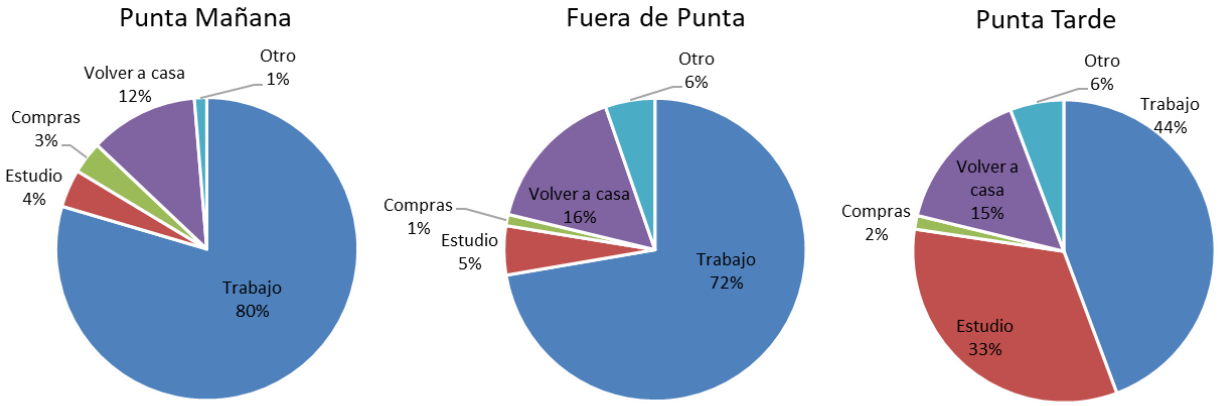
**Figura 581. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 232 | 108 | 48 | 137 | 174 | 422 | 1 | 62 | 56 | 2 | 95 | 6 | 3 | 1346 |
| Lago Llanquihue | 88 | 7 | 2 | 5 | 10 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 124 |
| Chamiza | 68 | 3 | 4 | 0 | 1 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 89 |
| Pargua, Calbuco | 114 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 0 | 4 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 133 |
| Las Quemas, Tepual | 130 | 16 | 3 | 1 | 11 | 37 | 0 | 0 | 5 | 0 | 14 | 0 | 0 | 215 |
| Puerto Varas | 400 | 0 | 4 | 17 | 44 | 10 | 0 | 6 | 2 | 0 | 3 | 5 | 0 | 490 |
| Cochamó | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Isla Chiloé | 20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 38 |
| Los Muermos | 52 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 |
| Maullín | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| Norte de Chile | 64 | 0 | 0 | 2 | 12 | 0 | 0 | 23 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 103 |
| Sur Austral | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 |
| Total | 1189 | 134 | 63 | 161 | 254 | 509 | 1 | 99 | 67 | 2 | 128 | 11 | 14 | 2634 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

inalmente, la siguiente figura muestra el propósito de los viajes de la Encuesta de cordón externo, donde puede observarse la **gran relevancia del propósito trabajo.**

**Figura 582. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Puerto Montt**




Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

Por otro las, las siguientes tablas muestran las matrices de viajes obtenidas a partir de las encuestas de cordón externo realizada para el transporte de carga para los tres períodos medidos.

**Tabla 364. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 14 | 5 | 1 | 10 | 13 | 23 | 0 | 2 | 9 | 0 | 12 | 0 | 0 | 91 |
| Lago Llanquihue | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Chamiza | 9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Pargua, Calbuco | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 15 |
| Las Quemas, Tepual | 6 | 6 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 18 |
| Puerto Varas | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 18 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isla Chiloé | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| Los Muermos | 7 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Maullín | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Norte de Chile | 12 | 0 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 85 | 15 | 1 | 19 | 18 | 30 | 0 | 6 | 12 | 3 | 19 | 0 | 0 | 208 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Tabla 365. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 25 | 15 | 9 | 17 | 17 | 13 | 0 | 6 | 11 | 2 | 14 | 1 | 0 | 129 |
| Lago Llanquihue | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| Chamiza | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Pargua, Calbuco | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| Las Quemas, Tepual | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| Puerto Varas | 19 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Isla Chiloé | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Los Muermos | 7 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Maullín | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| Norte de Chile | 23 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 123 | 17 | 9 | 24 | 21 | 30 | 0 | 13 | 15 | 2 | 18 | 1 | 0 | 273 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Tabla 366. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 19 | 10 | 3 | 12 | 16 | 8 | 0 | 14 | 2 | 2 | 9 | 0 | 0 | 94 |
| Lago Llanquihue | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| Chamiza | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Pargua, Calbuco | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| Las Quemas, Tepual | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Puerto Varas | 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isla Chiloé | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 12 |
| Los Muermos | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Maullín | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Norte de Chile | 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 107 | 21 | 3 | 12 | 18 | 16 | 0 | 26 | 3 | 2 | 13 | 0 | 0 | 221 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Tabla 367. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lago Llanquihue | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chamiza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pargua, Calbuco | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Las Quemas, Tepual | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerto Varas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isla Chiloé | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Los Muermos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maullín | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Norte de Chile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Tabla 368. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lago Llanquihue | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chamiza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pargua, Calbuco | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Las Quemas, Tepual | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerto Varas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isla Chiloé | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Los Muermos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maullín | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Norte de Chile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

**Tabla 369. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde**

| Origen/Destino | Interna | Lago Llanquihue | Chamiza | Pargua, Calbuco | Las Quemas, Tepual | Puerto Varas | Cochamó | Isla Chiloé | Los Muermos | Maullín | Norte de Chile | Sur Austral | Desconocido | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lago Llanquihue | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chamiza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pargua, Calbuco | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Las Quemas, Tepual | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerto Varas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cochamó | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isla Chiloé | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Los Muermos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maullín | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Norte de Chile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sur Austral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Desconocido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2014).

### STU I Osorno

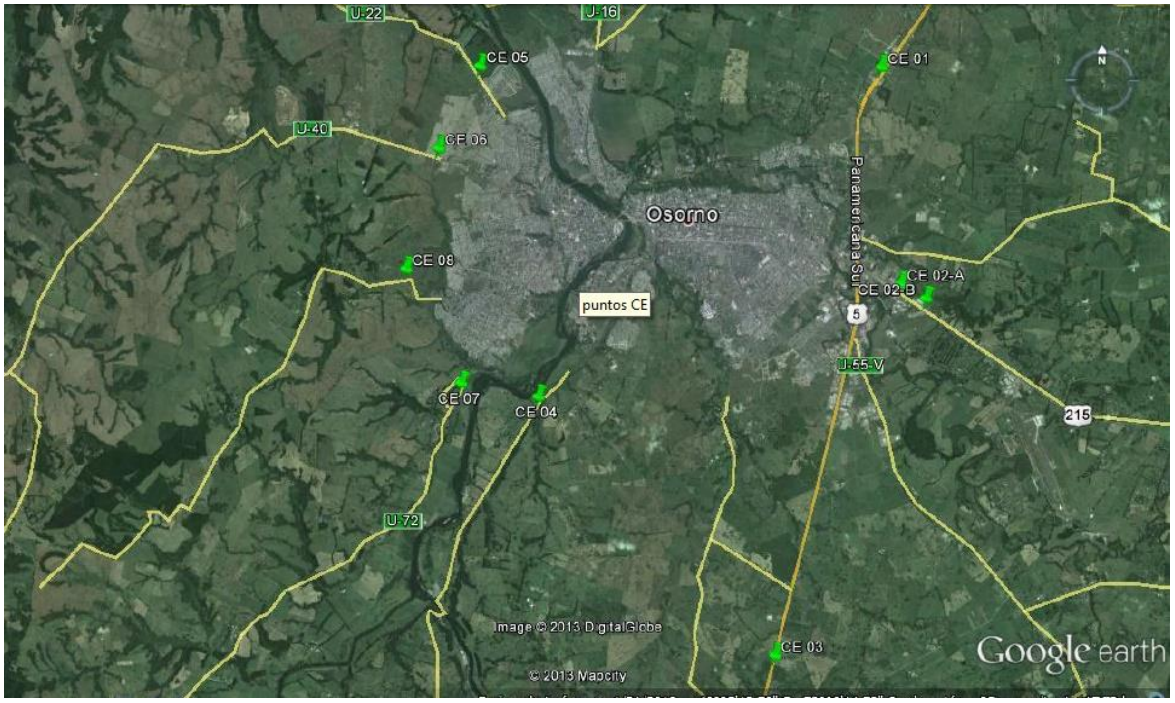
Se revisó la encuesta de cordón externo realizada en el contexto del estudio "Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa" (SECTRA, 2014). Esta encuesta se realizó en 8 puntos de control ubicados en todas las vías de acceso al área urbana de Osorno durante el mes de octubre de 2013

**Tabla 370. Puntos Cordón Externo STU I Osorno**

| Punto | Ubicación |
|---|---|
| CE1 | Ruta 5 hacia Valdivia |
| CE3 | Ruta 5 hacia Puerto Montt |
| CE2 | Ruta 215-A, Camino a Peyuhue |
| CE4 | Camino a Rio Negro |
| CE5 | Camino a Trumao |
| CE6 | Ruta U-40, Camino a Bahía Mansa |
| CE7 | Camino a Las Vegas |
| CE8 | Camino a San Juan de la Costa |

Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

**Figura 583. Puntos Cordón Externo STU I Osorno**




Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

La encuesta a usuarios de transporte privado considera automóviles y taxis básicos, considerándose en la categoría de automóviles a los autos, camionetas, furgonetas y jeeps. La encuesta se realizó en 3 períodos según las definiciones generales del estudio: punta mañana, fuera fe punta y punta tarde.

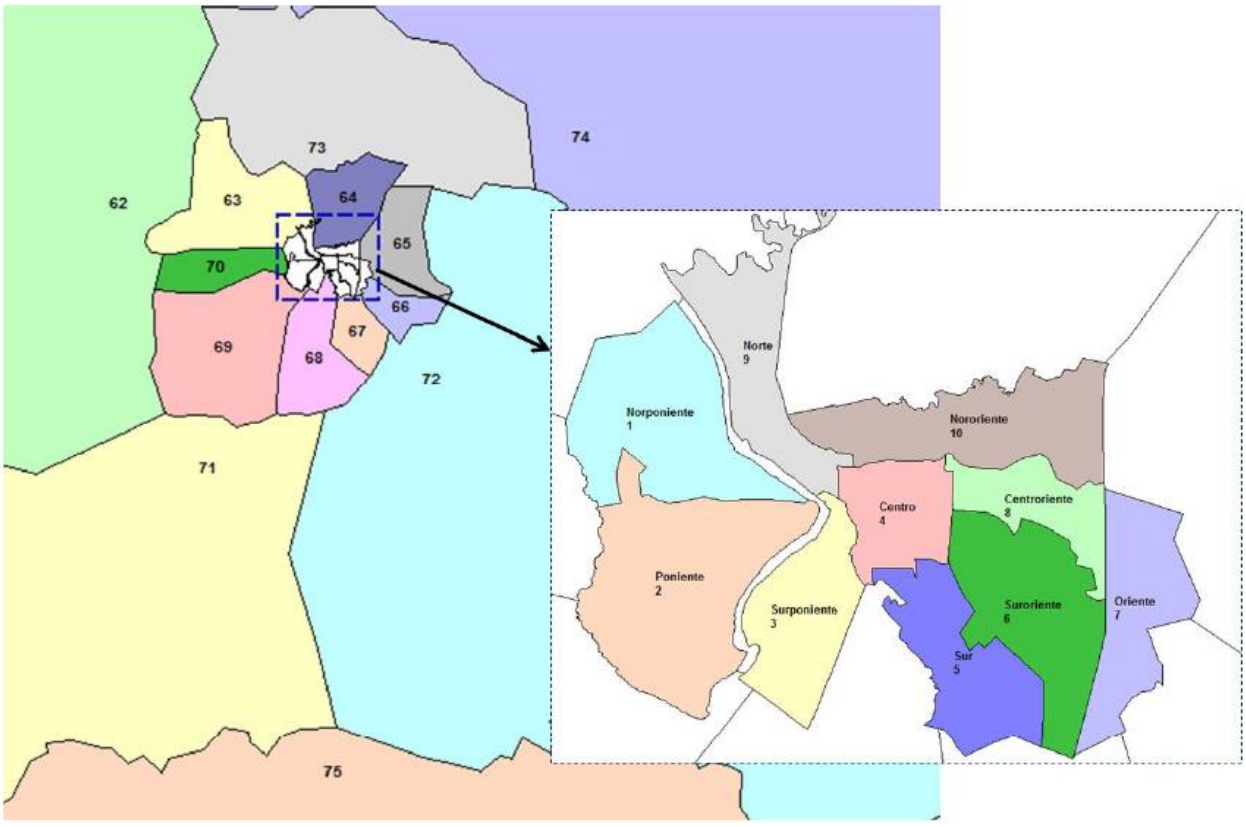
**Tabla 371. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Osorno**

| Periodo | Horario de Medición | |
|---|---|---|
| Punta Mañana | 7:00 | 9:00 |
| Fuera de Punta | 9:00 | 11:00 |
| Punta Tarde | 18:00 | 20:00 |

Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

Por otro lado, la siguiente figura y tabla muestra la zonificación considerada. El área interna de Osorno considera 61 zonas internas, agrupadas en las 10 macrozonas que muestra la figura. Adicionalmente se definen 14 zonas externas (zonas 62 a la 75), agrupadas en 4 macrozonas: Externa Norte, Externa Oriente, Externa Sur y Externa Poniente. La tabla siguiente indica también las comunas correspondientes a estas macrozonas. Lamentablemente, la desagregación geográfica de las zonas externas fue realizada solo en las comunas cercanas, **quedando agrupadas posteriormente todo el norte como Externa Norte (Zona 74) y todo el sur como Externa Sur (Zona 75) y no siendo posible de esta forma distinguir otros polos urbanos (por ejemplo, Puerto Montt), comunas ni provincias de la región.**

**Figura 584. Macrozonas internas y Zonas Externas STU I Osorno**




Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

**Tabla 372. Zonas Externas STU Osorno**

| Zona | Macrozona | Nombre Macrozona | Comuna |
|---|---|---|---|
| 62 | 12 | 12_Externa_Poniente | San Juan de la Costa |
| 63 | 11 | 11_Externa_Norte | Osorno |
| 64 | 11 | 11_Externa_Norte | Osorno |
| 65 | 14 | 14_Externa_Oriente | Osorno |
| 66 | 14 | 14_Externa_Oriente | Osorno |
| 67 | 14 | 14_Externa_Oriente | Osorno |
| 68 | 13 | 13_Externa_Sur | Osorno |
| 69 | 13 | 13_Externa_Sur | Osorno |
| 70 | 13 | 13_Externa_Sur | Osorno |
| 71 | 13 | 13_Externa_Sur | Río Negro, Purranque |
| 72 | 14 | 14_Externa_Oriente | Puyehue, Puerto Octay |
| 73 | 11 | 11_Externa_Norte | San Pablo |
| 74 | 11 | 11_Externa_Norte | NORTE |
| 75 | 13 | 13_Externa_Sur | SUR |

Fuente: Elaboración Propia

Las siguientes tablas muestran las matrices de viajes obtenidas a partir de las encuestas de cordón externo para los tres períodos medidos. Aquellas zonas externas dentro de la comuna de Osorno han sido sumadas a las zonas internas del área de estudio, al no ser de interés su desagregación para los presentes análisis.

**Tabla 373. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Punta Mañana**

| Origen/Destino | Interna | Puyehue, P.Octay | San Juan de la Costa | Río Negro, Purranque | San Pablo | NORTE | SUR | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 487 | 103 | 114 | 18 | 21 | 282 | 77 | 1101 |
| Puyehue, P.Octay | 53 | 1 | 1 | 0 | 9 | 11 | 1 | 76 |
| San Juan de la Costa | 24 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| Río Negro, Purranque | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 22 |
| San Pablo | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| NORTE | 224 | 9 | 3 | 0 | 0 | 1 | 47 | 283 |
| SUR | 127 | 7 | 2 | 0 | 0 | 34 | 55 | 225 |
| Total | 926 | 120 | 120 | 18 | 29 | 341 | 180 | 1734 |

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 374. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Fuera de Punta**

| Origen/Destino | Interna | Puyehue, P.Octay | San Juan de la Costa | Río Negro, Purranque | San Pablo | NORTE | SUR | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 326 | 71 | 68 | 1 | 25 | 192 | 98 | 780 |
| Puyehue, P.Octay | 89 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 97 |
| San Juan de la Costa | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 41 |
| Río Negro, Purranque | 21 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 29 |
| San Pablo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| NORTE | 207 | 8 | 5 | 0 | 0 | 0 | 49 | 269 |
| SUR | 172 | 11 | 2 | 0 | 6 | 49 | 44 | 284 |
| Total | 856 | 91 | 77 | 1 | 31 | 255 | 191 | 1502 |

Fuente: Elaboración Propia

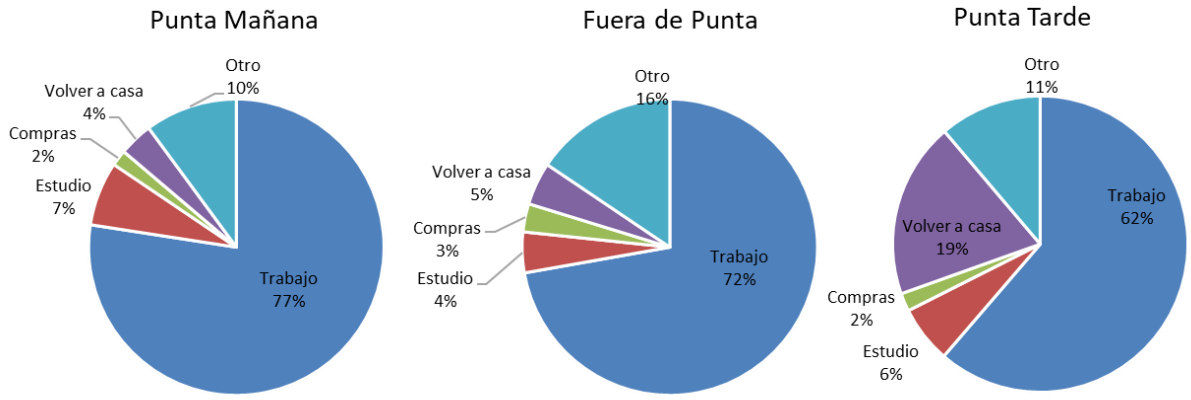
**Tabla 375. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Punta Tarde**

| Origen/Destino | Interna | Puyehue, P.Octay | San Juan de la Costa | Río Negro, Purranque | San Pablo | NORTE | SUR | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interna | 376 | 141 | 17 | 0 | 27 | 263 | 159 | 983 |
| Puyehue, P.Octay | 163 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 13 | 202 |
| San Juan de la Costa | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 25 |
| Río Negro, Purranque | 38 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 46 |
| San Pablo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| NORTE | 333 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 54 | 400 |
| SUR | 105 | 7 | 2 | 0 | 0 | 29 | 47 | 190 |
| Total | 1038 | 163 | 20 | 0 | 28 | 324 | 274 | 1847 |

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, la siguiente figura muestra el propósito de los viajes de la Encuesta de cordón externo, donde puede observarse la **gran relevancia del propósito trabajo.**

**Figura 585. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Osorno**




Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

Con respecto a la encuesta de cordón externo realizada a camiones, lamentablemente a partir de los anexos del estudio no fue posible reproducir el orden de magnitud de los viajes reportados en el respectivo informe. Al parecer la encuesta conseguida no se encuentra expandida por lo que se ha descartado su análisis.

### STUI I ANCUD

Se revisó la encuesta de cordón externo realizada en Ancud en el contexto del estudio "Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010). Esta encuesta se realizó en 4 puntos de control ubicados en las vías de acceso al área urbana de Ancud durante los meses de agosto y septiembre de 2008.

**Figura 586. Puntos Cordón Externo STU I Ancud**

| PC | Lugar |
|---|---|
| **13** | Salida a Lechagua |
| **14** | Salida a Lajas Blancas por Caicumeo |
| **15** | Salida a Castro |
| **16** | Salida a Chacao |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

**Figura 587. Puntos Cordón Externo STU I Ancud**




Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

La encuesta a usuarios de transporte privado considera automóviles y taxis básicos, considerándose en la categoría de automóviles a los autos, camionetas, furgonetas y jeeps. La encuesta se realizó en 2 períodos según las definiciones generales del estudio: punta mañana y fuera de punta.

**Tabla 376. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Ancud**

| Ciudad | Período | Horario de Medición | Dia |
|---|---|---|---|
| Ancud | Punta Mañana | 07:45 – 08:45 | Laboral |
| | Fuera de Punta | 09:30 – 10:30 | Laboral |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

Lamentablemente no será posible usar esta encuesta para los fines de los presentes análisis debido a que la encuesta no se encuentra expandida y no fue posible aclarar en el respectivo informe, ni en sus anexos, la zonificación externa definida y su numeración.

### STU I CASTRO

Se revisó la encuesta de cordón externo realizada en Castro en el contexto del estudio “Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010). Esta encuesta se realizó en 2puntos de control ubicados en las vías de acceso al área urbana de Castro durante septiembre de 2008.

**Figura 588. Puntos Cordón Externo STU I Castro**

| PC | Lugar |
|---|---|
| **13** | Salida Norte de Castro |
| **14** | Salida Sur de Castro |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

**Figura 589. Puntos Cordón Externo STU I Castro**




Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

La encuesta se realizó en 2 períodos según las definiciones generales del estudio: punta mañana y fuera de punta.

**Figura 590. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Castro**

| Ciudad | Período | Horario de Medición | Día |
|---|---|---|---|
| Castro | Punta Mañana | 07:45 – 08:45 | Laboral |
| | Fuera de Punta | 09:30 – 10:30 | Laboral |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

*Lamentablemente no será posible usar esta encuesta para los fines de los presentes análisis debido a que la encuesta no se encuentra expandida y no fue posible aclarar en el respectivo informe, ni en sus anexos, la zonificación externa definida y su numeración.*

## STU I QUELLÓN

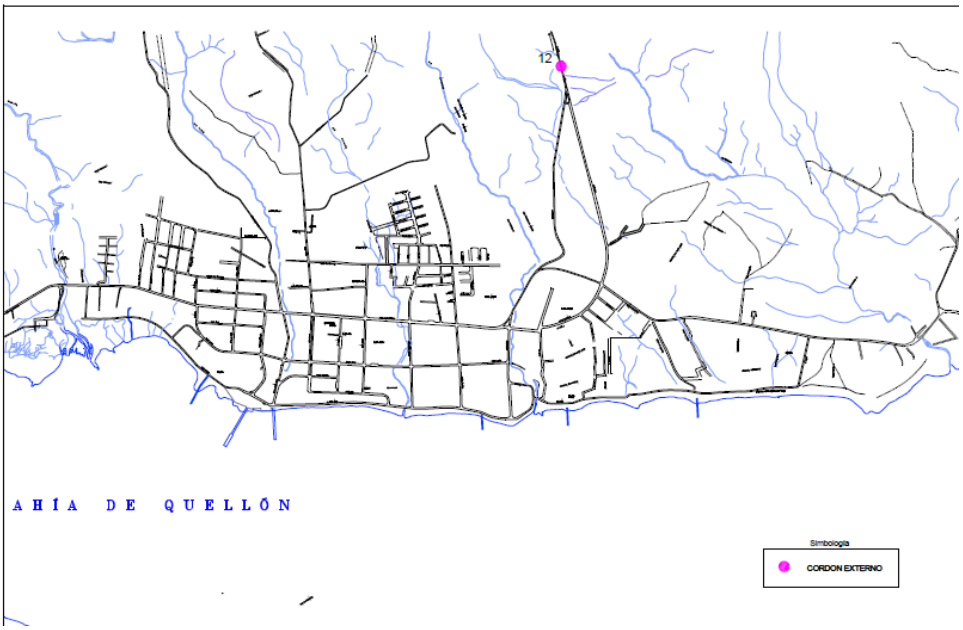
Se revisó la encuesta de cordón externo realizada en Quellón en el contexto del estudio "Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010). Esta encuesta se realizó en 2puntos de control ubicados en las vías de acceso al área urbana de Quellón durante agosto de 2008.

**Figura 591. Puntos Cordón Externo STU I Quellón**

| PC | Lugar |
|---|---|
| **12** | Ruta 5, 10 kms al norte de Quellón |
| **13** | Camino Oqueldán-Chaiguao |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

**Figura 592. Puntos Cordón Externo STU I Quellón**




Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

La encuesta se realizó en 2 períodos según las definiciones generales del estudio: punta mañana y fuera de punta.

**Figura 593. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Quellón**

| Ciudad | Período | Horario de Medición | Día |
|---|---|---|---|
| Quellón | Punta Mañana | 08:00 – 09:00 | Laboral |
| | Fuera de Punta | 09:30 – 10:30 | Laboral |

Fuente: Diagnóstico de los STU de las ciudades de Ancud, Castro y Quellón. (SECTRA, 2010)

Lamentablemente no será posible usar esta encuesta para los fines de los presentes análisis debido a que la encuesta no se encuentra expandida y no fue posible aclarar en el respectivo informe, ni en sus anexos, la zonificación externa definida y su numeración.

#### *4.10.1.3 ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO*

La Encuesta Nacional de Empleo es un instrumento que nos permite conocer la situación de trabajo que tienen las personas que viven en Chile. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) tiene disponible en su página web, las bases de datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) desde el trimestre enero–marzo 2010 hasta el trimestre noviembre2020-enero de 2021.

La vigente Encuesta Nacional de Empleo posee dos estimaciones oficiales:

- La primera (entre los trimestres enero-marzo de 2010 y octubre-diciembre de 2019) estaba basada en las proyecciones de población del Censo 2002 y una metodología de cálculo del factor de expansión que contemplaba a la población por sexo y según dos tramos etarios (mayores y menores de 15 años).
- La segunda (desde el trimestre noviembre de 2019-enero de 2020), basada en las proyecciones de población del Censo 2017 y en la metodología ranking para el cálculo del factor de expansión.

Esta nueva metodología se aplicó a toda la serie desde el trimestre enero-marzo de 2010 en adelante. Los datos seleccionados para este análisis corresponden a los obtenidos con la nueva metodología y los datos proyectados a partir del Censo 2017.

Para el contexto de este estudio, se tomaron los datos de la Región de Los Lagos, para los ocho trimestres de temporada normal (marzo-abril-mayo, abril-mayo-junio, mayo-junio-julio, junio-julio-agosto, julio-agosto-septiembre, agosto-septiembre-octubre, septiembre-octubre-noviembre, octubre-noviembre-diciembre) del período 2010-2020.

Se debe tener en cuenta que, si bien se realizarán algunos análisis a nivel comunal a partir de la ENE, el diseño muestral de esta encuesta solo asegura representatividad a nivel provincial, regional y nacional.

Por otra parte, se debe tener presente que la ENE no considera encuestas de residentes en la provincia de Palena.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de personas ocupadas laboralmente que se observa en la región de los Lagos según año para el promedio de los trimestres de temporada normal.

**Tabla 377. Porcentaje de personas ocupadas con residencia en la Región de Los Lagos**

| Año | Porcentaje Ocupados |
|---|---|
| **2010** | 42% |
| **2011** | 43% |
| **2012** | 46% |
| **2013** | 47% |
| **2014** | 47% |
| **2015** | 46% |
| **2016** | 46% |
| **2017** | 46% |
| **2018** | 45% |
| **2019** | 47% |
| **2020** | 35% |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

Por otro lado, la siguiente tabla muestra el porcentaje de personas ocupadas laboralmente con residencia dentro de la región de los Lagos que residen y trabajan en la misma región (intrarregional) para todos los años observados (promedio de trimestres normales años 2010 al 2020), así como también, los porcentajes de personas que residen y trabajan en la misma provincia (intraprovincial) y que residen y trabajan dentro de la misma comuna (intracomunal).

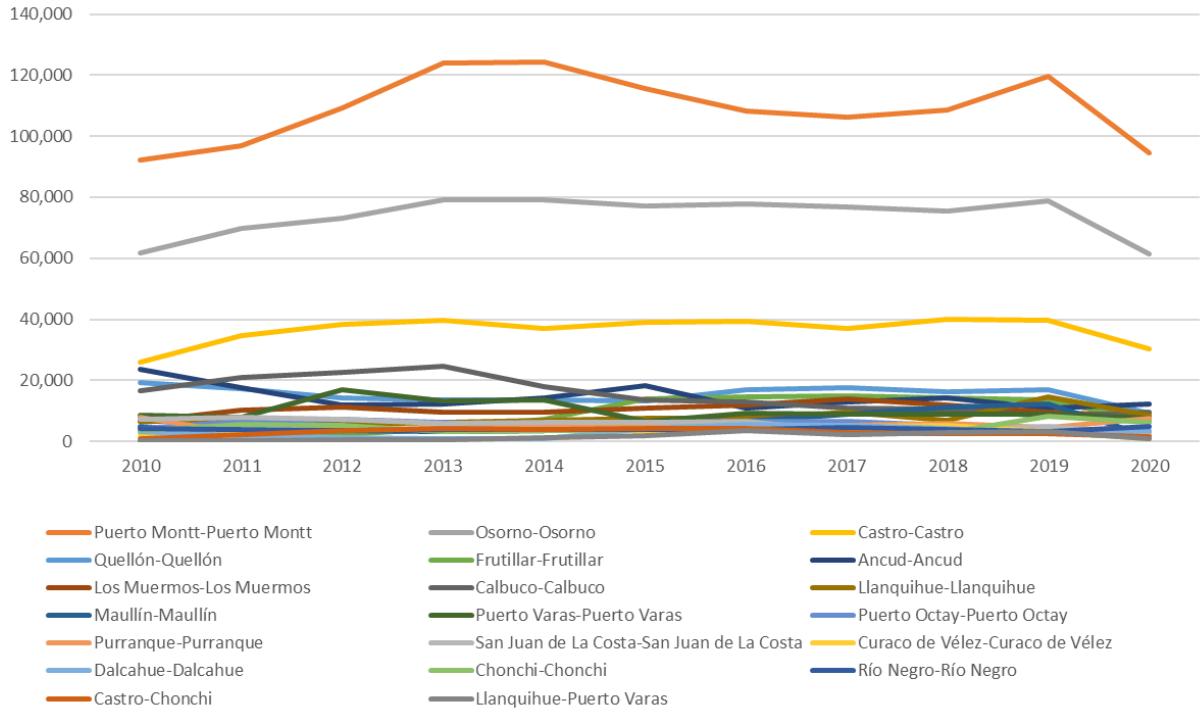
**Tabla 378. Porcentaje de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos, según región, provincial y comuna de trabajo**

| Año | Intracomunal | Intraprovincial | Intraregional |
|---|---|---|---|
| **2010** | 92% | 98% | 99% |
| **2011** | 93% | 98% | 99% |
| **2012** | 92% | 98% | 99% |
| **2013** | 92% | 98% | 99% |
| **2014** | 90% | 98% | 99% |
| **2015** | 91% | 98% | 99% |
| **2016** | 90% | 98% | 99% |
| **2017** | 89% | 97% | 99% |
| **2018** | 89% | 97% | 98% |
| **2019** | 90% | 97% | 98% |
| **2020** | 93% | 98% | 99% |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

En la siguiente figura se muestra la evolución a lo largo de los años del número de trabajadores en temporada normal entre los 20 pares residencia-trabajo con mayor volumen de trabajadores[187]. De estos 20 pares, 18 son intracomunales, y solo dos pares residencia-trabajo tiene distinta comuna de residencia y de trabajo (Castro-Chonchi y Llanquihue-Puerto Varas).

**Figura 594. volución del número de trabajadores región de los Lagos, 20 pares residencia-trabajo más importantes, trimestres normales 2010-2020**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

[187] Para seleccionar estos 20 pares se ordenaron los pares residencia-trabajo según el número promedio de trabajadores observado entre los años 2015 al 2019. Esto con la finalidad de observar el comportamiento en los años recientes, excluyendo el año 2020 por ser atípico.

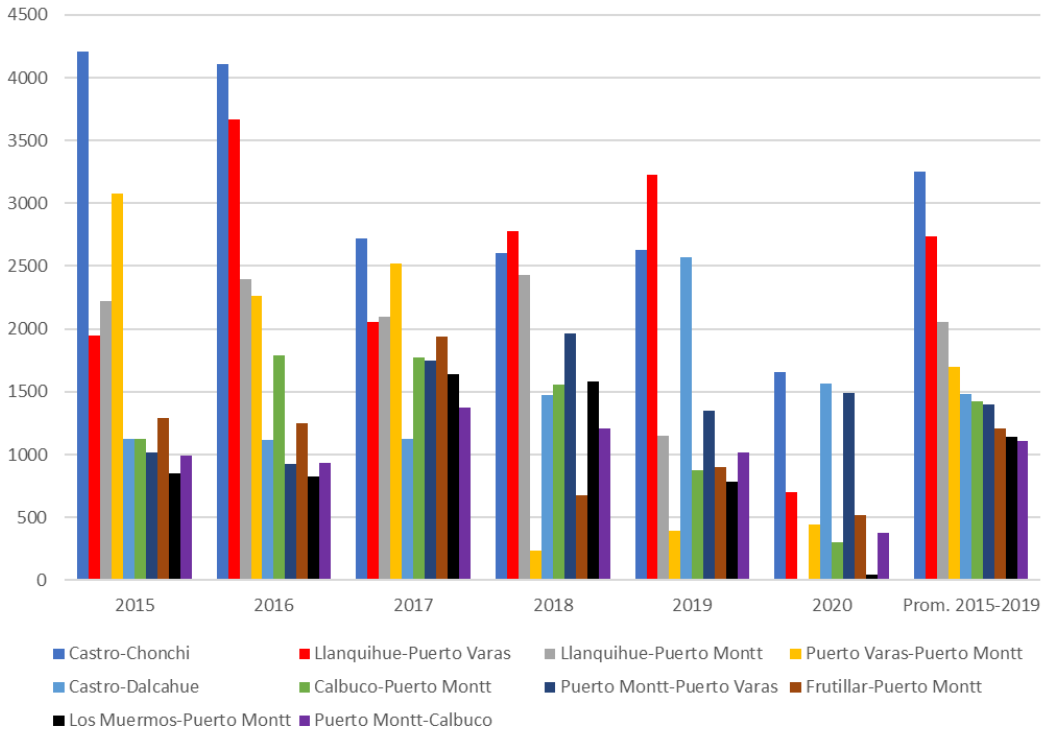
Por otro lado, la siguiente tabla y figura muestra los 10 principales pares residencia-trabajo intercomunales, ordenados según el promedio observado entre los años 2015-2019.

**Tabla 379. Principales pares residencia-trabajo intercomunales de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos**

| Residencia-Trabajo | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Prom. 2015-2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Castro-Chonchi** | 726 | 2241 | 3451 | 4351 | 3725 | 4204 | 4110 | 2722 | 2605 | 2628 | 1659 | 3254 |
| **Llanquihue-Puerto Varas** | 194 | 253 | 510 | 506 | 1056 | 1944 | 3668 | 2059 | 2778 | 3230 | 704 | 2736 |
| **Llanquihue-Puerto Montt** | 931 | 569 | 1318 | 271 | 749 | 2221 | 2400 | 2094 | 2430 | 1151 | | 2059 |
| **Puerto Varas-Puerto Montt** | 2490 | 650 | 1494 | 857 | 990 | 3078 | 2261 | 2519 | 238 | 390 | 446 | 1697 |
| **Castro-Dalcahue** | 247 | 928 | 905 | 1560 | 3201 | 1124 | 1116 | 1125 | 1472 | 2573 | 1567 | 1482 |
| **Calbuco-Puerto Montt** | 1134 | 2043 | 1166 | 1314 | 2619 | 1126 | 1791 | 1772 | 1561 | 876 | 303 | 1425 |
| **Puerto Montt-Puerto Varas** | 973 | 1205 | 1359 | 826 | 856 | 1020 | 923 | 1747 | 1966 | 1352 | 1490 | 1401 |
| **Frutillar-Puerto Montt** | 204 | 146 | 97 | 133 | 292 | 1295 | 1250 | 1942 | 674 | 897 | 520 | 1212 |
| **Los Muermos-Puerto Montt** | 290 | 933 | 552 | 568 | | 852 | 823 | 1644 | 1582 | 785 | 46 | 1137 |
| **Puerto Montt-Calbuco** | 678 | 564 | 493 | 1733 | 1574 | 996 | 936 | 1371 | 1207 | 1014 | 378 | 1105 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 595. Principales pares residencia-trabajo intercomunales de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

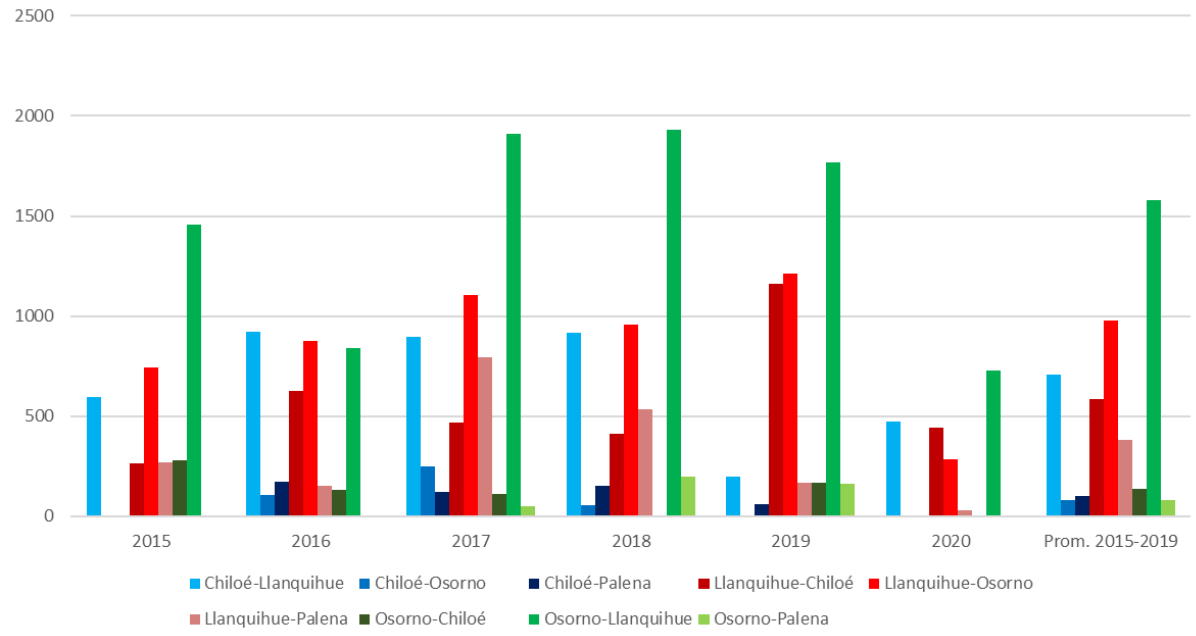
La siguiente tabla y figura muestran los principales pares residencia-trabajo a nivel de provincias dentro de la región de los Lagos, sin considerar los pares intraprovinciales ni aquellos que tienen destino fuera de la región.

**Tabla 380.Pares residencia-trabajo interprovinciales en la Región de Los Lagos**

| Residencia-Trabajo | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Prom. 2015-2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé-Llanquihue** | 513 | 267 | 551 | 899 | 901 | 595 | 921 | 896 | 916 | 199 | 473 | 705 |
| **Chiloé-Osorno** | 249 | 40 | 119 | 863 | 268 | | 106 | 249 | 53 | | | 82 |
| **Chiloé-Palena** | | | 46 | | 141 | | 171 | 120 | 153 | 58 | | 101 |
| **Llanquihue-Chiloé** | 364 | 507 | 705 | 296 | 640 | 266 | 628 | 467 | 414 | 1160 | 443 | 587 |
| **Llanquihue-Osorno** | 474 | 1191 | 558 | 648 | 344 | 745 | 874 | 1103 | 957 | 1214 | 284 | 979 |
| **Llanquihue-Palena** | 136 | 401 | 247 | 163 | 414 | 269 | 151 | 792 | 532 | 169 | 30 | 383 |
| **Osorno-Chiloé** | 151 | 89 | 252 | 216 | 50 | 280 | 132 | 112 | | 167 | | 138 |
| **Osorno-Llanquihue** | 1529 | 983 | 2411 | 1193 | 1411 | 1457 | 842 | 1909 | 1930 | 1770 | 730 | 1582 |
| **Osorno-Palena** | | | 25 | 55 | | | | 51 | 199 | 164 | | 83 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 596. Pares residencia-trabajo interprovinciales en la Región de Los Lagos**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

Las tablas y figuras siguientes muestran las principales comunas con residentes que trabajan en otras comunas de la región (comunas generadoras de viajes intercomunales de trabajadores) y las principales comunas que poseen trabajadores que residen en otras comunas de la región (comunas atractoras de viajes intercomunales de trabajadores). En ambos casos, las comunas se encuentran ordenadas según el número de trabajadores promedio (residentes o trabajadores, según el caso) entre los años 2015 al 2019.

**Tabla 381. Principales comunas generadoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos**

| Personas laboralmente ocupadas que residen y trabajan en distintas comunas de la región de los Lagos | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Residencia** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **Prom. 2015-2019** |
| Castro | 1837 | 4052 | 5872 | 9125 | 11431 | 6441 | 7098 | 5614 | 5691 | 6443 | 4079 | 6257 |
| Llanquihue | 1444 | 1410 | 1973 | 874 | 1968 | 4844 | 6600 | 5564 | 6115 | 5316 | 1463 | 5688 |
| Puerto Montt | 2366 | 3079 | 3402 | 3252 | 3459 | 3235 | 2982 | 5452 | 5221 | 4765 | 2702 | 4331 |
| Frutillar | 292 | 428 | 529 | 976 | 1244 | 2569 | 2922 | 4125 | 3755 | 2312 | 975 | 3136 |
| Osorno | 2441 | 1963 | 4093 | 3064 | 2665 | 2249 | 1108 | 3223 | 3434 | 3722 | 1852 | 2747 |
| Puerto Varas | 2965 | 1147 | 2052 | 1694 | 1601 | 3610 | 2519 | 2783 | 524 | 390 | 446 | 1965 |
| Calbuco | 2502 | 3733 | 1245 | 1467 | 3495 | 1338 | 2420 | 2000 | 1718 | 1047 | 422 | 1705 |
| Los Muermos | 502 | 933 | 689 | 601 | 0 | 852 | 849 | 1684 | 2034 | 1946 | 46 | 1473 |
| Maullín | 528 | 440 | 772 | 1336 | 850 | 557 | 988 | 1219 | 1242 | 2295 | 238 | 1260 |
| Curaco de Vélez | 303 | 355 | 257 | 580 | 950 | 1208 | 1226 | 848 | 1659 | 1223 | 122 | 1233 |

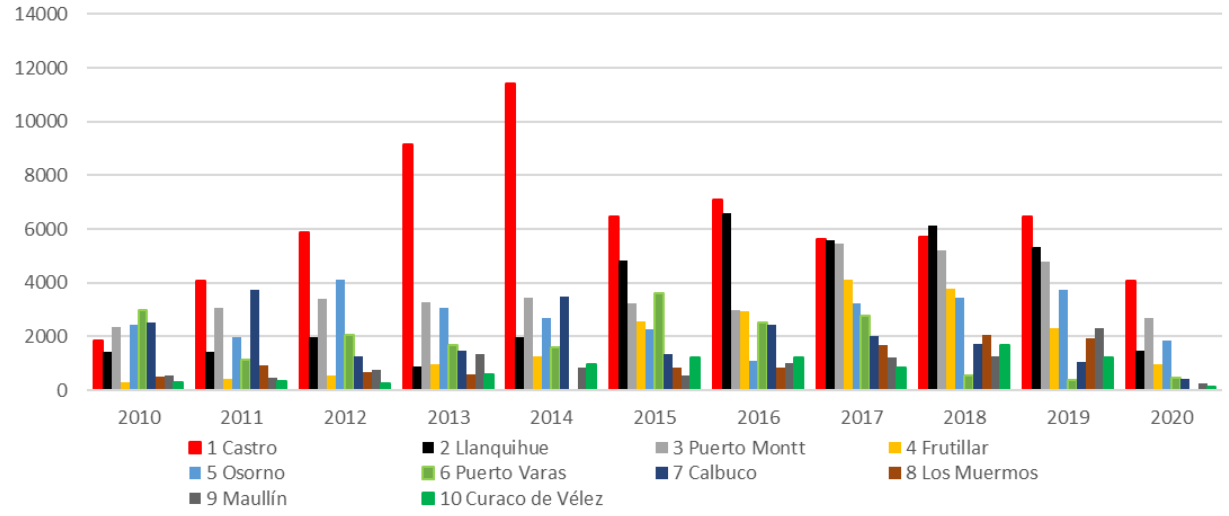
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Tabla 382. Principales comunas atractoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos**

| Personas laboralmente ocupadas que residen y trabajan en distintas comunas de la región de los Lagos | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Trabajo** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **Prom. 2015-2019** |
| Puerto Montt | 7542 | 5773 | 7730 | 5504 | 6804 | 10197 | 10796 | 12325 | 9069 | 6422 | 2247 | 9762 |
| Puerto Varas | 1426 | 1854 | 2346 | 1980 | 2518 | 3828 | 5766 | 4828 | 6223 | 5849 | 2490 | 5299 |
| Chonchi | 914 | 2370 | 4089 | 4664 | 4496 | 4675 | 4588 | 3000 | 2870 | 3476 | 2009 | 3722 |
| Dalcahue | 443 | 1247 | 1570 | 1914 | 3582 | 1458 | 1433 | 1329 | 2128 | 3053 | 1567 | 1880 |
| Castro | 1236 | 879 | 2043 | 2039 | 2409 | 1970 | 2155 | 1442 | 1181 | 2258 | 1537 | 1801 |
| Osorno | 2249 | 2168 | 2168 | 1624 | 1784 | 1305 | 1386 | 1286 | 1649 | 2007 | 768 | 1527 |
| Calbuco | 1120 | 726 | 1019 | 2373 | 1972 | 1096 | 1070 | 1800 | 1555 | 1827 | 638 | 1470 |
| Frutillar | 1132 | 635 | 516 | 123 | 498 | 863 | 564 | 1894 | 1121 | 1148 | 791 | 1118 |
| Quellón | 455 | 550 | 735 | 1119 | 751 | 887 | 747 | 794 | 1147 | 815 | 590 | 878 |
| Quinchao | 65 | 363 | 373 | 166 | 966 | 479 | 1255 | 1022 | 824 | 682 | 243 | 852 |

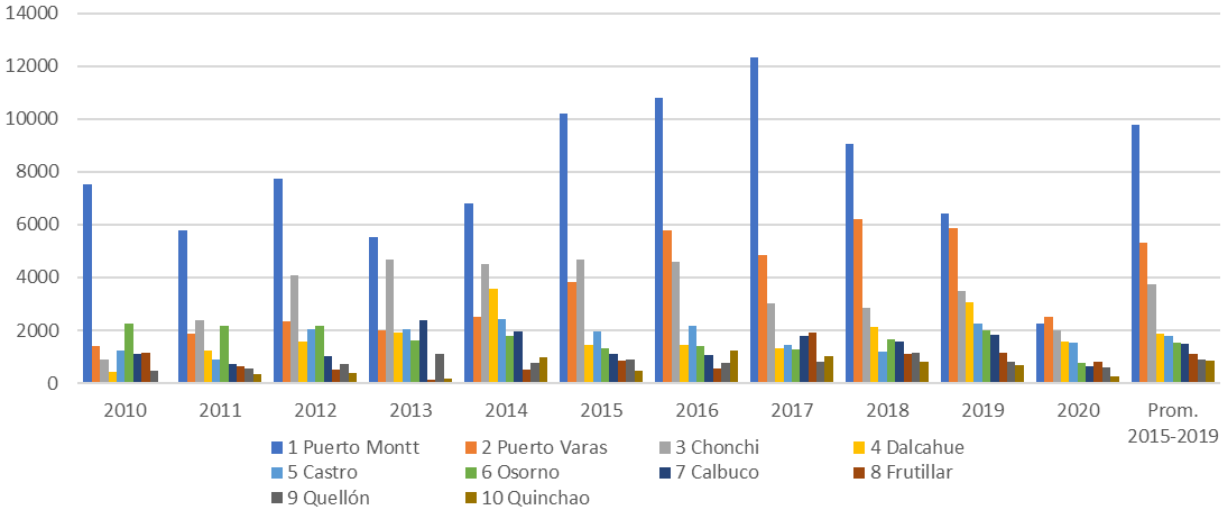
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 597. Principales comunas generadoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 598. Principales comunas atractoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

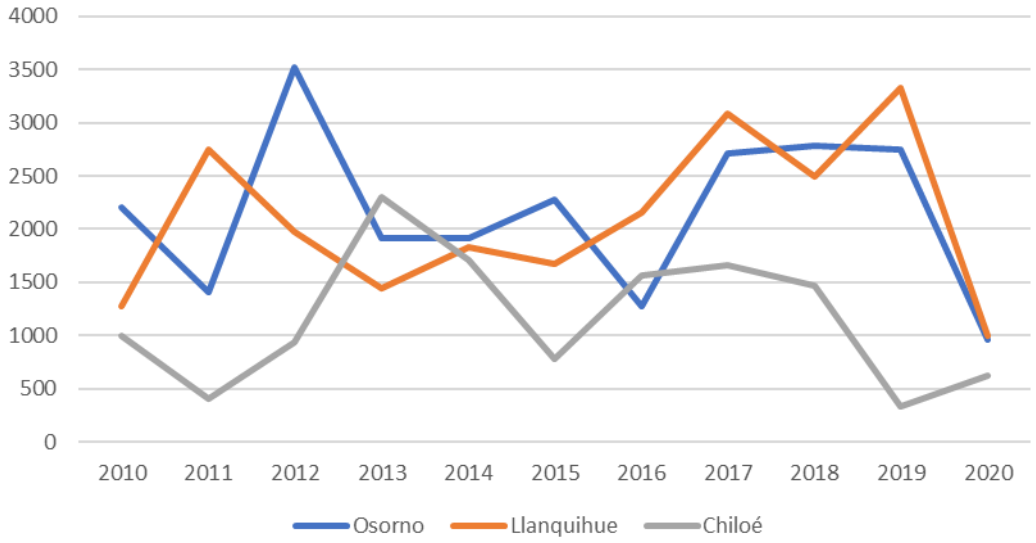
primer lugar, se observa el número de personas laboralmente activas según provincia de residencia que trabajan en alguna otra provincia de la región de Los Lagos (viajes de trabajo generados por provincia), mientras que posteriormente, se muestra los viajes de trabajo (personas) atraídos por trabajo según cada provincia de la región de los Lagos.

**Tabla 383. Viajes de trabajo generados por provincia en la Región de Los Lagos, destino solo dentro de la región**

| Provincia Residencia | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Prom. 2015 - 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Osorno** | 1680 | 1072 | 2688 | 1464 | 1460 | 1737 | 975 | 2072 | 2129 | 2101 | 730 | 1803 |
| **Llanquihue** | 974 | 2100 | 1510 | 1107 | 1397 | 1280 | 1652 | 2362 | 1903 | 2543 | 758 | 1948 |
| **Chiloé** | 762 | 306 | 716 | 1762 | 1310 | 595 | 1198 | 1266 | 1123 | 257 | 473 | 888 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 599. Viajes de trabajo generados por provincia en la Región de Los Lagos, destino otra provincia dentro de la región**



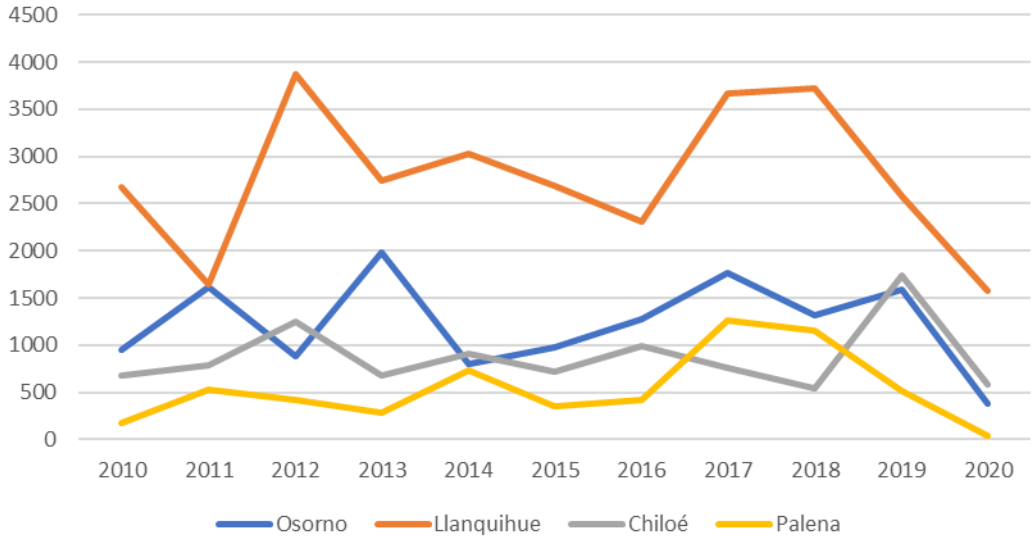

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Tabla 384. Viajes de trabajo atraídos por provincia en la Región de Los Lagos, origen solo dentro y de la región**

| Provincia Trabajo | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Prom. 2015 - 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Osorno** | 723 | 1231 | 677 | 1511 | 612 | 745 | 979 | 1352 | 1011 | 1214 | 284 | 1060 |
| **Llanquihue** | 2042 | 1250 | 2962 | 2092 | 2311 | 2051 | 1763 | 2805 | 2846 | 1969 | 1203 | 2287 |
| **Chiloé** | 515 | 596 | 957 | 513 | 689 | 545 | 761 | 578 | 414 | 1327 | 443 | 725 |
| **Palena** | 136 | 401 | 319 | 218 | 555 | 269 | 322 | 964 | 884 | 391 | 30 | 566 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Figura 600. Viajes de trabajo atraídos por provincia en la Región de Los Lagos, origen otra provincia dentro de la región**




Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

La matriz que se presenta en la siguiente tabla contiene, para un trimestre normal promedio de los años 2015 a 2019 las comunas de residencia (filas), las comunas de trabajo (columnas), y el total de personas laboralmente activas de la décima región. Se consideran solo las comunas de la región de Los Lagos.

Debido a que el año 2020 fue un año atípico por la pandemia de Covid-19 y en la búsqueda de contar con datos recientes, se ha decidido trabajar con una matriz promedio de los datos entre los años 2015 y 2019. Este promedio también busca atenuar la variabilidad observada año a año en los datos revisados previamente.

**Tabla 385. Total de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según comuna de residencia y de trabajo, promedio año 2015 a 2019**

| Residencia/Trabajo | Ancud | Calbuco | Castro | Chaitén | Chonchi | Cochamó | Curaco de Vélez | Dalcahue | Fresia | Frutillar | Futaleufú | Hualaihué | Llanquihue | Los Muermos | Maullín | Osorno | Palena | Puerto Montt | Puerto Octay | Puerto Varas | Puqueldón | Purranque | Puyehue | Queilén | Quellón | Quemchi | Quinchao | Río Negro | S.J.de La Costa | San Pablo | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ancud | 13,541 | 56 | 471 | 0 | 2 | | | 13 | | | | | 8 | | | 0 | | 160 | | | 9 | | | 14 | 18 | 16 | 0 | | | | 14,308 |
| Calbuco | 39 | 11,187 | 46 | 6 | 6 | 9 | | 0 | | 0 | | 39 | 0 | 21 | 66 | 0 | 3 | 1,425 | | 12 | | | | | 32 | | | 0 | | | 12,892 |
| Castro | 42 | 39 | 38,981 | 45 | 3,254 | 0 | 97 | 1,482 | | | | 12 | | | 41 | 72 | | 256 | | | 20 | | | 70 | 524 | 96 | 208 | 0 | | | 45,238 |
| Chonchi | 25 | | 489 | 44 | 4,310 | 9 | | 53 | | | | | | | | | | 0 | | | 17 | | | 59 | 109 | 5 | 0 | | | | 5,120 |
| Cochamó | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Curaco de Vélez | 9 | | 280 | | 21 | | 4,350 | 317 | | | | | | | | 10 | | 17 | | | | | | 0 | 22 | 5 | 551 | | | | 5,583 |
| Dalcahue | 9 | | 250 | | 11 | | 0 | 4,346 | | | | | | | 10 | | | 44 | | | | | | 0 | 32 | 28 | 9 | | | | 4,739 |
| Fresia | | | 6 | | | 0 | | | 1,642 | 37 | | | | 0 | 12 | 6 | | 21 | | 0 | | 14 | | | | | | | | | 1,737 |
| Frutillar | | | | 2 | | 50 | | | 7 | 14,226 | | | 415 | | 93 | 0 | | 1,212 | 69 | 895 | | 383 | 10 | | 0 | | | 0 | 0 | | 17,363 |
| Llanquihue | 0 | 47 | 0 | | | | | | 26 | 659 | | | 9,198 | 0 | 0 | 48 | | 2,059 | 32 | 2,736 | | | 43 | | 0 | | 38 | | | | 14,886 |
| Los Muermos | 46 | 10 | 0 | 39 | | | | | 82 | 0 | | | | 11,586 | 89 | 69 | | 1,137 | | | | | | | | | | | | | 13,059 |
| Maullín | 3 | 200 | 30 | 15 | 10 | 8 | | | 8 | | | 28 | | 206 | 9,071 | 6 | | 702 | | 0 | 0 | | | | 7 | 10 | | | 29 | | 10,332 |
| Osorno | 4 | 12 | 57 | 33 | | | 0 | 6 | 9 | 205 | | 30 | 53 | 9 | | 77,195 | | 497 | 241 | 136 | | 209 | 540 | 3 | 12 | | 0 | 366 | 170 | 158 | 79,942 |
| Puerto Montt | 84 | 1,105 | 108 | 12 | 18 | 105 | 8 | 6 | 100 | 134 | 91 | 146 | 90 | 285 | 370 | 110 | 0 | 111,690 | 18 | 1,401 | 14 | 9 | | 6 | 46 | 27 | 0 | 38 | | | 116,021 |
| Puerto Octay | 0 | | 0 | 17 | | 0 | | | | | | | 2 | | | 303 | | 81 | 5,350 | 79 | | 12 | 6 | | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 5,849 |
| Puerto Varas | | 0 | | 0 | | | | | 0 | 78 | | | 93 | | 0 | 0 | | 1,697 | | 8,469 | | 97 | | | | | | | | | 10,434 |
| Puqueldón | | | 14 | | 329 | | 3 | 0 | | | | | | 0 | | | | 29 | | | 2,084 | | | 20 | 3 | | | | | | 2,483 |
| Purranque | 3 | | 0 | | 1 | 0 | | | | 5 | | | 59 | | 7 | 156 | | 321 | 54 | 41 | | 5,130 | 2 | | | | | 117 | | | 5,896 |
| Puyehue | | | | | | | 0 | | | | | | | | | 221 | | 15 | 0 | | | | 1,874 | | | | | | | | 2,110 |
| Queilén | | | 24 | | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | 145 | 41 | | | | | | 237 |
| Quellón | 0 | | 27 | | 44 | | | 4 | | | | | | | 0 | | | 36 | | 0 | 0 | | | 118 | 16,265 | 37 | 24 | | | | 16,555 |
| Quemchi | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 0 | | | | | 0 |
| Quinchao | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | 0 | 0 | | | | 0 |
| Río Negro | | | 0 | | 0 | | | | | | | | 1 | | | 292 | | 28 | 6 | | | 12 | 4 | | | | | 3,969 | 0 | 0 | 4,312 |
| S.J.de La Costa | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | | 210 | | 20 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | | 31 | | 23 | 3 | 4,917 | 0 | 5,211 |
| San Pablo | | | | 3 | | | | | | | | | | | | 25 | | 3 | 6 | | | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 696 | 733 |
| Total | 13,805 | 12,657 | 40,782 | 216 | 8,031 | 181 | 4,458 | 6,226 | 1,873 | 15,345 | 91 | 256 | 9,919 | 12,108 | 9,760 | 78,722 | 3 | 121,452 | 5,776 | 13,767 | 2,144 | 5,870 | 2,481 | 436 | 17,143 | 222 | 852 | 4,494 | 5,115 | 853 | 395,039 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

La siguiente tabla muestra la matriz residencia-trabajo a nivel provincial considerando valores promedio observados entre los años 2015 y 2019. Se muestran también tablas con los porcentajes correspondiente a cada celda del total de viajes, tanto considerando los viajes intraprovinciales como sin considerarlos.

**Tabla 386. Total de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Regiones al Norte | Regiones al Sur | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 93,376 | 705 | 82 | 101 | 195 | 809 | 95,267 |
| **Llanquihue** | 587 | 194,775 | 979 | 383 | 1,016 | 1,908 | 199,646 |
| **Osorno** | 138 | 1,582 | 102,251 | 83 | 936 | 309 | 105,299 |
| **Total** | 94,101 | 197,061 | 103,311 | 566 | 2,146 | 3,026 | 400,212 |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Tabla 387. Porcentaje de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Regiones al Norte | Regiones al Sur | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 23% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 24% |
| **Llanquihue** | 0% | 49% | 0% | 0% | 0% | 0% | 50% |
| **Osorno** | 0% | 0% | 26% | 0% | 0% | 0% | 26% |
| **Total** | 24% | 49% | 26% | 0% | 1% | 1% | 100% |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

**Tabla 388. Porcentaje de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019. Pares inter provinciales**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | | 15% | 2% | 2% | 19% |
| **Llanquihue** | 13% | | 21% | 8% | 42% |
| **Osorno** | 3% | 34% | | 2% | 39% |
| **Total** | 16% | 49% | 23% | 12% | 100% |

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE

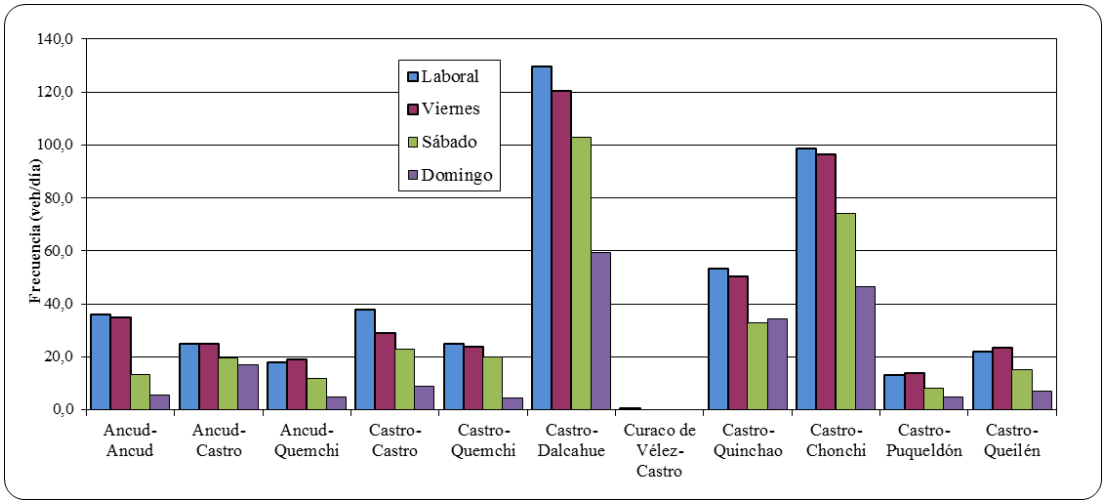
#### *4.10.1.4 ANTECEDENTES DE VIAJES EN BUSES RURALES*

### Estudio DTPR de buses rurales

Para las **provincias de Chiloé y Palena** hay **matrices de viajes entre comunas**, donde el origen y destino indica donde comienza o termina el recorrido. Se podrían usar dichas matrices, pero su uso lleva implícito el supuesto que no hay subidas/bajadas de pasajeros entre los destinos intermedios del recorrido

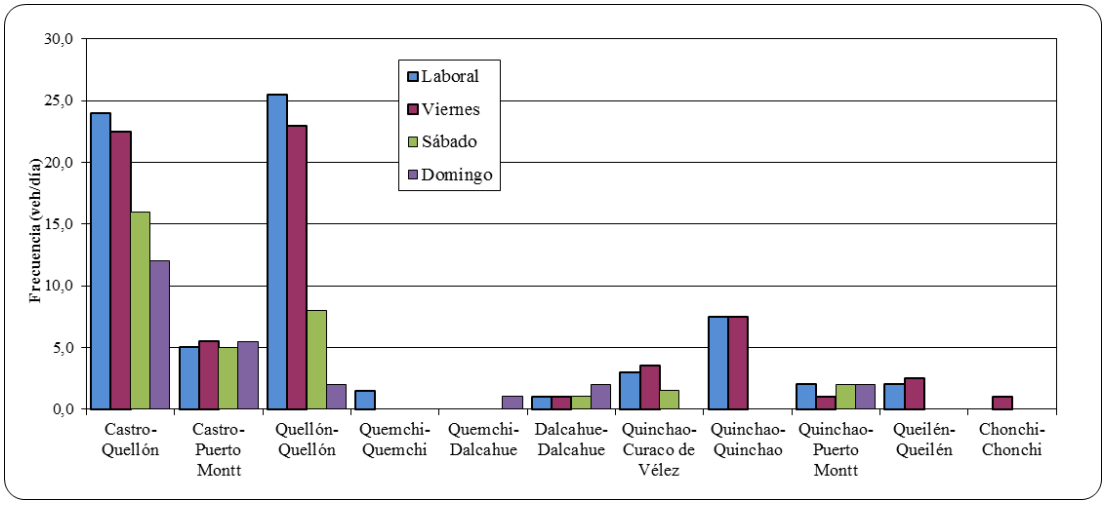
En los gráficos siguientes se muestran las salidas medias por día de la semana catastradas para los distintos mercados O/D de viajes de Chiloé y Palena.

**Figura 601. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Chiloé 1/2**



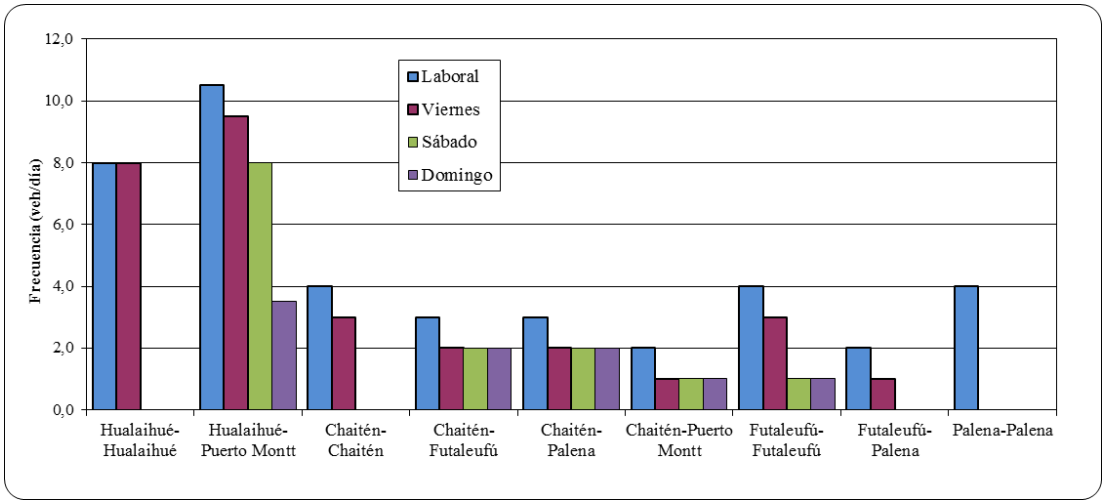

Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Figura 602. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Chiloé 2/2**




Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Figura 603. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Palena**




Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Tabla 389. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Chiloé (Pasajeros/Día)**

| Par O-D del Servicio | Día Laboral | | | Día Viernes | | | Día Sábado | | | Día Domingo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total |
| Ancud-Ancud | 662 | 604 | **1.266** | 801 | 671 | **1.472** | 283 | 245 | **528** | 103 | 111 | **214** |
| Ancud-Castro | 595 | 699 | **1.294** | 595 | 699 | **1.294** | 523 | 561 | **1.084** | 393 | 404 | **797** |
| Ancud-Quemchi | 354 | 458 | **812** | 475 | 427 | **902** | 277 | 213 | **490** | 44 | 141 | **185** |
| Castro-Castro | 534 | 567 | **1.101** | 581 | 551 | **1.132** | 304 | 222 | **526** | 118 | 170 | **288** |
| Castro-Quemchi | 459 | 578 | **1.037** | 544 | 611 | **1.155** | 305 | 316 | **621** | 80 | 203 | **283** |
| Castro-Dalcahue | 2.673 | 2.420 | **5.093** | 2.643 | 2.311 | **4.954** | 1.576 | 1.399 | **2.975** | 1.032 | 1.039 | **2.071** |
| Curaco de Vélez-Castro | 0 | 43 | **43** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Castro-Quinchao | 1.503 | 1.415 | **2.918** | 1.588 | 1.525 | **3.113** | 682 | 677 | **1.359** | 823 | 824 | **1.647** |
| Castro-Chonchi | 1.788 | 1.874 | **3.662** | 1.754 | 1.944 | **3.698** | 892 | 842 | **1.734** | 723 | 659 | **1.382** |
| Castro-Puqueldón | 260 | 332 | **592** | 455 | 411 | **866** | 202 | 162 | **364** | 99 | 157 | **256** |
| Castro-Queilén | 537 | 437 | **974** | 593 | 456 | **1.049** | 264 | 226 | **490** | 93 | 124 | **217** |
| Castro-Quellón | 632 | 756 | **1.388** | 742 | 765 | **1.507** | 466 | 519 | **985** | 287 | 294 | **581** |
| Castro-Puerto Montt | 160 | 225 | **385** | 173 | 222 | **395** | 186 | 157 | **343** | 181 | 154 | **335** |
| Quellón-Quellón | 371 | 321 | **692** | 354 | 330 | **684** | 120 | 114 | **234** | 24 | 19 | **43** |
| Quemchi-Quemchi | 13 | 24 | **37** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Quemchi-Dalcahue | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** | 13 | 9 | **22** |
| Dalcahue-Dalcahue | 9 | 2 | **11** | 9 | 4 | **13** | 3 | 5 | **8** | 19 | 33 | **52** |
| Quinchao-Curaco de Vélez | 35 | 29 | **64** | 71 | 34 | **105** | 12 | 18 | **30** | 0 | 0 | **0** |
| Quinchao-Quinchao | 76 | 120 | **196** | 86 | 132 | **218** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Quinchao-Puerto Montt | 94 | 81 | **175** | 59 | 37 | **96** | 66 | 74 | **140** | 53 | 73 | **126** |
| Queilén-Queilén | 11 | 29 | **40** | 25 | 57 | **82** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Chonchi-Chonchi | 0 | 0 | **0** | 1 | 5 | **6** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| **Total** | **10766** | **11014** | **21780** | **11549** | **11192** | **22741** | **6161** | **5750** | **11911** | **4085** | **4414** | **8499** |

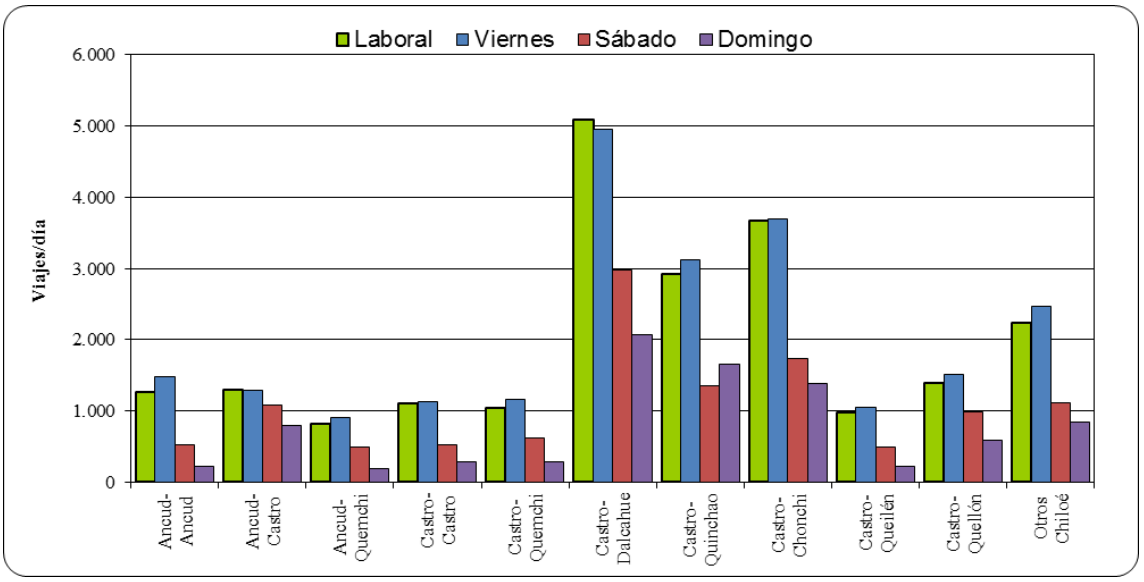
Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Tabla 390. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Palena (Pasajeros/Día)**

| Par O-D del Servicio | Día Laboral | | | Día Viernes | | | Día Sábado | | | Día Domingo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total | Ida | Reg | Total |
| Hualaihué-Hualaihué | 143 | 157 | **300** | 145 | 149 | **294** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Hualaihué-Puerto Montt | 268 | 264 | **532** | 362 | 316 | **678** | 313 | 251 | **564** | 130 | 161 | **291** |
| Chaitén-Chaitén | 55 | 24 | **79** | 22 | 12 | **34** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Chaitén-Futaleufú | 22 | 28 | **50** | 22 | 16 | **38** | 22 | 24 | **46** | 17 | 32 | **49** |
| Chaitén-Palena | 17 | 25 | **42** | 16 | 10 | **26** | 22 | 16 | **38** | 13 | 26 | **39** |
| Chaitén-Puerto Montt | 85 | 68 | **153** | 16 | 14 | **30** | 28 | 45 | **73** | 52 | 32 | **84** |
| Futaleufú-Futaleufú | 36 | 25 | **61** | 30 | 22 | **52** | 6 | 5 | **11** | 4 | 6 | **10** |
| Futaleufú-Palena | 18 | 34 | **52** | 8 | 20 | **28** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| Palena-Palena | 24 | 18 | **42** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| **Total** | **668** | **643** | **1.311** | **621** | **559** | **1.180** | **391** | **341** | **732** | **216** | **257** | **473** |

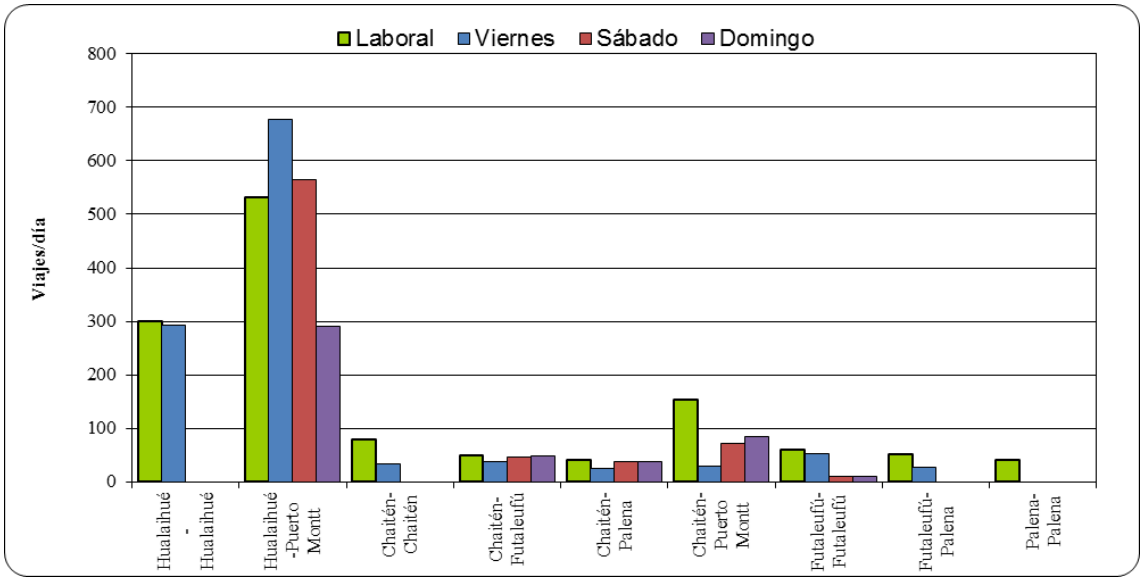
Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Figura 604. Total de Viajes por O/D – Rurales de Chiloé (Pas/Día)**




Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

**Figura 605.Total de Viajes por O/D – Rurales de Palena (Pas/Día)**




Fuente: Caracterización del transporte público rural en las provincias de Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, y mediciones de demanda de pasajeros en servicios de transporte público urbano y rural en las provincias de Chiloé y servicios rurales de Palena. (DTPR, 2013)

## Estudio SECTRA Buses Rurales (Valdivia, Osorno y Puerto Montt)

Al igual que en el estudio DTPR, solo se conoce la demanda total de cada servicio y los orígenes y destinos del recorrido (no de cada pasajero), por lo que su uso implicaría el supuesto de que no hay subidas/bajas a lo largo del recorrido.

En la siguiente tabla se muestra el número de buses rurales diarios que se mueven entre cada par OD de comunas de la Región de Los Lagos.

**Tabla 391. Buses rurales diarios entre cada par OD de comunas**

| | Provincia Destino | Chiloé | | Llanquihue | | | | | | | | | Osorno | | | | | | | Palena | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Provincia Origen | Comuna | Castro | Quinchao | Calbuco | Cochamó | Fresia | Frutillar | Llanquihue | Los Muermos | Maullín | Puerto Montt | Puerto Varas | Osorno | Puerto Octay | Purranque | Puyehue | Río Negro | San Juan de la Costa | San Pablo | Hualaihue | |
| Chiloé | Castro | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | 10 |
| | Quinchao | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 |
| Llanquihue | Calbuco | | | | | | | | | | 154 | | | | | | | | | | 154 |
| | Cochamó | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | 13 |
| | Fresia | | | | | | | | | | 55 | | 1 | | | | | | | | 56 |
| | Frutillar | | | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | 68 |
| | Llanquihue | | | | | | | | | | 116 | | | | | | | | | | 116 |
| | Los Muermos | | | | | | | | | | 84 | | | | | | | | | | 84 |
| | Maullín | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | | 50 |
| | Puerto Montt | 9 | 2 | 162 | 12 | 56 | 80 | 100 | 93 | 53 | 355 | 242 | 42 | 5 | 21 | | | | | 6 | 1.238 |
| | Puerto Varas | | | | | | | | | | 240 | | | | | | | | | | 240 |
| Osorno | Osorno | | | | | 1 | | | | | 44 | | 25 | 54 | 84 | 108 | 22 | 46 | 43 | | 427 |
| | Puerto Octay | | | | | | | | | | 6 | | 52 | | | | | | | | 58 |
| | Purranque | | | | | | | | | | 31 | | 81 | | | | | | | | 112 |
| | Puyehue | | | | | | | | | | | | 96 | | | | | | | | 96 |
| | Río Negro | | | | | | | | | | | | 23 | | | | | | | | 23 |
| | San Juan de la Costa | | | | | | | | | | | | 46 | | | | | | | | 46 |
| | San Pablo | | | | | | | | | | | | 41 | | | | | | | | 41 |
| Palena | Hualaihue | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | 6 |
| Total | | 9 | 2 | 162 | 12 | 57 | 80 | 100 | 93 | 53 | 1.234 | 242 | 407 | 59 | 105 | 108 | 22 | 46 | 43 | 6 | 2.840 |

Fuente: Valdivia, Osorno y Puerto Montt: Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses y taxi buses rurales. (SECTRA, 2010)

Se observa un total de 2.840 buses rurales diarios entre las comunas de la región.

En la siguiente tabla se muestra el total de viajes diarios realizados en servicios de buses rurales entre cada par OD de comunas de la Región de Los Lagos.

**Tabla 392. Viajes diarios en buses rurales entre cada par OD de comunas**

| | Provincia Destino | Chiloé | | Llanquihue | | | | | | | | | Osorno | | | | | | | Palena | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Provincia Origen | Comuna | Castro | Quinchao | Calbuco | Cochamó | Fresia | Frutillar | Llanquihue | Los Muermos | Maullín | Puerto Montt | Puerto Varas | Osorno | Puerto Octay | Purranque | Puyehue | Río Negro | San Juan de la Costa | San Pablo | Hualaihue | |
| Chiloé | Castro | | | | | | | | | | 401 | | | | | | | | | | 401 |
| | Quinchao | | | | | | | | | | 105 | | | | | | | | | | 105 |
| Llanquihue | Calbuco | | | | | | | | | | 3.480 | | | | | | | | | | 3.480 |
| | Cochamó | | | | | | | | | | 349 | | | | | | | | | | 349 |
| | Fresia | | | | | | | | | | 1.492 | | 69 | | | | | | | | 1.561 |
| | Frutillar | | | | | | | | | | 2.017 | | | | | | | | | | 2.017 |
| | Llanquihue | | | | | | | | | | 2.744 | | | | | | | | | | 2.744 |
| | Los Muermos | | | | | | | | | | 2.445 | | | | | | | | | | 2.445 |
| | Maullín | | | | | | | | | | 2.164 | | | | | | | | | | 2.164 |
| | Puerto Montt | 361 | 97 | 3.897 | 362 | 1.437 | 2.262 | 1.811 | 2.827 | 2.151 | 5.469 | 4.361 | 1.485 | 215 | 888 | | | | | 322 | 27.944 |
| | Puerto Varas | | | | | | | | | | 4.107 | | | | | | | | | | 4.107 |
| Osorno | Osorno | | | | | 25 | | | | | 1.450 | | 673 | 1.378 | 1.950 | 3.098 | 791 | 1.168 | 980 | | 11.513 |
| | Puerto Octay | | | | | | | | | | 291 | | 1.416 | | | | | | | | 1.707 |
| | Purranque | | | | | | | | | | 1.348 | | 1.720 | | | | | | | | 3.068 |
| | Puyehue | | | | | | | | | | | | 2.406 | | | | | | | | 2.406 |
| | Río Negro | | | | | | | | | | | | 629 | | | | | | | | 629 |
| | San Juan de la Costa | | | | | | | | | | | | 1.254 | | | | | | | | 1.254 |
| | San Pablo | | | | | | | | | | | | 857 | | | | | | | | 857 |
| Palena | Hualaihue | | | | | | | | | | 330 | | | | | | | | | | 330 |
| **Total** | | **361** | **97** | **3.897** | **362** | **1.462** | **2.262** | **1.811** | **2.827** | **2.151** | **28.192** | **4.361** | **10.509** | **1.593** | **2.838** | **3.098** | **791** | **1.168** | **980** | **322** | **69.081** |

Fuente: Valdivia, Osorno y Puerto Montt: Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses y taxi buses rurales. (SECTRA, 2010)

Se observa que el mayor número de viajes se realiza al interior de Puerto Montt (8% del total), entre Puerto Montt y Puerto Varas, y entre Puerto Varas y Puerto Montt (6% cada uno).

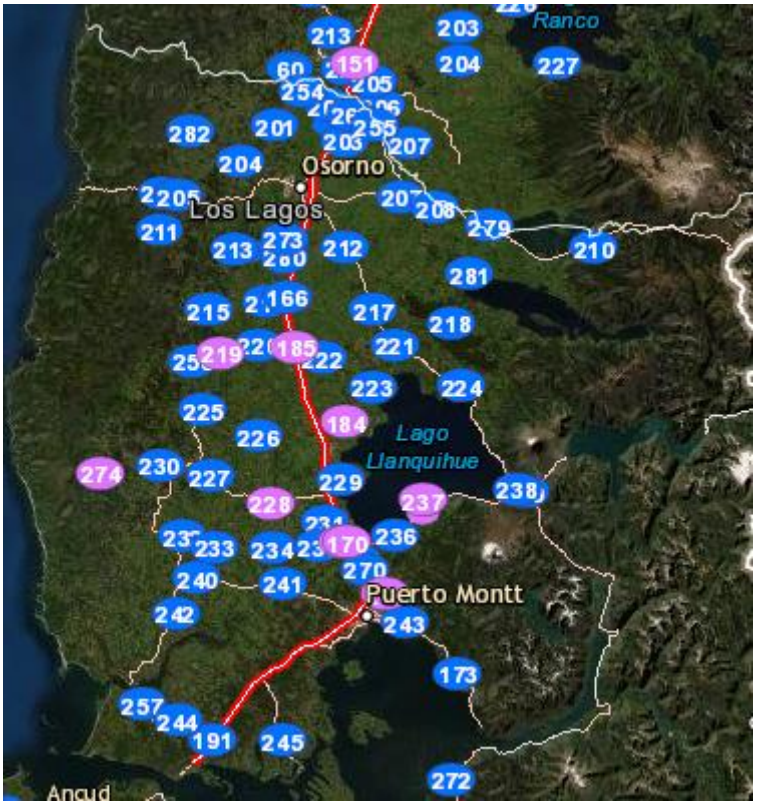
#### *4.10.1.5 ANTECEDENTES DE FLUJOS VEHICULARES*

### Plan Nacional de Censo

A partir de información del plan nacional de censo (PNC) se puede analizar el crecimiento histórico de los flujos vehiculares entre los principales pares OD detectados previamente y proyectar los viajes observados entre dichos pares en los estudios anteriores.

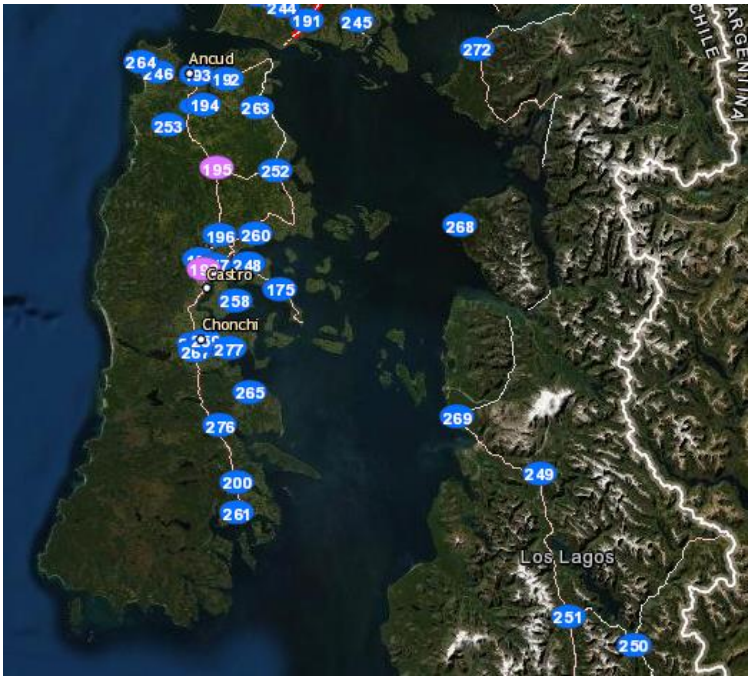
En la página web del PNC se encuentra el listado de los puntos en donde se mide flujo en tres temporadas con lo que se estima un Transito medio diario anual (TMDA) en cada punto. En la siguiente figura se aprecia la localización de los puntos en la Región de Los Lagos:

**Tabla 393. Puntos plan nacional de censos, Provincias Osorno y Llanquihue**




Fuente: Dirección de Vialidad

**Tabla 394. Puntos plan nacional de censos, Chiloé y Palena**




Fuente: Dirección de Vialidad

En las figuras anteriores se aprecia que existe una alta cobertura de puntos en la región, estos puntos pueden ser usados para estimar flujos en ciertos pares OD, proyección de flujos y como valores de contraste respecto a otras fuentes de información.

### Flujos de Plazas de Peajes de la Región de Los Lagos

La principal ruta de la Región Corresponde a la Ruta 5 Sur la que es operada actualmente por la Sociedad Concesionaria Los Lagos S.A. Posee un peaje troncal y 19 peajes laterales, además del acceso a Puerto Montt y al By-pass Puerto Montt, lo que totaliza 21 plazas de peajes. Estas plazas de peaje poseen información disímil respecto a su antigüedad. A continuación, se muestra una tabla con los periodos en los cuales se cuenta con información

**Tabla 395. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Palena (Pasajeros/Día)**

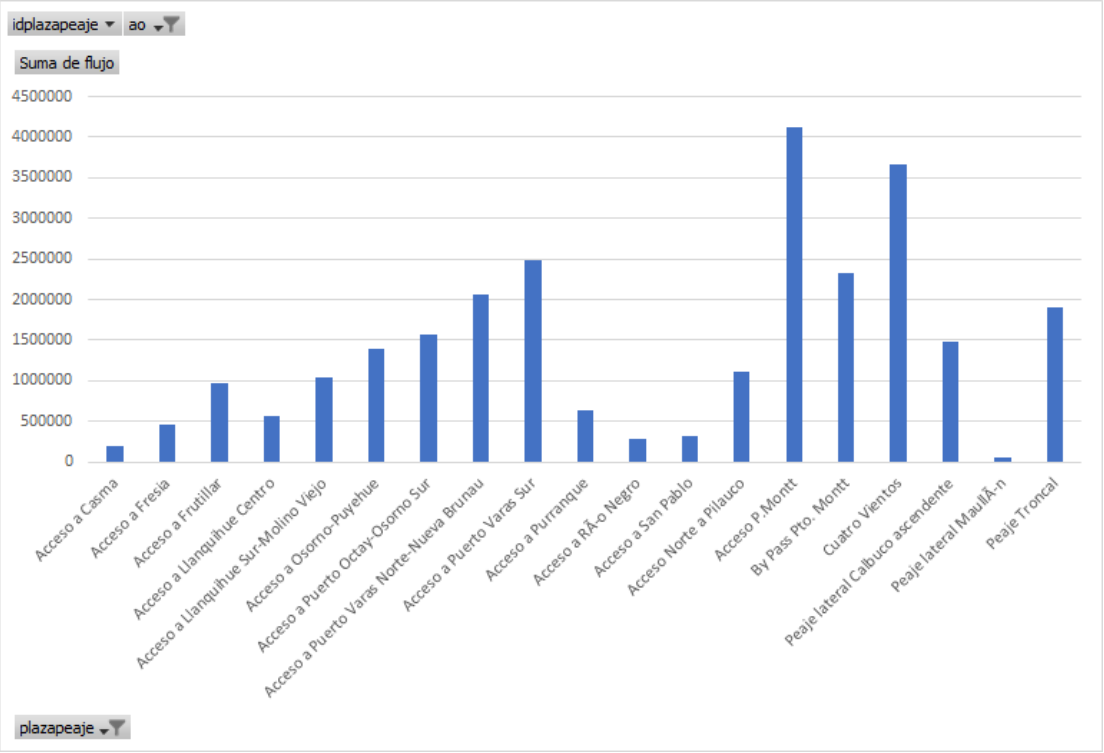
| Plaza de Peaje | Año inicial | Año final |
|---|---|---|
| Acceso a Casma | 2010 | 2020 |
| Acceso a Fresia | 2016 | 2020 |
| Acceso a Fresia Ascendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Fresia Descendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Frutillar | 2010 | 2020 |
| Acceso a Llanquihue Centro | 2016 | 2020 |
| Acceso a Llanquihue Norte Ascendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Llanquihue Norte Descendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Llanquihue Sur-Molino Viejo | 2016 | 2020 |
| Acceso a Llanquihue Sur-Molino Viejo Ascendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Llanquihue Sur-Molino Viejo Descendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Osorno-Puyehue | 2016 | 2020 |
| Acceso a Osorno-Puyehue Ascendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Osorno-Puyehue Descendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Puerto Octay-Osorno Sur | 2016 | 2020 |
| Acceso a Puerto Octay-Osorno Sur Ascendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Puerto Octay-Osorno Sur Descendente | 2010 | 2016 |
| Acceso a Puerto Varas Norte-Nueva Braunau | 2010 | 2020 |
| Acceso a Puerto Varas Norte-Nueva Braunau Asc | 2010 | 2016 |
| Acceso a Puerto Varas Sur | 2010 | 2020 |
| Acceso a Purranque | 2010 | 2020 |
| Acceso a Río Negro | 2010 | 2020 |
| Acceso a San Pablo | 2010 | 2020 |
| Acceso Norte a Pilauco | 2010 | 2020 |
| Acceso P.Montt | 2010 | 2020 |
| By Pass Pto. Montt | 2010 | 2020 |
| Cuatro Vientos | 2010 | 2020 |
| Peaje lateral Maullín | 2014 | 2020 |
| Peaje Troncal | 2014 | 2020 |

Fuente: MOP

os peajes vigentes en la Concesión Actual poseen la información más completa en el intervalo 2010 a 2020.

El peaje que da cuenta de la mayor cantidad de flujo corresponde al peaje troncal, la siguiente figura muestra el flujo anual 2018 en los peajes de la actual concesión. Se debe tener en cuenta que los peajes laterales registran flujo solo en un sentido.

**Tabla 396. Flujo anual 2018 Plazas de Peaje Ruta 5 Región de Los Lagos**




Fuente: MOP

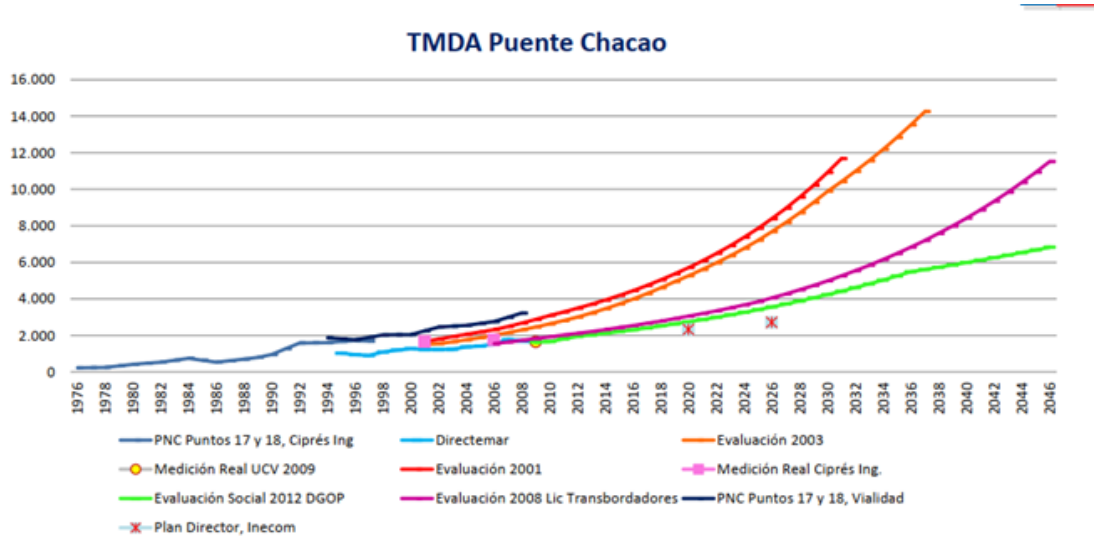
Como se puede ver en la figura, el peaje que presenta un mayor flujo corresponde al peaje Acceso Norte Puerto Montt. Estos niveles de actividad permiten inferir que se debe a flujos de naturaleza suburbana más que interurbana. También llama la atención el peaje de acceso a Puerto Varas Sur.

#### *4.10.1.6 EVALUACIÓN PUENTE CHACAO- DGOP*

La isla está conectada con el continente mediante transbordadores entre Chacao y Pargua, sin embargo, se encuentra en desarrollo el proyecto de puente sobre el canal de Chacao, el que se prevé sea entregado en 2025.

Como parte del desarrollo del proyecto del Puente sobre el canal de Chacao se realizaron estudios de proyección de flujos. En la siguiente figura se muestran las proyecciones de TMDA del puente en los distintos estudios realizados:

**Figura 606. TMDA proyectado Puente de Chacao**




Fuente: Evaluación *Puente Chacao, División de Estudios, DGOP, 2012*

En el estudio "Evaluación Puente Chacao, División de Estudios, DGOP" señala que la evaluación realizada en 2003 fue excesivamente optimista, ya que presentaba elasticidades PIB superiores a 1. En el estudio citado se considera una elasticidad unitaria al PIB y una tendencia de crecimiento anual de un 4,4% durante 20 años y 2,2% los 20 años siguientes.

En términos de la proyección de flujo del Puente Chacao los resultados presentados son los siguientes:

**Tabla 397. PIB Nacional y PIB Región de Los Lagos**

| TMDA | 2011 | 2012 | 2017 | 2036 | 2056 |
|---|---|---|---|---|---|
| VL | 1.124 | 1.207 | 1.498 | 3.409 | 5.279 |
| BUS | 118 | 127 | 158 | 359 | 556 |
| CS | 283 | 304 | 377 | 858 | 1.329 |
| CP | 283 | 304 | 377 | 858 | 1.329 |
| TOTAL | 1.808 | 1.941 | 2.410 | 5.484 | 8.493 |

Fuente: Evaluación Puente Chacao, División de Estudios, *DGOP, 2012*

Debido a que la elasticidad Flujo-PIB es igual a 1 para todos los tipos de vehículos, el crecimiento anual del flujo es 4,4% los primeros 20 años, y 2,2% los siguientes 20 años. Respecto al comportamiento real, se ha mostrado que la ruta ha crecido en torno a un 6% anual entre 2011 y 2015, año en donde el TMDA fue de 2638[188]. Estas proyecciones de flujo pueden ser un punto de partida para proyectar los flujos al interior de la isla, sin embargo, es necesario considerar los orígenes destino de estos viajes.

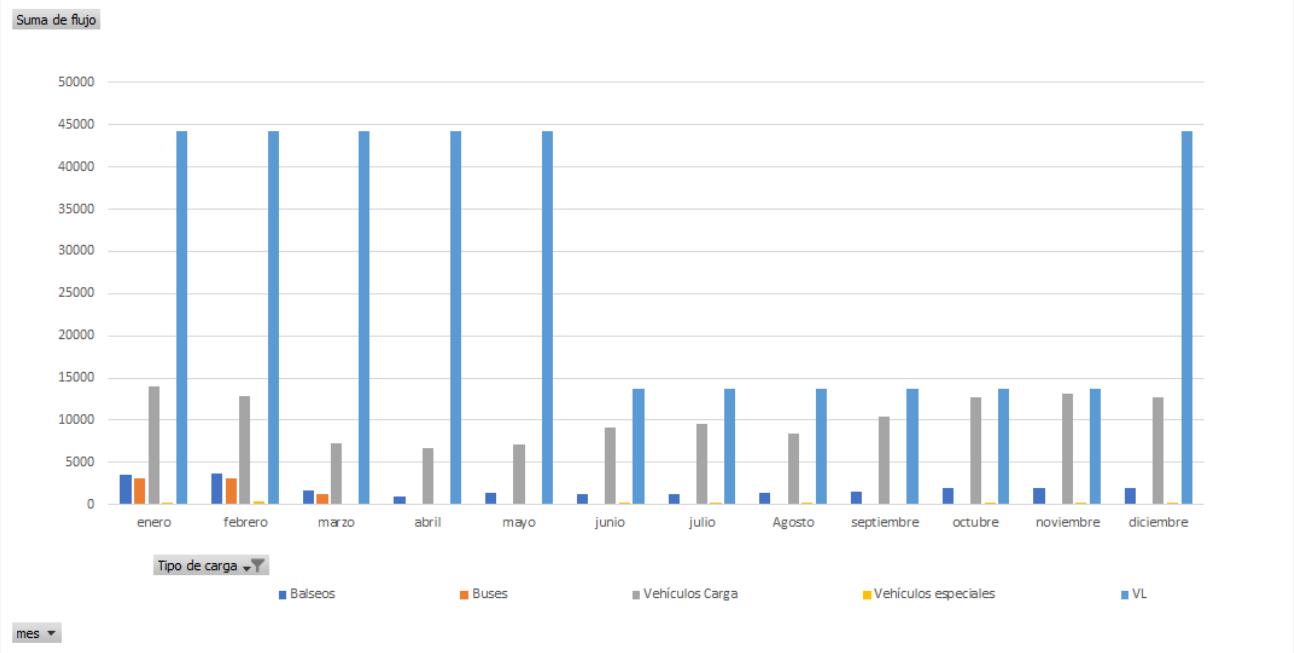
En el estudio "Estudio Complementario Demanda Puente Bicentenario de Chiloé", (Steer Davies Gleave, 2002) se analizó el efecto del tráfico inducido, determinando que el puente podría provocar aumentos en un rango entre un 1% y un 10%.

[188] http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=406808

#### *4.10.1.7 FLUJO PARGUA – CHACAO*

Se solicitó por transparencia a Directemar, datos históricos de flujos de vehículos que cruzan el canal de Chacao. Sin embargo, la respuesta obtenida considera solo el año 2020 en el sentido Pargua – Chacao, información que se muestra en el siguiente gráfico:

**Figura 607. Flujo Pargua-Chacao 2020**




Fuente: Directemar

Esta información por ser sólo en un sentido y del año 2020, solo se puede utilizar para contrastar con otras fuentes.

#### *4.10.1.8 ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE CARGA INTERURBANA (SECTRA, 2010)*

El objetivo principal de este estudio fue la estimación de la demanda por transporte de carga y estimación de los modelos de demanda por transporte de carga con el objetivo de proyectar la demanda futura.

El área de estudio comprende desde la región de Arica y Parinacota en el norte hasta la Región de los Lagos en el sur. La principal información disponible es la siguiente:

- *Sistema productivo: Clasificación del sistema productivo en categorías tales como*
    - *Sector Minero: Hierro y cobre (concentrado, cátodos y blíster)*
    - *Sector industrial: Abarrotes, acero, derivados del petróleo, Gas natural y licuado, salmón y trucha salmonídea.*
    - *Sector agroindustrial: Remolacha y azúcar, vinos y piscos.*
    - *Sector agrícola: Ciruelas, carozos, pomáceas, palta, uva de mesa, otras frutas y hortalizas.*
    - *Sector forestal: Tableros y chapas y celulosa.*
- *Flujos de transporte*

- Descripción de los flujos de transporte en relación a la transferencia portuaria, aeroportuaria, pasos fronterizos y Tren.

- *Caracterización de productos y estimación de vectores*

  - Para cada sector económico se realiza una descripción y estimación de los principales orígenes y destino de la carga

- *Estimación de matrices*

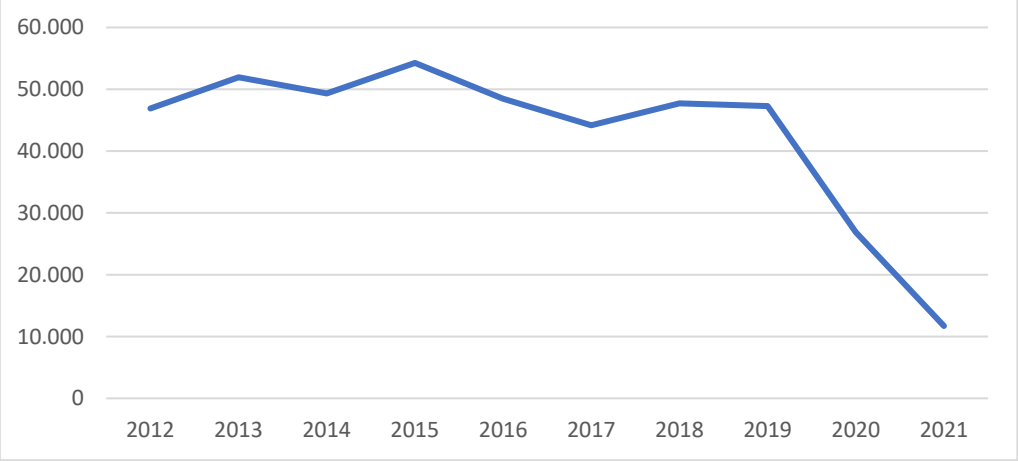
  - Para estimar las matrices se agrupan los vectores correspondientes a cada producto, se determina los costos de viaje entre zonas y se estima la matriz de viaje mediante modelos de máxima entropía
  - Como resultados del modelo es posible estimar el movimiento asociado a cada sector productivo y a cada producto. En relación al movimiento de cargas, considerando los flujos resultantes de las matrices, lo que ponderado por la distancia entre zonas permite determinar el indicador de t-Km.

Es importante tener en cuenta que este estudio se centra en un conjunto de productos y se enfoca principalmente en los movimientos entre comunas, que corresponden a la unidad de análisis.

#### *4.10.1.9 ANTECEDENTES DE TRANSPORTE AÉREO*

Las siguientes tabla e imagen muestran la cantidad de operaciones (aterrizajes y despegues) por aeropuerto o aeródromo en la región en los últimos 10 años. Los más activos son El Tepual y Marcel Marchant (también conocido como Aeródromo La Paloma). La disminución en el número de operaciones en El Tepual en 2015 se puede explicar en parte por el incremento de vuelos en Marcel Marchant (que es un aeródromo privado, pero de carácter público). La disminución de la actividad en general en 2020 y 2021 se explica por la pandemia COVID-19.

**Figura 608. Evolución del total de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región**



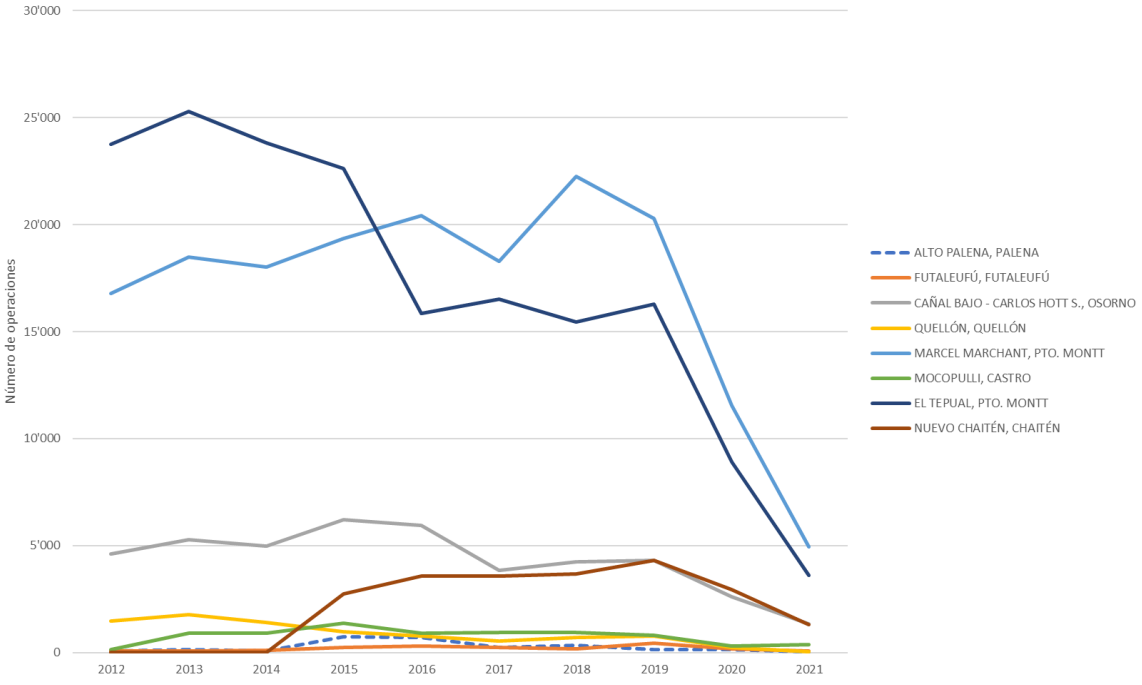

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil, MTT

**Tabla 398. Evolución de número de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región**

| AEROPUERTO/AERÓDROMO | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OACI | NOMBRE | LUGAR | NACIONALES | | | | | | | | | |
| SCAP | ALTO PALENA | PALENA | 65 | 136 | 68 | 733 | 712 | 227 | 326 | 143 | 151 | 35 |
| SCFT | FUTALEUFÚ | FUTALEUFÚ | 84 | 58 | 117 | 245 | 290 | 238 | 166 | 428 | 180 | 66 |
| SCJO | CAÑAL BAJO - CARLOS HOTT S. | OSORNO | 4'600 | 5'272 | 4'980 | 6'210 | 5'931 | 3'808 | 4'241 | 4'305 | 2'615 | 1'345 |
| SCON | QUELLÓN | QUELLÓN | 1'470 | 1'777 | 1'412 | 966 | 781 | 548 | 687 | 776 | 228 | 28 |
| SCPF | MARCEL MARCHANT | PTO. MONTT | 16'769 | 18'490 | 18'016 | 19'361 | 20'419 | 18'285 | 22'256 | 20'274 | 11'540 | 4'950 |
| SCPQ | MOCOPULLI | CASTRO | 137 | 918 | 904 | 1'381 | 906 | 946 | 928 | 787 | 295 | 371 |
| SCTE | EL TEPUAL | PTO. MONTT | 23'649 | 25'213 | 23'709 | 22'520 | 15'751 | 16'411 | 15'346 | 16'195 | 8'839 | 3'591 |
| SCTN | NUEVO CHAITÉN | CHAITÉN | 0 | 0 | 0 | 2'749 | 3'570 | 3'573 | 3'669 | 4'304 | 2'935 | 1'316 |
| OACI | NOMBRE | LUGAR | INTERNACIONALES | | | | | | | | | |
| SCJO | CAÑAL BAJO - CARLOS HOTT S. | OSORNO | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 22 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| SCPF | MARCEL MARCHANT | PTO. MONTT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 12 | 1 | 15 | 0 |
| SCPQ | MOCOPULLI | CASTRO | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| SCTE | EL TEPUAL | PTO. MONTT | 106 | 82 | 108 | 95 | 103 | 110 | 88 | 78 | 73 | 6 |
| OACI | NOMBRE | LUGAR | TOTALES | | | | | | | | | |
| SCAP | ALTO PALENA | PALENA | 65 | 136 | 68 | 733 | 712 | 227 | 326 | 143 | 151 | 35 |
| SCFT | FUTALEUFÚ | FUTALEUFÚ | 84 | 58 | 117 | 245 | 290 | 238 | 166 | 428 | 180 | 66 |
| SCJO | CAÑAL BAJO - CARLOS HOTT S. | OSORNO | 4'600 | 5'275 | 4'981 | 6'210 | 5'931 | 3'830 | 4'252 | 4'305 | 2'615 | 1'345 |
| SCON | QUELLÓN | QUELLÓN | 1'470 | 1'777 | 1'412 | 966 | 781 | 548 | 687 | 776 | 228 | 28 |
| SCPF | MARCEL MARCHANT | PTO. MONTT | 16'769 | 18'490 | 18'016 | 19'361 | 20'419 | 18'290 | 22'268 | 20'275 | 11'555 | 4'950 |
| SCPQ | MOCOPULLI | CASTRO | 137 | 918 | 907 | 1'383 | 908 | 947 | 930 | 787 | 295 | 371 |
| SCTE | EL TEPUAL | PTO. MONTT | 23'755 | 25'295 | 23'817 | 22'615 | 15'854 | 16'521 | 15'434 | 16'273 | 8'912 | 3'597 |
| SCTN | NUEVO CHAITÉN | CHAITÉN | 0 | 0 | 0 | 2'749 | 3'570 | 3'573 | 3'669 | 4'304 | 2'935 | 1'316 |

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil, MTT

**Figura 609. Evolución de número de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región**




Fuente: Junta de Aeronáutica Civil, MTT

#### *4.10.1.10 ANTECEDENTES DE TRANSPORTE MARÍTIMO*

La región de los Lagos cuenta con los siguientes puertos:

- Puerto Montt
- San José de Calbuco
- Calbuco
- Castro
- Quemchi
- Quellón
- Chonchi
- Chaitén
- Rio Negro - Hornopirén
- Ancud
- Achao
- Puerto Varas
- Cochamó
- Maullín
- Queilén

A continuación, se describen los antecedentes reportados en el boletín 2020 de la Directemar sobre los movimientos en los puertos de la región de los Lagos registrados durante el año 2019. En este boletín se presenta información solo sobre algunos de los puertos listados previamente.

En el caso del puerto de Puerto Montt, se presenta tanto comercio exterior como cabotaje. En el caso del puerto de San José de Calbuco, existe solo comercio exterior, sin existir movimientos de cabotaje. Por otro lado, los puertos de Calbuco, Castro, Quemchi, Quellón, Chonchi y Chaitén están dedicados exclusivamente al cabotaje.

La siguiente tabla muestra el tonelaje movilizado por los puertos de la Región de Los Lagos el año 2019. Estos totales situación a los puertos de Puerto Montt y San José de Calbuco en los lugares 19° y 20° de importancia entre los puertos chilenos según el total de tonelaje movilizado, donde el primer lugar es ocupado por el Puerto de San Antonio en la Región de Valparaíso (17.920.763 de toneladas métricas).

**Tabla 399.: Tonelaje movilizado por puerto Año 2019 (Cantidad en toneladas métricas)**

| Puerto | Comercio Exterior | | Cabotaje | | Tránsito Internacional | Total | Porcentaje del total nacional (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Exportación | Importación | Embarco | Desembarco | | | |
| **Puerto Montt** | 186,432 | 686,370 | 611,050 | 386,809 | - | 1,870,661 | 1.3% |
| **San José de Calbuco** | 1,418,604 | 406,663 | - | - | - | 1,825,267 | 1.3% |
| **Calbuco*** | - | - | 236,321 | 671,341 | - | 907,662 | 0.6% |
| **Castro*** | - | - | 24,546 | 13,706 | - | 38,252 | 0.0% |
| **Quemchi*** | - | - | 582 | - | - | 582 | 0.0% |
| **Quellón*** | - | - | 109,900 | 356,294 | - | 466,194 | 0.3% |
| **Chonchi*** | - | - | 368 | 25,039 | - | 25,407 | 0.0% |
| **Chaitén*** | - | - | 40,237 | 79,879 | - | 120,116 | 0.1% |
| **Total Puertos Región** | 1,605,036 | 1,093,033 | 1,023,004 | 1,533,068 | - | 5,254,141 | 3.7% |

**Puerto Regional (Sur-Austral e Insular)*

Fuente: Boletín DIrectemar 2020

Los puertos de Puerto Montt y San José de Calbuco exportan e importan principalmente carga tipo granel, siendo en la exportación más del 99% de la carga y en la importación un 92% de la carga en Puerto Montt y un 77% de la carga en San José de Calbuco. Con respecto a la estacionalidad del comercio exterior, los datos del año 2019 muestran que en el puerto de Puerto Montt la carga exportada que concentra en dos meses del año; agosto y noviembre, mientras que, en el puerto de San José de Calbuco, la carga exportada se distribuye durante el año, con un valor máximo en mayo, seguido de diciembre y enero, y valores mínimos en noviembre (valor nulo año 2019), julio y septiembre. En el caso de la carga importada, el puerto de Puerto Montt muestra actividad todos los meses del año 2019, con valores máximos en septiembre y abril y mínimos en abril, junio y diciembre. La carga importada en San José de Calbuco muestra máximos en diciembre y marzo y nula actividad los meses de febrero y junio 2019.

Con respecto al cabotaje, la mayoría de los puertos de la región de Los Lagos transportan exclusivamente carga de tipo general, con excepción del puerto de Puerto Montt que también desembarca granel y Calbuco cuyo principal desembargo es carga de tipo líquido.

No hay movimiento de contenedores en ningún puerto de la región de Los Lagos.

La siguiente figura muestra los principales orígenes y destinos del tráfico marítimo de cabotaje por tipo de carga del año 2019.

**Figura 610.: Origen y Destino Tráfico Marítimo de Cabotaje por tipo de carga Año 2019 (Cantidad en toneladas métricas)**

| PUERTOS | | TIPO DE CARGA | | | TOTAL | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ORIGEN | DESTINO | GENERAL | GRANEL | LÍQUIDO | | |
| Puerto Montt | San Antonio | 12.900 | - | - | 12.900 | |
| | Lirquén | 2.288 | - | - | 2.288 | |
| | Calbuco | 5.386 | - | - | 5.386 | |
| | Chaitén | 7.022 | - | - | 7.022 | |
| | Quellón | 5.169 | - | - | 5.169 | |
| | Melinka | 1.400 | - | - | 1.400 | |
| | Chacabuco | 185.088 | - | - | 185.088 | |
| | Puerto Natales | 200.360 | - | - | 200.360 | |
| | Otros Puertos | 191.437 | - | - | 191.437 | |
| | **Subtotal** | **611.050** | **-** | **-** | **611.050** | **5,30%** |
| Calbuco | Puerto Montt | 33.325 | - | - | 33.325 | |
| | Castro | 1.534 | - | - | 1.534 | |
| | Quellón | 4.011 | - | - | 4.011 | |
| | Puerto Cisnes | 8.569 | - | - | 8.569 | |
| | Chacabuco | 150 | - | - | 150 | |
| | Puerto Natales | 540 | - | - | 540 | |
| | Otros Puertos | 188.192 | - | - | 188.192 | |
| | **Subtotal** | **236.321** | **-** | **-** | **236.321** | **2,05%** |
| Quemchi | Puerto Montt | 116 | - | - | 116 | |
| | Calbuco | 466 | - | - | 466 | |
| | **Subtotal** | **582** | **-** | **-** | **582** | **0,01%** |
| Castro | Calbuco | 657 | - | - | 657 | |
| | Otros Puertos | 23.889 | - | - | 23.889 | |
| | **Subtotal** | **24.546** | **-** | **-** | **24.546** | **0,21%** |
| Chonchi | Calbuco | 368 | - | - | 368 | |
| | **Subtotal** | **368** | **-** | **-** | **368** | **0,00%** |
| Quellón | Puerto Montt | 160 | - | - | 160 | |
| | Calbuco | 8.751 | - | - | 8.751 | |
| | Otros Puertos | 100.989 | - | - | 100.989 | |
| | **Subtotal** | **109.900** | **-** | **-** | **109.900** | **0,95%** |
| Chaitén | Puerto Montt | 2.019 | - | - | 2.019 | |
| | Otros Puertos | 38.218 | - | - | 38.218 | |
| | **Subtotal** | **40.237** | **-** | **-** | **40.237** | **0,35%** |

Fuente: Boletín DIrectemar 2020

Con respecto a las recaladas, la siguiente tabla muestra los totales de recepciones anuales de naves durante el año 2019 por puerto reportado en el Boletín de la Directemar 2020, tanto naves nacionales como extranjeras.

**Tabla 400.: Número de recepciones anuales de naves por puerto Año 2019**

| Puerto | Naves Nacionales | Naves Extranjeras |
|---|---|---|
| **Puerto Montt** | 3,162 | 122 |
| **Calbuco** | 1,079 | 41 |
| **Rio Negro - Hornopirén** | 449 | 3 |
| **Ancud** | 865 | |
| **Castro** | 237 | 22 |
| **Quellón** | 2,290 | 1 |
| **Quemchi** | 69 | |
| **Chonchi** | 202 | |
| **Chaitén** | 300 | 1 |
| **Achao** | 1 | |
| **Total** | 8,654 | 190 |

Fuente: Boletín DIrectemar 2020

Por otro lado, la siguiente tabla muestra el número de balseos, vehículos y pasajeros transportados en la región durante el año 2019

**Tabla 401.: Número de balseos, vehículos y pasajeros transportados en la región de Los Lagos Año 2019**

| | Balseos | Vehículos | Pasajeros |
|---|---|---|---|
| **Chacao/Pargua y viceversa** | 37,161 | 548,747 | 2,092,517 |
| **Rampa Huicha/Rampa Chulchuy (isla Lemuy) y viceversa** | 46,779 | 259,787 | 277,337 |
| **Dalcahue/ Isla Quinchao y viceversa** | 38,357 | 545,505 | 1,784,349 |
| **Puerto Montt/Chaitén/Quellón (escala Ayacara) y viceversa** | 373 | 16,921 | 67,047 |

*Nota: Considera un balseo la ida y vuelta de una nave*

Fuente: Boletín DIrectemar 2020

Finalmente, la siguiente tabla muestra la infraestructura e instalaciones portuarias por Autoridad Marítima al 31 de diciembre de 2019.

**Tabla 402.: Infraestructura e instalaciones portuarias Región de Los Lagos Año 2019**

| Autoridad Marítima | Principales | | Secundarios | | | | Instalaciones y Facilidades Locales | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Servicio Nacional | | Servicio Regional | | | |
| | Estatal | Privado | Estatal | Privado | Estatal | Privado | Estatal | Privado |
| Puerto Montt | 1 | 7 | 1 | - | 3 | 5 | 24 | 2 |
| Rio Negro - Hornopirén | - | - | - | - | 9 | - | 9 | - |
| Cochamó | - | 2 | - | - | 5 | - | 12 | - |
| Puerto Varas | - | - | - | - | 6 | - | 6 | - |
| Maullín | - | - | - | - | 4 | - | 7 | - |
| Castro | 1 | - | 13 | - | - | - | - | - |
| Achao | - | - | - | - | 1 | - | - | 18 |
| Chonchi | - | - | 1 | - | 6 | - | 7 | - |
| Quellón | - | - | 1 | - | - | - | 19 | 4 |
| Ancud | - | - | - | - | 6 | - | 6 | - |
| Chaitén | - | - | 11 | - | - | - | 3 | - |
| Quemchi | - | - | - | - | 9 | - | - | - |

*Notas: 1.- Instalaciones portuarias principales y secundarias incluyen terminales marítimos; 2.- Instalaciones portuarias secundarias incluyen rampas, atracaderos, muelles y varaderos para naves mayores; 3.- Instalaciones y facilidades locales incluyen rampas, embarcaderos, atracaderos, etc., para naves menores.*

Fuente: Boletín DIrectemar 2020

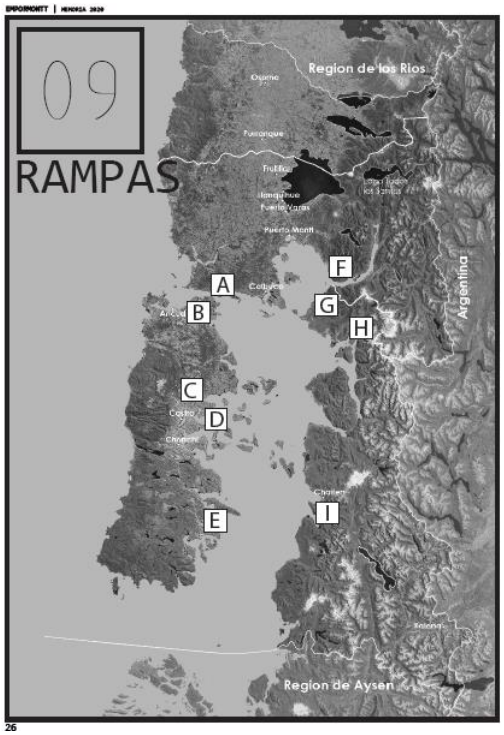
La Empresa Portuaria Puerto Montt: Empormontt administra tanto el puerto de Puerto Montt como el de Castro. Esta empresa también administra rampas de conectividad, a través de un Convenio entre la empresa, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y la Dirección de Obras Portuarias. Empormontt en la actualidad es responsable de 13 rampas entre las que se encuentran las rampas ubicadas para cruzar el canal de Chacao, la rampa de Quellón, Dalcahue, Caleta la Arena, Hornopirén, Chaitén, entre otras. En total son 13 las rampas que administra la empresa.

**Tabla 403.: Rampas Administradas por Empormontt**

| | N | Provincia | Comuna | Localidad |
|---|---|---|---|---|
| **A** | 1 | Llanquihue | Calbuco | Pargua |
| | 2 | Llanquihue | Calbuco | Punta Coronel Antigua |
| | 3 | Llanquihue | Calbuco | Punta Coronel Antigua |
| **B** | 4 | Chiloé | Ancud | Canal de Chacao |
| | 5 | Chiloé | Ancud | Canal de Chacao |
| **C** | 6 | Chiloé | Dalcahue | El Pasaje |
| **D** | 7 | Chiloé | Curaco de Vélez | Coyumbé |
| **E** | 8 | Chiloé | Quellón | Quellón |
| | 9 | Chiloé | Quellón | Quellón |
| **F** | 10 | Llanquihue | Puerto Montt | Caleta La Arena |
| **G** | 11 | Palena | Hualaihué | Caleta Puelche |
| **H** | 12 | Palena | Hualaihué | Hornopirén |
| **I** | 13 | Palena | Chaitén | Chaitén |

Fuente: Memoria Empormontt 2020

**Figura 611.: Rampas Administradas por Empormontt**




Fuente: Memoria Empormontt 2020

#### *4.10.1.11 VIAJES TURISTICOS*

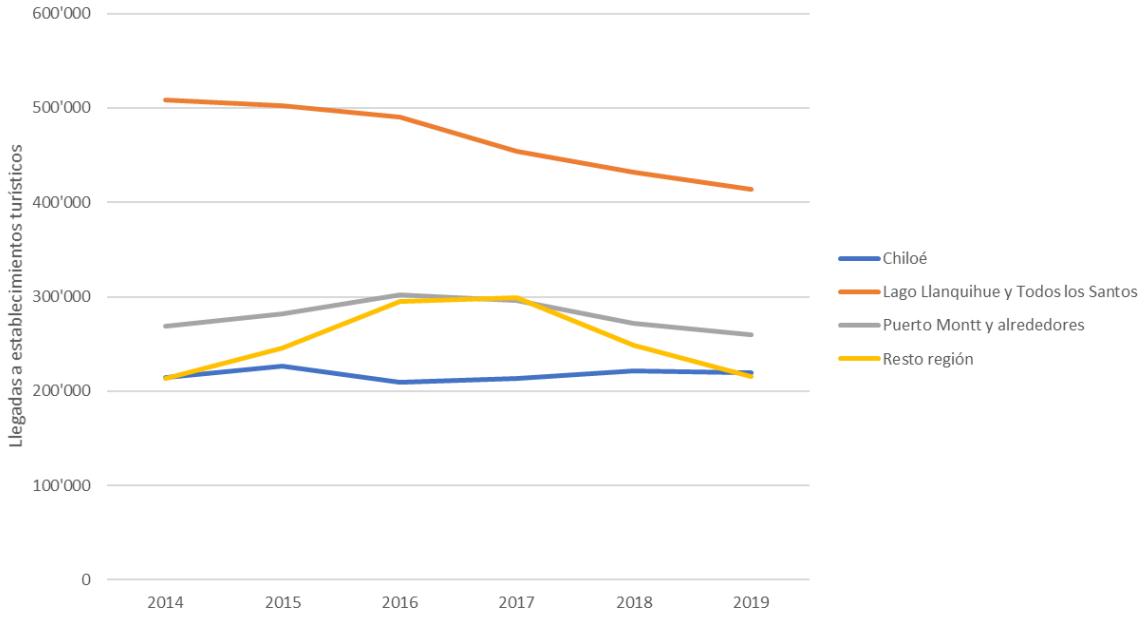
La tabla y figura siguientes muestran las llegadas a establecimientos turísticos a la región en los últimos seis años, como un proxy de los viajes asociados a esta actividad. Se observa una reducción del turismo en general en la región, con la excepción de Chiloé, desde 2017.

**Tabla 404.: Llegadas a establecimientos turísticos**

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chiloé | 213983.167 | 226595.58 | 209260.455 | 213540.118 | 221370.176 | 219353.961 |
| Lago Llanquihue y Todos los Santos | 508701.372 | 502041.516 | 490678.802 | 454050.05 | 431814.4 | 413957.6 |
| Puerto Montt y alrededores | 269245.125 | 282175.8 | 301717.75 | 295565.8 | 271915 | 259355.2 |
| Resto región | 213709.217 | 245954.912 | 294698.194 | 298725.46 | 248229.92 | 215438.19 |
| **Total región** | **1202494.72** | **1253579.32** | **1295111.09** | **1261881.43** | **1173329.5** | **1108104.95** |

Fuente: Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT) del INE.

**Figura 612.: Tendencia de llegadas a establecimientos turísticos**




Fuente: Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT) del INE.

### 4.10.2 Metodología de modelación

#### *4.10.2.1 ANÁLISIS DE VIAJES POR PERSONAS*

La información revisada puede clasificarse en dos grandes grupos; aquella que pudiese entregar antecedentes de estructura de la demanda de viajes (matrices de viajes o totales de viajes generados y atraídos entre o en puntos específicos o sectores de la región) y aquella correspondiente a flujos de vehículos en ciertos puntos (o arcos). Dentro del primer tipo de información se encuentran las encuestas de cordón externo (CE) desarrolladas en el contexto de los STUs (Puerto Montt, Osorno, Ancud, Castro y Quellón), la encuesta nacional de empleo (ENE) y los estudios de viajes en buses rurales (estudio SECTRA y estudio DTPR). En el segundo grupo de antecedentes, se encuentran los flujos registrados en el Plan Nacional de Censo (PNC), los flujos de plazas de peaje y antecedentes de flujos del canal de Chacao. Ambos tipos de antecedentes son complementarios.

**Estructura de la demanda**

Tal como fue revisado previamente, la información disponible de las encuestas de cordón externo (CE) de los STUs no presenta la utilidad esperada. El nivel de desagregación geográfica considerado en estas encuestas y la completitud de la información disponible no contribuyen de forma importante a los fines del presente análisis. De esta forma, su uso queda limitado a dos posibles aportes:

- *Determinación de un porcentaje de viajes interurbanos según motivo propósito de viaje: Tanto en la encuesta de Puerto Montt como Osorno fue posible observar la gran importancia del propósito trabajo en los viajes que entran y salen de dichas áreas urbanas. Esto sugiere que el uso de la encuesta nacional de empleo pudiese ser de gran utilidad para estudiar los flujos dentro de la región y que la determinación porcentajes de viajes según propósito puede ser usada para "expandir" la estructura de viajes que se puede deducir de la encesta nacional de empleo a otros propósitos.*

- *Contrastar y validar algunos totales de viajes entre pares O-D que son posibles de obtener de las encuestas de CE: Osorno-Sur, Puerto Montt-Puerto Varas, Puerto Montt-Isla de Chiloé, Puerto Montt-Norte.*

De esta forma, se propone el uso de la encuesta nacional de empleo (ENE) para determinar matrices diarias de viaje (día laboral normal), "expandiendo" las matrices de viajes de o por trabajo que sea posible determinar a otro tipo de motivos, mediante el uso de las encuestas de CE usando la proporción de viajes de otros propósitos registrado en las encuestas de CE. Sin embargo, si bien es posible utilizar la ENP con una desagregación comunal, el diseño muestral de dicha encuesta asegura representatividad a nivel nacional y regional. Dada esta restricción, se propone el cálculo de matrices de viajes a nivel provincial, pudiéndose revisar si es posible estudiar por separado el caso Puerto Montt-Puerto Varas, al ver cómo resulta la comparación con el antecedente disponible de la encuesta de cordón externo de Puerto Montt. Este nivel de desagregación también es compatible con datos demográficos, donde se observa que las tres comunas mayormente pobladas de la región corresponden a Puerto Montt, Osorno y Puerto Varas.

Las matrices de viajes resultantes podrán ser proyectadas según proyecciones disponibles de población.

Finalmente, cabe mencionar que si bien hay dos estudios disponibles sobre demanda entre comunas en buses rurales, los cuales cubren las 4 provincias de la región, los orígenes y destino señalados corresponden a las comunas de inicio o término de los recorridos y no necesariamente a los lugares de inicio/término de los viajes. Adicionalmente, los servicios rurales son, en los casos de Chiloé y Palena, servicios intra-provinciales, y solo en el caso de Llanquihue y Osorno, existen servicios entre ambas provincias. Dado que el uso de estos datos llevaría implícito el supuesto que no hay subidas/bajadas de pasajeros entre los destinos intermedios de cada recorrido y el análisis propuesto a partir de la ENE será mayormente con una desagregación a nivel provincial, se descarta por ahora mayor uso de esta información, salvo en caso de validaciones puntuales que se desee realizar.

**Flujos Vehiculares**

Se propone utilizar los flujos vehiculares disponibles en aquellos puntos que permitan caracterizar los viajes entre provincias, así como de salidas y llegadas de los principales centros poblados de la región, como dato de control y contraste de las proyecciones de viajes que sean obtenidas en el punto anterior.

#### *4.10.2.2 ANÁLISIS DE TRANSPORTE DE CARGA*

Para realizar el análisis de transporte de carga el punto de partida corresponde al estudio "Análisis y estimación de la demanda de carga". En este estudio se estimaron matrices de carga para distintos sectores productivos.

Se propone abordar el análisis de transporte de carga considerando todas aquellas submatrices que posean viajes que posean origen o destino en la Región de Los Lagos, considerando que la desagregación es comuna. Si bien el corte temporal es 2010 en el mismo estudio se proyectan matrices al año 2020.

Como parte de esta tarea, se considera la revisión de los supuestos de proyección al año 2020 de las submatrices que involucren a la Región de Los Lagos para generar una base actualizada y realizar una proyección en base el crecimiento económico y la población.

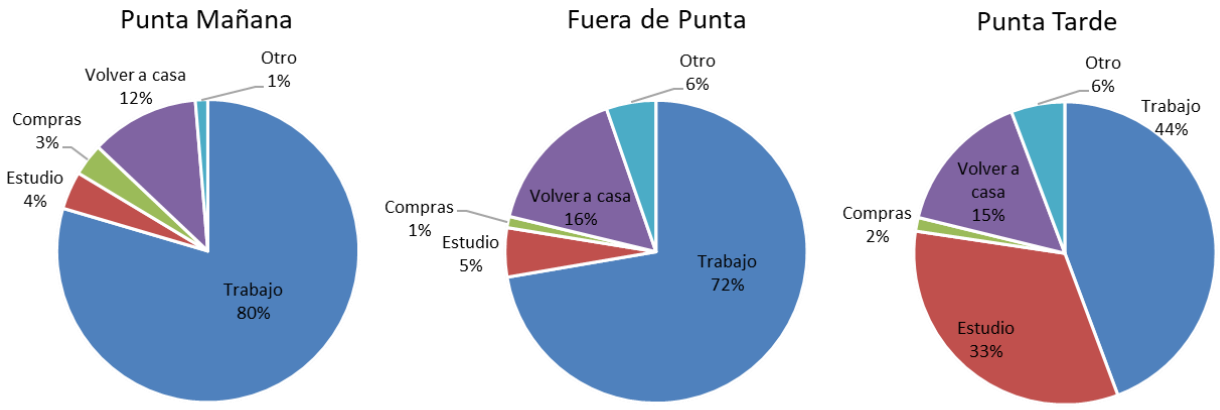
La realización de este análisis depende de la entrega de los anexos del estudio" Análisis y estimación de la demanda de carga" por parte de SECTRA y de la calidad y completitud de la información, diagnóstico que se realizará una vez recibida la información.

### 4.10.3 Estimación de Viajes por Persona

#### *4.10.3.1 PORCENTAJE DE VIAJES INTERURBANOS SEGÚN PROPÓSITO DE VIAJE*

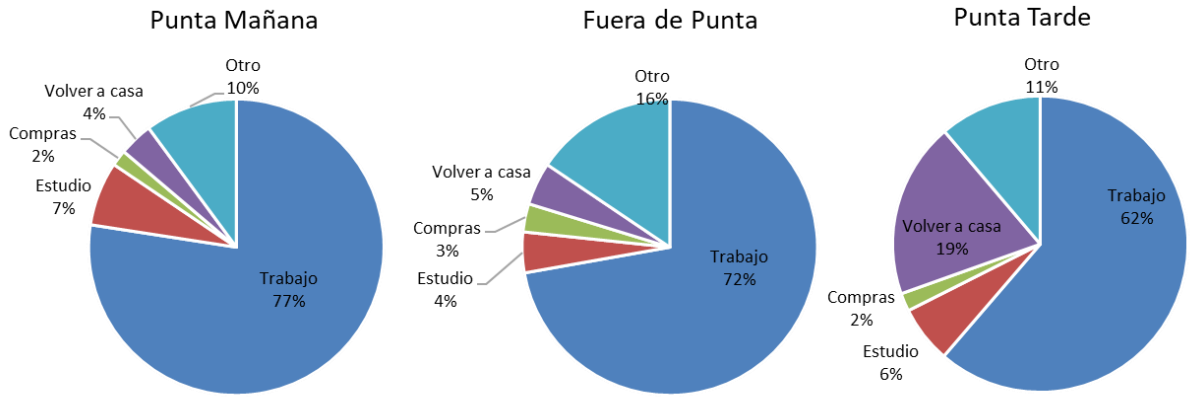
Tal como fue señalado previamente, tanto en la encuesta cordón externo de Puerto Montt como en la de Osorno, ambas realizadas en el contexto de estudios de STU Etapa I, fue posible observar la gran importancia del propósito trabajo en los viajes que entran y salen de dichas áreas urbanas.

**Figura 613. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Puerto Montt**




Fuente: Actualización Plan de Transporte de Puerto Montt, Etapa I (SECTRA, 2015).

**Figura 614. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Osorno**




Fuente: Actualización Plan de Transporte Osorno y desarrollo de anteproyecto, I Etapa (SECTRA, 2014).

Estos resultados sugieren que el uso de la encuesta nacional de empleo (ENE), en la ausencia de más información sobre viajes intre comunas o provincias de la región de Los Lagos, es un antecedente de gran utilidad para estudiar los flujos dentro de la región y que la determinación porcentajes de viajes según propósito puede ser usada para "expandir" la estructura de viajes que se puede deducir de la encuesta nacional de empleo a otros propósitos.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de viajes por propósito al considerar de forma conjunta los viajes observados en las encuestas de cordón externo tanto de Puerto Montt como de Osorno para los tres períodos medidos. Debido a que los viajes que declaran como propósito "volver a casa" puede ser viajes efectuados originalmente con propósitos de trabajo, estudio, compras u otro, no se han considerado dicho propósito en el cálculo, lo cual es equivalente a asumir que el propósito original de los viajes que vuelven a casa se comporta de igual forma (con los mismos porcentajes) que el resto de los propósitos.

**Tabla 405. Propósitos de los viajes interurbanos región de Los Lagos**

| Propósito de Viaje | Porcentaje |
|---|---|
| **Trabajo** | 76% |
| **Estudio** | 14% |
| **Compras** | 3% |
| **Otro** | 8% |

Fuente: Elaboración Propia

Estos resultados significan que el factor a usar para "expandir" los viajes por motivos de trabajo que pueden deducirse de la ENE es de 1/0.76 = 1.309.

### *4.10.3.2 MATRICES DE VIAJES INTERURBANOS*

Las matrices de total de personas laboralmente ocupadas que viven en la región de Los Lagos según comuna/provincia de residencia y comuna/provincia de residencia detalladas en el capítulo 2 pueden ser entendidas como matrices de viajes con propósito trabajo, donde la comuna o provincia de residencia sería el origen del viaje y la comuna o provincia de trabajo sería el destino del viaje. Sin embargo, si bien se podría supones que estas matrices pueden ser diarias, este supuesto pudiese ser más fuerte en el caso de pares origen-destino más alejados, donde es más probable que el traslado no se realice todos los días.

Por otro lado, ocupando el factor de expansión a otros propósitos detallado en el punto anterior, es posible estimar matrices de viajes diarios totales (para todos los propósitos). Las siguientes tablas muestran estos resultados, que tal como fue discutido en el capítulo 2, son obtenidas de la ENE usando un promedio de los años 2015 a 2019 para temporada normal. Se realiza el supuesto de que los viajes determinados de esta forma, son representativos de un día laboral normal.

**Tabla 406. Matriz de viajes diarios totales estimada a nivel de provincia**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Regiones al Norte | Regiones al Sur | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 122,203 | 923 | 107 | 132 | 255 | 1,059 | 124,678 |
| **Llanquihue** | 768 | 254,906 | 1,281 | 501 | 1,329 | 2,497 | 261,282 |
| **Osorno** | 181 | 2,070 | 133,818 | 108 | 1,225 | 404 | 137,807 |
| **Total** | 123,152 | 257,899 | 135,206 | 741 | 2,809 | 3,961 | 523,767 |

Fuente: Elaboración Propia

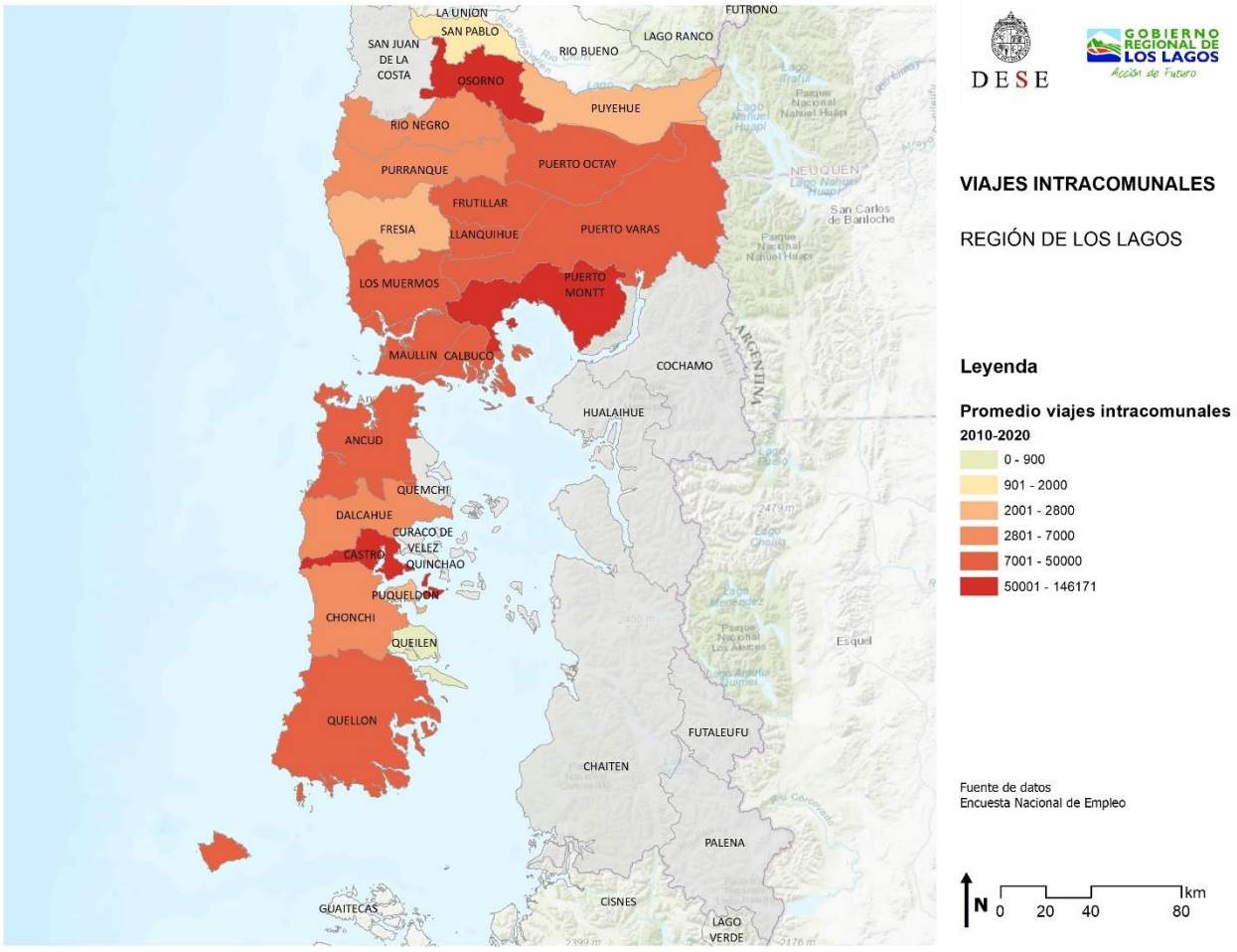
**Tabla 407. Matriz de viajes diarios totales estimada a nivel de comunas dentro de la región de los Lagos**

| Residencia/Trabajo | Ancud | Calbuco | Castro | Chaitén | Chonchi | Cochamó | Curaco de Vélez | Dalcahue | Fresia | Frutillar | Futaleufú | Hualaihué | Llanquihue | Los Muermos | Maullín | Osorno | Palena | Puerto Montt | Puerto Octay | Puerto Varas | Puqueldón | Purranque | Puyehue | Queilén | Quellón | Quemchi | Quinchao | Río Negro | San Juan de La Costa | San Pablo | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ancud | 17,722 | 73 | 616 | | 3 | | | 18 | | | | | 11 | | | | | 209 | | | 12 | | | 18 | 23 | 21 | | | | | 18,726 |
| Calbuco | 50 | 14,641 | 60 | 8 | 7 | 11 | | | | | | 51 | | 28 | 87 | | 4 | 1,865 | | 16 | | | | | 42 | | | | | | 16,872 |
| Castro | 55 | 51 | 51,015 | 59 | 4,258 | | 127 | 1,940 | | | | 15 | | | 53 | 94 | | 336 | | | 26 | | | 92 | 686 | 125 | 272 | | | | 59,205 |
| Chonchi | 33 | | 641 | 57 | 5,640 | 11 | | 69 | | | | | | | | | | | | | 23 | | | 78 | 143 | 6 | | | | | 6,701 |
| Cochamó | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Curaco de Vélez | 12 | | 367 | | 27 | | 5,694 | 415 | | | | | | | | 13 | | 23 | | | | | | | 29 | 6 | 722 | | | | 7,307 |
| Dalcahue | 12 | | 327 | | 15 | | | 5,688 | | | | | | | 13 | | | 58 | | | | | | | 42 | 36 | 12 | | | | 6,202 |
| Fresia | | | 7 | | | | | | 2,148 | 48 | | | | | 16 | 8 | | 27 | | | | 18 | | | | | | | | | 2,273 |
| Frutillar | | | | 3 | | 66 | | | 10 | 18,619 | | | 543 | | 122 | | | 1,586 | 90 | 1,171 | | 501 | 13 | | | | | | | | 22,723 |
| Llanquihue | | 61 | | | | | | | 34 | 863 | | | 12,038 | | | 62 | | 2,695 | 42 | 3,580 | | | 56 | | | | 49 | | | | 19,481 |
| Los Muermos | 61 | 14 | | 52 | | | | | 107 | | | | | 15,163 | 117 | 90 | | 1,488 | | | | | | | | | | | | | 17,091 |
| Maullín | 3 | 262 | 39 | 19 | 13 | 10 | | | 11 | | | 37 | | 270 | 11,872 | 7 | | 919 | | | | | | | 9 | 13 | | | 37 | | 13,521 |
| Osorno | 5 | 16 | 74 | 43 | | | | 7 | 11 | 268 | | 39 | 69 | 11 | | 101,027 | | 651 | 315 | 177 | | 274 | 707 | 4 | 16 | | | 479 | 222 | 206 | 104,622 |
| Puerto Montt | 110 | 1,446 | 142 | 15 | 23 | 138 | 10 | 7 | 131 | 176 | ## | 192 | 117 | 373 | 484 | 143 | | 146,171 | 24 | 1,834 | 18 | 12 | | 8 | 60 | 35 | | 50 | | | 151,839 |
| Puerto Octay | | | | 22 | | | | | | | | | 2 | | | 396 | | 107 | 7,002 | 103 | | 16 | 8 | | | | | | | | 7,655 |
| Puerto Varas | | | | | | | | | | 102 | | | 122 | | | | | 2,221 | | 11,083 | | 126 | | | | | | | | | 13,655 |
| Puqueldón | | | 18 | | 431 | | 4 | | | | | | | | | | | 38 | | | 2,728 | | | 26 | 5 | | | | | | 3,250 |
| Purranque | 4 | | | | 1 | | | | | 6 | | | 77 | | 10 | 204 | | 420 | 71 | 53 | | 6,714 | 3 | | | | 154 | | | | 7,716 |
| Puyehue | | | | | | | | | | | | | | | | 289 | | 20 | | | | | 2,452 | | | | | | | | 2,761 |
| Queilén | | | 31 | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 190 | 54 | | | | | | 310 |
| Quellón | | | 35 | | 58 | | | 5 | | | | | | | | | | 48 | | | | | | 154 | 21,287 | 48 | 31 | | | | 21,665 |
| Quemchi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Quinchao | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Río Negro | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 383 | | 37 | 8 | | | 15 | 5 | | | | | 5,194 | | | 5,644 |
| San Juan de La C | | | | | | | | | | | | | | | | 275 | | 26 | | | | 6 | 4 | | 41 | | 30 | 4 | 6,435 | | 6,820 |
| San Pablo | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 33 | | 4 | 8 | | | | | | | | | | | 910 | 959 |
| Total | 18,068 | 16,564 | 53,373 | 283 | 10,511 | 237 | 5,835 | 8,148 | 2,452 | 20,082 | ## | 334 | 12,981 | 15,846 | 12,774 | 103,025 | 4 | 158,947 | 7,559 | 18,018 | 2,806 | 7,683 | 3,247 | 570 | 22,436 | 290 | 1,116 | 5,881 | 6,695 | 1,117 | 516,997 |

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente mapa muestra los viajes intracomunales, se observa que las comunas con centros poblados de mayor tamaño son los que tienen una mayor intensidad de viajes que comienzan y terminan en la misma comuna. Las comunas que aparecen sin datos no permiten estimar sus viajes intracomunales a partir de los datos disponibles, pero con alta probabilidad presentan menor cantidad de viajes que aquellas para las que se pudo realizar la estimación

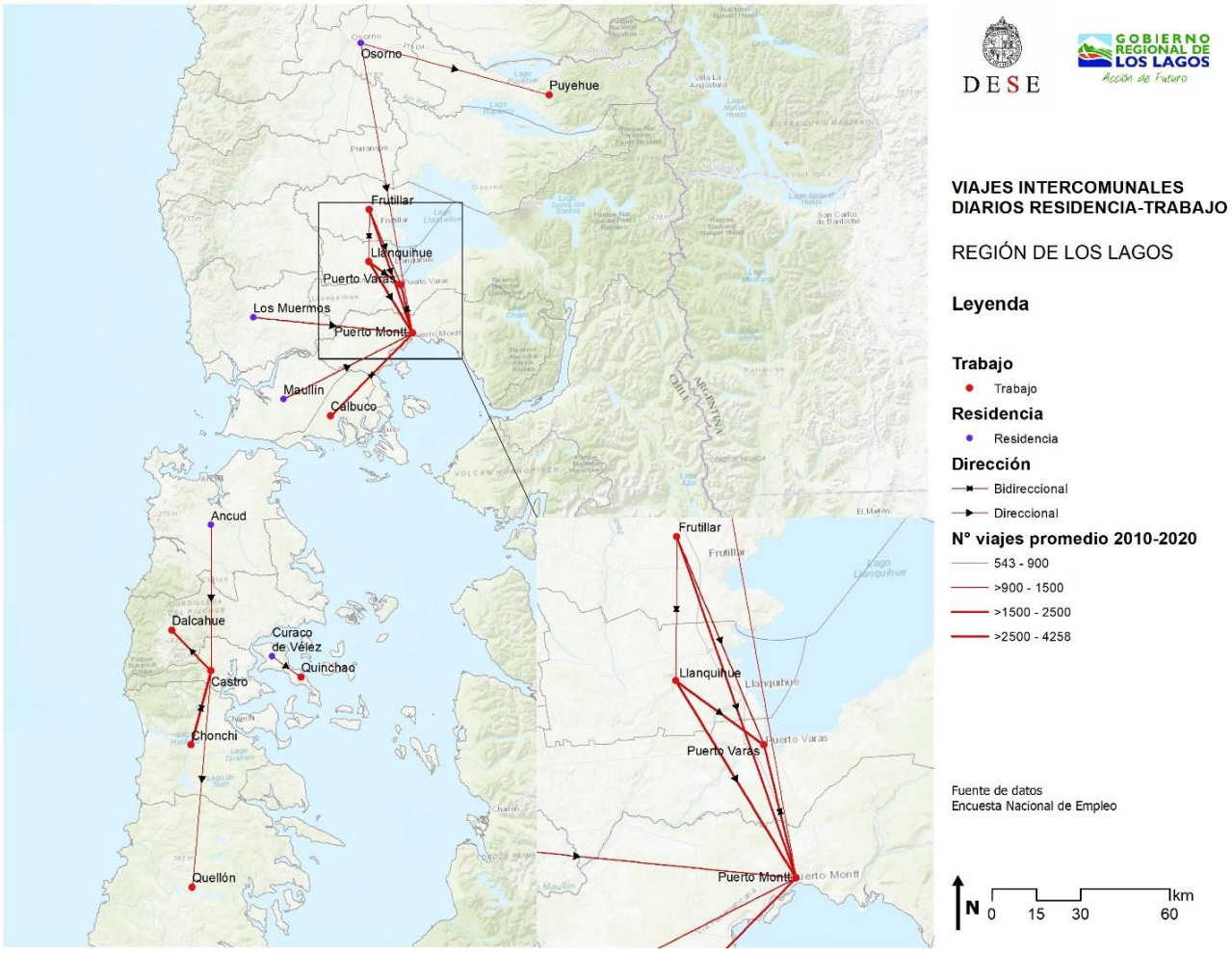
**Figura 615. Principales viajes intracomunales**




Fuente: Elaboración Propia

Los viajes intercomunales para los principales pares origen-destino se muestran en el siguiente mapa. Se observan dos clústeres que indican fuertes relaciones funcionales entre los principales centros urbanos de diversas comunas. Por un lado, Puerto Montt y (en leve menor medida) Puerto Varas son los principales atractores de viajes intercomunales entre sus comunas adyacente e incluso algunas más lejanas como Osorno. El eje Frutillar – Llanquihue – Puerto Varas – Puerto Montt muestra una fuerte interacción que indica un comportamiento que se aproxima al de una única área funcional. El según clúster es el conformado por Castro, Dalcahue, Ancud, Chonchi y Quellón, con Castro juagando un rol central, aunque no solo como atractor, sino que también como generados de viajes.

**Figura 616. Principales viajes intracomunales**




Fuente: Elaboración Propia

### *4.10.3.3 CONTRASTE DE INFORMACIÓN*

La siguiente tabla muestra la comparación de los viajes que se pueden obtener de las encuestas de cordón externo realizadas por SECTRA en Osorno y Puerto Montt los años 2013 y 2014 respectivamente, los viajes estimados a partir de la ENE en aquellos pares OD donde es posible realizar comparaciones y los datos de flujos vehiculares que son comparables. estas comparaciones deben tener en cuenta que los flujos vehiculares consideran también viajes no necesariamente intrarregionales.

**Tabla 408. Comparación de viajes Encuestas CE, Viajes estimados a partir de la ENE y Flujos**

| Par O-D/R-T | Viajes Cordón Externo 2014 | | | | ENE promedio 2015-2019 | Flujo Total (veh) PNC prom.2014, 2016, 2018 | | Flujo Peaje Troncal prom 2015-2019 (veh) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AM | FP | PT | AM+2FP+PT | | VL | TOTAL | VL | TOTAL |
| Puerto Montt-Puerto Varas | 938 | 422 | 422 | 2,203 | 1,834 | | | | |
| Puerto Varas-Puerto Montt | 536 | 400 | 400 | 1,735 | 2,221 | | | | |
| Puerto Montt-Isla de Chiloé | 41 | 62 | 62 | 226 | 414 | 1,179 | 1,757 | | |
| Isla de Chiloé-Puerto Montt | 38 | 20 | 20 | 98 | 711 | 1,254 | 1,861 | | |
| Puerto Montt-Norte (comunas de Los Muermos, Fresia, Frutillar,Llanquihue+ Provincia de Osorno+ Regiones al norte) | 462 | 259 | 259 | 1,241 | 2,272 | | | | |
| Osorno-Norte | 302 | 217 | 291 | 1,026 | 1,221 | | | | |
| Osorno-Sur | 198 | 170 | 300 | 837 | 2,602 | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Provincias Osorno-Llanquihue (ambos sentidos) | | | | | 3351 | | | 3556 | 4937 |

Fuente: Elaboración Propia

#### *4.10.3.4 MODELOS DE VIAJES*

A partir de las matrices de viajes obtenidas a partir de la ENE y Encuestas de CE y las proyecciones de población a nivel comunal del INE se estimaron modelos de demanda directa, dados por la siguiente ecuación.

$$V_{ij} = K * P_i^{\alpha_i} * P_j^{\alpha_j} * D_{ij}^{\beta}$$

Donde,

$V_{ij}$ son los viajes desde la provincia i hacia la provincia j

$P_i$ es la población en la provincia i

Dij es la distancia entre las provincias i y j y es utilizada como medida de costo o impedancia. Esta distancia ha sido considerada como la distancia entre las capitales provinciales, medida como la menor distancia en la red, según reportado por el sitio http://www.vialidad.cl/productosyservicios/Paginas/Distancias.aspx.

K, $\alpha_i$, $\alpha_j$ y β son parámetros a ser estimados

La estimación se realizó usando una regresión lineal múltiple sobre la ecuación logarítmica. Se probaron distintos modelos, tanto usando la muestra completa de datos entre los años 2010 a 2019, como submuestras (subconjunto de años, modelos según provincia, ponderadores de la distancia entre provincias). El modelo escogido, considera toda la muestra de datos y su elección tomó en cuenta, además del ajuste, la significancia estadística de los parámetros estimados y el signo obtenido, de forma de contar con un modelo que posea sentido desde el punto de vista teórico.

En la búsqueda de representar un mayor costo de viaje para los pares origen destino que consideran provincias para las cuales no se puede o es dificultoso llegar de forma terrestre (Chiloé y Palena) y a la vez, de mejorar el ajuste obtenido, se probaron ponderados para la distancia para aquellos pares. El modelo escogido considera un ponderador igual a 4 para la distancia entre provincias, salvo el caso Osorno-Llanquihue y Llanquihue-Osorno.

$$V_{ij} = K * P_i^{\alpha_i} * P_j^{\alpha_j} * \left(A_{ij} * D_{ij}\right)^{\beta}$$

Donde, $A_{ij}$ es igual a 1 para los pares Osorno-Llanquihue y Llanquihue-Osorno y 4 en caso contrario.

La siguiente tabla muestra los parámetros estimados y sus indicadores de ajuste estadístico.

**Tabla 409. Modelo Estimado**

| Parámetro | Valor estimado | t value |
|---|---|---|
| **Ln(K)** | -5.291213646 | -1.250965019 |
| **αi** | 0.798327612 | 3.089716202 |
| **αj** | 0.355207647 | 3.865269213 |
| **β** | -0.447084509 | -3.562995232 |
| **$R^2$** | 0.5166 | |

Fuente: Elaboración Propia

Los parámetros $\alpha_i$ y $\alpha_j$ corresponde a las elasticidades de los viajes con respecto a la población de las respectivas provincias y, como tales, dan cuenta del crecimiento que debiésemos esperar de los viajes entre provincias al crecer sus respectivas poblaciones a futuro.

#### *4.10.3.5 PROYECCIONES A FUTURO DE VIAJES INTERPROVINCIALES*

Utilizando el modelo descrito en la sección anterior y utilizando las proyecciones de población a nivel provincial del INE, se obtienen las siguientes matrices Origen-Destino de viajes al trabajo proyectadas para los años 2020, 2025, 2030 y 2035

**Tabla 410. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2020**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total generados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 128584 | 432 | 348 | 142 | 129506 |
| **Llanquihue** | 642 | 264256 | 1626 | 243 | 266768 |
| **Osorno** | 400 | 1258 | 135296 | 130 | 137084 |
| **Palena** | 53 | 61 | 42 | 9631 | 9786 |
| **Total atraídos** | 129678 | 266006 | 137312 | 10147 | **543144** |

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 411. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2025**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total generados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 131125 | 445 | 354 | 145 | 132069 |
| **Llanquihue** | 668 | 277520 | 1689 | 253 | 280130 |
| **Osorno** | 406 | 1288 | 136986 | 132 | 138812 |
| **Palena** | 53 | 62 | 43 | 9795 | 9953 |
| **Total atraídos** | 132253 | 279315 | 139072 | 10325 | 560964 |

**Tabla 412. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2030**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total generados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 133024 | 455 | 359 | 147 | 133985 |
| **Llanquihue** | 689 | 288491 | 1739 | 261 | 291180 |
| **Osorno** | 410 | 1310 | 137955 | 133 | 139808 |
| **Palena** | 54 | 64 | 43 | 9931 | 10091 |
| **Total atraídos** | 134178 | 290318 | 140096 | 10472 | 575064 |

Fuente: Elaboración Propia

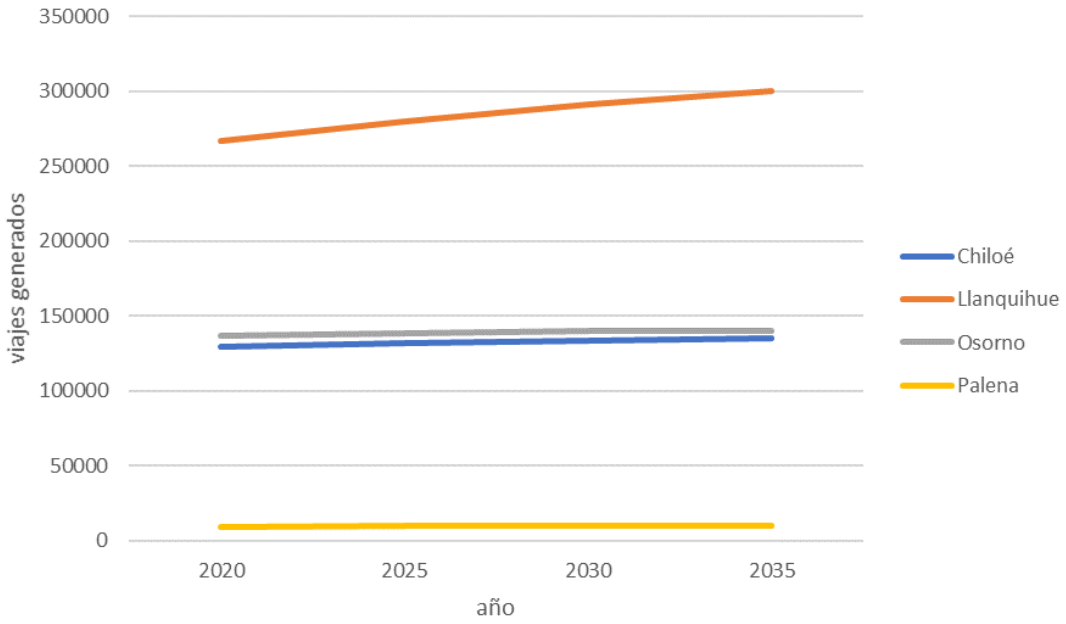
**Tabla 413. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2035**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total generados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 134290 | 462 | 361 | 148 | 135261 |
| **Llanquihue** | 706 | 297417 | 1777 | 267 | 300167 |
| **Osorno** | 412 | 1324 | 138243 | 134 | 140113 |
| **Palena** | 55 | 65 | 43 | 10029 | 10192 |
| **Total atraídos** | 135462 | 299267 | 140425 | 10579 | 585733 |

Fuente: Elaboración Propia

La siguiente figura muestra la evolución de los viajes generados totales por provincia. La provincia de Llanquihue presenta el mayor incremento esperado, lo que es producto de su mayor crecimiento poblacional. El incremento en el resto de las provincias de la región es moderado.

**Figura 617. Evolución proyectada de los viajes diarios al trabajo generados por provincia**




Fuente: Elaboración Propia

La siguiente tabla el crecimiento porcentual esperado de viajes entre 2020 y 2035, se destacan en rojo los pares O-D con un crecimiento mayor a 5%

**Tabla 414. Incremento porcentual de viajes entre pares OD, 2020-2035**

| Residencia/ Trabajo | Chiloé | Llanquihue | Osorno | Palena | Total generados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chiloé** | 4.4% | **6.9%** | 3.7% | 4.3% | **4.4%** |
| **Llanquihue** | **10.0%** | **12.5%** | **9.2%** | **9.9%** | **12.5%** |
| **Osorno** | 2.9% | 5.3% | 2.2% | 2.8% | **2.2%** |
| **Palena** | 4.2% | **6.7%** | 3.5% | 4.1% | **4.1%** |
| **Total atraídos** | **4.5%** | **12.5%** | **2.3%** | **4.3%** | **7.8%** |

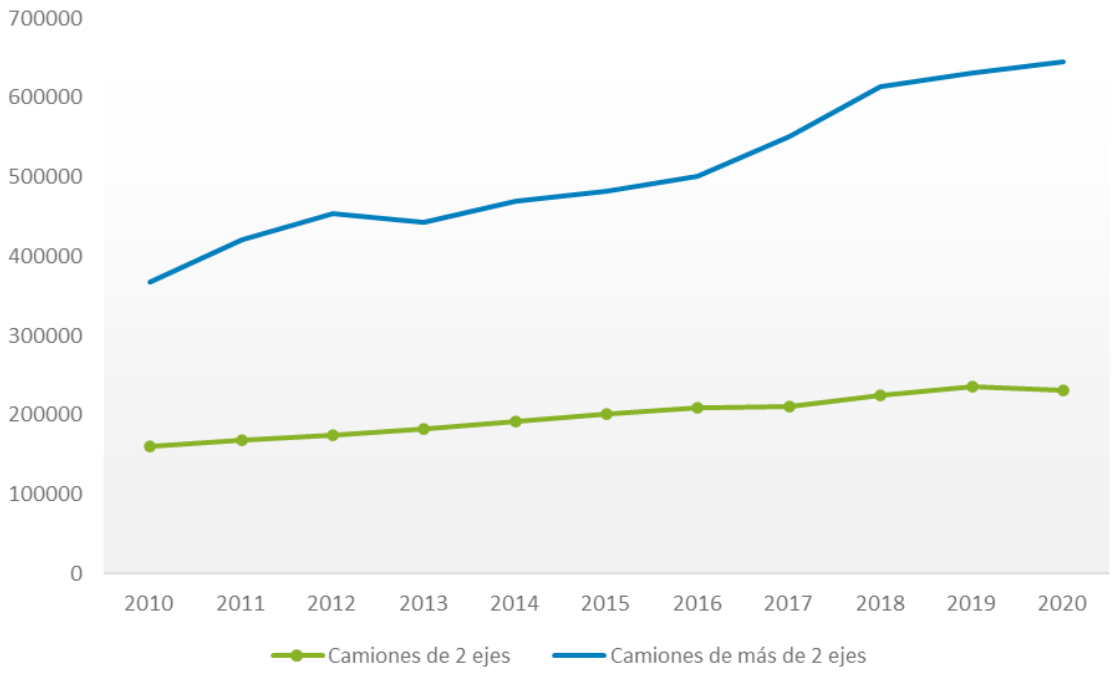
Fuente: Elaboración Propia

### 4.10.4 Estimación de Viajes transporte de carga

Para estimar los viajes de transporte de carga la fuente primaria corresponde al estudio “Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)” y a los flujos de las plazas de peajes.

En la siguiente figura se muestra el flujo en la plaza de peaje troncal de los camiones simples y de los camiones de más de dos ejes en el periodo

**Figura 618. Flujo anual camiones peaje Troncal Cuatro vientos**

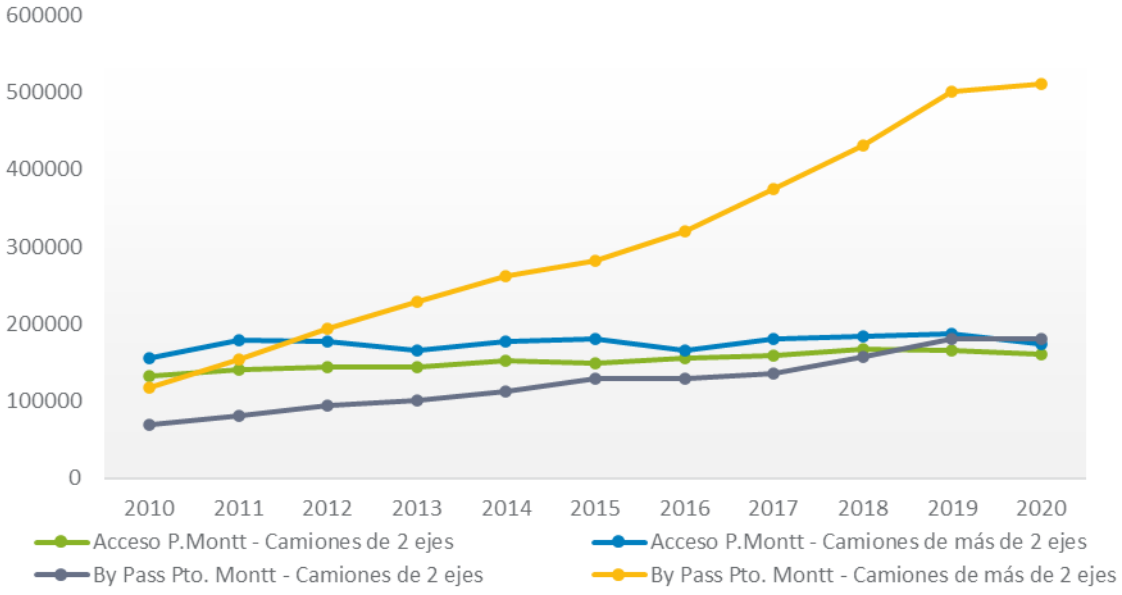



Fuente: Flujos peaje MOP

Como se aprecia en la figura, el flujo de camiones ha presentado un crecimiento sostenido en la década 2010 – 2020 pero con una diferencia de magnitud, ya que los camiones pesados presentan un crecimiento superior. En 2010 los camiones livianos representaban un 30% del flujo total y en 2020 un 26%.

En los peajes laterales el comportamiento es distinto ya que obedecen a una lógica de transporte más local. En la siguiente figura se muestra el comportamiento de los peajes laterales más importantes de la región:

**Figura 619. Flujo anual camiones peaje Troncal Cuatro vientos**




Fuente: Flujos peaje MOP

Como se aprecia en la figura, el peaje lateral más importante es el *By-pass* a Puerto Montt para camiones pesados ya que presenta un crecimiento sostenido y su magnitud es 2,8 veces superior al flujo de las otras categorías.

Estos datos se usarán como contraste respecto de las matrices de viajes proyectadas en el estudio "Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)".

#### *4.10.4.1 MOVIMIENTO DE CARGA*

En el estudio de referencia es estimaron matrices por rubro. Para el caso de la Región de los Lagos, la siguiente tabla muestra el volumen de carga anual que tiene origen o destino en la región:

**Tabla 415. Volumen de carga anual por rubro con origen o destino en la Región de Los Lagos 2007**

| Sector | Toneladas |
|---|---|
| **Acuícola** | 1.663.142 |
| **Agroindustria** | 452.945 |
| **Agropecuario** | 3.595.426 |
| **Forestal** | 2.535.874 |
| **Manufacturero** | 15.437 |
| **Total** | 8.262.824 |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

Como se aprecia en el cuadro, el sector más importante corresponde al agropecuario, seguido por el sector forestal y acuícola.

Esta información se encuentra desagregada a nivel de comuna. En el siguiente cuadro se muestra la carga para cada comuna de la región:

**Tabla 416. Volumen de carga anual con origen o destino a nivel de comuna, Región de Los Lagos 2007**

| Comuna Origen | Toneladas |
|---|---|
| **Ancud** | 309.879 |
| **Calbuco** | 463.981 |
| **Castro** | 543.296 |
| **Chaitén** | 41.576 |
| **Chonchi** | 97.109 |
| **Cochamó** | 38.115 |
| **Curaco de Vélez** | 35.965 |
| **Dalcahue** | 73.931 |
| **Fresia** | 222.110 |
| **Frutillar** | 327.455 |
| **Futaleufú** | 14.093 |
| **Hualaihué** | 35.195 |
| **Llanquihue** | 264.340 |
| **Los Muermos** | 318.319 |

| Comuna Origen | Toneladas |
|---|---|
| **Maullín** | 111.871 |
| **Osorno** | 960.513 |
| **Palena** | 36.665 |
| **Puerto Montt** | 1.297.936 |
| **Puerto Octay** | 184.312 |
| **Puerto Varas** | 276.617 |
| **Puqueldón** | 36.827 |
| **Purranque** | 595.144 |
| **Puyehue** | 198.794 |
| **Queilen** | 28.767 |
| **Quellón** | 478.127 |
| **Quemchi** | 56.239 |
| **Quinchao** | 61.742 |
| **Río Negro** | 441.965 |
| **San Juan de La Costa** | 124.384 |
| **San Pablo** | 587.558 |
| **Total** | **8.262.824** |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

Cada uno de los flujos mostrados en la tabla están compuestos por los sectores con presencia en la región.

Para realizar la proyección se examina la relación existente entre el crecimiento del PIB y la carga. En la siguiente tabla se muestra la elasticidad:

**Tabla 417. Crecimiento proyectado a 2020**

| Corte temporal | Total carga Nacional (Ton) | Var. % | Var. PIB % | Elast.PIB |
|---|---|---|---|---|
| 2007 | 158.559.573 | | | |
| 2010 | 172.958.661 | 2,9% | 2,2% | 1,3 |
| 2020 | 232.527.504 | 3,0% | 4,7% | 0,64 |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

El crecimiento para la década 2010 – 2020 se estima en un 3% anual con una elasticidad respecto al PIB inferior a 1.

Al desagregar esta información por sector se tiene lo siguiente:

**Tabla 418. Crecimiento proyectado a 2020**

| Sector | Ton 2007 | Ton 2010 | Ton 2020 | Tasa 2007-2010 | Tasa 2010-2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| Agropecuario | 21.083.827 | 22.418.263 | 29.123.343 | 2,1% | 2,7% |
| Agroindustria | 7.408.400 | 8.098.206 | 11.692.773 | 3,0% | 3,7% |
| Minería | 45.539.960 | 56.744.669 | 82.130.867 | 7,6% | 3,8% |
| Forestal | 43.994.024 | 47.106.510 | 54.945.966 | 2,3% | 1,6% |
| Manufacturero | 19.541.152 | 20.474.996 | 30.368.489 | 1,6% | 4,0% |
| Combustibles | 16.463.499 | 13.723.629 | 19.213.578 | -5,9% | 3,4% |
| Acuícola | 4.528.711 | 4.392.387 | 5.052.488 | -1,0% | 1,4% |
| Total | 158.559.573 | 172.958.661 | 232.527.504 | 2,9% | 3,0% |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

Se aprecia que para cada sector el crecimiento proyectado para la década 2010 – 2020 está en torno al 2%.

Se asume que a elasticidad de cada sector al PIB se mantiene, pero se corrige el PIB proyectado que para la década 2010 – 2020 creció un promedio de 2,1% anual. Utilizando la elasticidad por sector se tiene un nuevo escenario base 2020 con el siguiente crecimiento anual 2010 – 2020:

**Tabla 419.Crecimiento proyectado a 2020**

| Sector | Tasa 2010-2020 |
|---|---|
| Agropecuario | 1,9% |
| Agroindustria | 2,6% |
| Minería | 2,6% |
| Forestal | 1,1% |
| Manufacturero | 2,8% |
| Combustibles | 2,4% |
| Acuícola | 1,0% |
| Total | 2,1% |

Fuente: Elaboración propia

#### *4.10.4.2 MATRICES DE CARGA (TONELADAS)*

Con la información de crecimiento de los sectores productivos se puede estimar el movimiento de carga mediante factor de crecimiento para cada uno de los sectores:

**Tabla 420. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2007**

| Sector | Provincia Origen | Destino Externo | Destino Chiloé | Destino Llanquihue | Destino Osorno | Destino Palena |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acuícola** | Externo | 6.403.340 | 457.667 | 349.886 | 182 | 9.802 |
| **Acuícola** | Chiloé | 457.667 | 245.789 | 250.495 | 12 | 936 |
| **Acuícola** | Llanquihue | 349.886 | 250.495 | 268.980 | | 658 |
| **Acuícola** | Osorno | 182 | 12 | | | |
| **Acuícola** | Palena | 9.802 | 936 | 658 | | 38 |
| **Agroindustria** | Externo | 4.778.186 | 4.952 | 109.675 | 317.610 | |
| **Agroindustria** | Chiloé | 4.981 | | 129 | 666 | |
| **Agroindustria** | Llanquihue | 88.532 | 129 | 7.859 | 22.659 | |
| **Agroindustria** | Osorno | 307.232 | 666 | 22.598 | 78.641 | |
| **Agropecuario** | Externo | 91.845.836 | 231.491 | 1.102.197 | 1.527.108 | 25.567 |
| **Agropecuario** | Chiloé | 233.032 | 15.906 | 45.912 | 37.344 | 1.502 |
| **Agropecuario** | Llanquihue | 984.586 | 45.912 | 141.782 | 133.271 | 5.444 |
| **Agropecuario** | Osorno | 1.641.529 | 37.344 | 136.009 | 184.948 | 7.019 |
| **Agropecuario** | Palena | 25.623 | 1.502 | 5.444 | 7.019 | 298 |
| **Forestal** | Externo | 72.088.167 | 495.013 | 1.040.127 | 740.589 | 74.206 |
| **Forestal** | Chiloé | 495.013 | 28.536 | 35.687 | 12.874 | 3.140 |
| **Forestal** | Llanquihue | 1.040.127 | 35.687 | 86.008 | 38.274 | 4.908 |
| **Forestal** | Osorno | 740.589 | 12.874 | 38.274 | 25.665 | 1.924 |
| **Forestal** | Palena | 74.206 | 3.140 | 4.908 | 1.924 | 724 |
| **Manufacturero** | Externo | 53.319.327 | 78.644 | 243.090 | 127.389 | 8.444 |
| **Manufacturero** | Llanquihue | 16.006 | | 321 | | |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

**Tabla 421. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2010**

| Sector | Provincia Origen | Destino Externo | Destino Chiloé | Destino Llanquihue | Destino Osorno | Destino Palena |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acuícola** | Externo | 6.213.154 | 444.074 | 339.494 | 176 | 9.511 |
| **Acuícola** | Chiloé | 444.073 | 238.489 | 243.055 | 12 | 908 |
| **Acuícola** | Llanquihue | 339.494 | 243.055 | 260.991 | 0 | 638 |
| **Acuícola** | Osorno | 176 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| **Acuícola** | Palena | 9.511 | 908 | 638 | 0 | 37 |
| **Agroindustria** | Externo | 5.221.253 | 5.412 | 119.844 | 347.061 | 0 |
| **Agroindustria** | Chiloé | 5.443 | 0 | 141 | 727 | 0 |
| **Agroindustria** | Llanquihue | 96.741 | 141 | 8.588 | 24.760 | 0 |
| **Agroindustria** | Osorno | 335.720 | 727 | 24.693 | 85.933 | 0 |
| **Agropecuario** | Externo | 97.754.486 | 246.383 | 1.173.104 | 1.625.350 | 27.212 |
| **Agropecuario** | Chiloé | 248.023 | 16.929 | 48.865 | 39.747 | 1.599 |
| **Agropecuario** | Llanquihue | 1.047.927 | 48.865 | 150.903 | 141.844 | 5.794 |
| **Agropecuario** | Osorno | 1.747.132 | 39.747 | 144.758 | 196.846 | 7.471 |
| **Agropecuario** | Palena | 27.272 | 1.599 | 5.794 | 7.471 | 317 |
| **Forestal** | Externo | 77.177.531 | 529.961 | 1.113.559 | 792.874 | 79.445 |
| **Forestal** | Chiloé | 529.961 | 30.551 | 38.206 | 13.783 | 3.362 |
| **Forestal** | Llanquihue | 1.113.559 | 38.206 | 92.080 | 40.976 | 5.255 |
| **Forestal** | Osorno | 792.874 | 13.783 | 40.976 | 27.476 | 2.060 |
| **Forestal** | Palena | 79.445 | 3.362 | 5.255 | 2.060 | 775 |
| **Manufacturero** | Externo | 55.919.822 | 82.479 | 254.946 | 133.603 | 8.855 |
| **Manufacturero** | Llanquihue | 16.787 | 0 | 337 | 0 | 0 |

Fuente: Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

**Tabla 422. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2020**

| Sector | Provincia Origen | Destino Externo | Destino Chiloé | Destino Llanquihue | Destino Osorno | Destino Palena |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acuícola** | Externo | 6.844.361 | 489.188 | 373.984 | 194 | 10.477 |
| **Acuícola** | Chiloé | 489.188 | 262.718 | 267.747 | 13 | 1.001 |
| **Acuícola** | Llanquihue | 373.984 | 267.747 | 287.505 | 0 | 703 |
| **Acuícola** | Osorno | 194 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| **Acuícola** | Palena | 10.477 | 1.001 | 703 | 0 | 41 |
| **Agroindustria** | Externo | 6.729.132 | 6.975 | 154.455 | 447.290 | 0 |
| **Agroindustria** | Chiloé | 7.014 | 0 | 182 | 937 | 0 |
| **Agroindustria** | Llanquihue | 124.680 | 182 | 11.068 | 31.911 | 0 |
| **Agroindustria** | Osorno | 432.675 | 937 | 31.824 | 110.751 | 0 |
| **Agropecuario** | Externo | 117.710.725 | 296.681 | 1.412.589 | 1.957.159 | 32.767 |
| **Agropecuario** | Chiloé | 298.657 | 20.385 | 58.841 | 47.861 | 1.925 |
| **Agropecuario** | Llanquihue | 1.261.857 | 58.841 | 181.709 | 170.801 | 6.977 |
| **Agropecuario** | Osorno | 2.103.803 | 47.861 | 174.310 | 237.031 | 8.996 |
| **Agropecuario** | Palena | 32.839 | 1.925 | 6.977 | 8.996 | 382 |
| **Forestal** | Externo | 86.194.900 | 591.881 | 1.243.667 | 885.513 | 88.727 |
| **Forestal** | Chiloé | 591.881 | 34.121 | 42.670 | 15.393 | 3.755 |
| **Forestal** | Llanquihue | 1.243.667 | 42.670 | 102.838 | 45.763 | 5.869 |
| **Forestal** | Osorno | 885.513 | 15.393 | 45.763 | 30.687 | 2.300 |
| **Forestal** | Palena | 88.727 | 3.755 | 5.869 | 2.300 | 866 |
| **Manufacturero** | Externo | 73.546.599 | 108.478 | 335.309 | 175.716 | 11.647 |
| **Manufacturero** | Llanquihue | 22.078 | 0 | 443 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia a partir del estudio Análisis y estimación de la demanda de carga interurbana (Sectra, 2010)

### 4.10.5 Conclusiones

El Sistema de transporte de la región enfrenta una serie de tendencias, que implican a su vez desafíos y oportunidades, y que deberían ser consideradas para una estrategia de desarrollo de mediano y largo plazo.

Se observa la existencia de dos clústeres de municipios con centros urbanos de importancia que presentan relaciones funcionales a partir de viajes al trabajo: Puerto Montt y alrededores (Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas, Alerce, Los Muermos Maullin y Calbuco) y Castro y Alrededores (Ancud, Dalcahu, Chonchi, Quellón). La ciudad de Osorno también muestra una relación funcional (aunque menor) con el clúster en torno a Puerto Montt. En particular, el eje Frutillar–Llanquihue–Puerto Varas–Alerce–Puerto Montt se podría beneficiar de la pre-existencia de infraestructura ferroviaria en desuso, que se podría restaurar y utilizar para implementar un servicio de trenes ligeros, potenciando además un desarrollo urbano sostenible entorno a este eje de transporte público que podría, en el futuro, consolidar un área metropolitana basada en transporte sustentable.

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, las principales ciudades muestran un fuerte incremento de la movilidad privada, lo que implica una amenaza dado el escaso transporte público y una tendencia al desarrollo inmobiliario en expansión (en muchos casos basado en parcelas de agrado) que aumenta la dependencia del automóvil.

La estimación de viajes diarios interprovinciales con propósito trabajo para escenarios futuros (en función del crecimiento poblacional proyectado) indica que la provincia de Llanquihue será la principal generadora y atractora de viajes, con un crecimiento de 12.5% entre el año 2020 y el 2035. Le siguen Chiloé y luego Palena. Se destaca el crecimiento esperado de viajes diarios entre Chiloé y Llanquihue y entre Palena y Llanquihue. Osorno, por otra parte, presenta el menor crecimiento.

La construcción del Puente Chacao y el inicio de sus operaciones puede ser considerado como un punto de inflexión relevante en la evolución de los patrones de transporte de carga y pasajeros en la región, con un fuerte incremento del flujo entre la isla y el continente. Esto podría afectar las estimaciones de viajes interprovinciales previamente descritas, al disminuir el costo generalizado de transporte entre la isla y el sector continental al norte de la región.

El transporte aéreo presenta una leve disminución en el número de operaciones (aterrizajes y despegues) desde 2015, que se exacerba en 2020 y 2021 producto de la pandemia COVID-19. Llama la atención la disminución de operaciones en El Tepual, a cambio de un aumento de operaciones en los aeródromos Marcel Marchant y Nuevo Chaitén, lo que podrían ser indicador de una tendencia de más vuelos directos hacía localidades más aisladas realizados por aerolíneas menores. Esto se relaciona con el aspecto climatológico de una serie de localidades insulares y/o relativamente aisladas que se benefician de vuelos en aeronaves de menor tamaño, que compiten en términos de costo generalizado (tiempo y dinero) con los servicios marítimos de menor costo, pero de un tiempo de viaje significativamente mayor y sujetos a una mayor incertidumbre producto del clima.

Esto último podría tener correlato con la evolución del turismo en la región, el que (pre-COVID-19) ha visto una disminución en el sector en torno al lago Llanquihue (que mantiene su rol de principal atractor turístico) mientras que los viajes con destino al resto de la región han visto un aumento importante. Esto probablemente se relaciona con el creciente atractivo de la carretera austral y la Patagonia como destino turístico, lo que presenta una oportunidad estratégica para la Región, pero se ve levemente amenazado por una mayor relevancia incipiente de destinos en Aysén como puntos de partida para actividades turísticas en la zona.

# 5 SUBETAPA 2.3: VISIÓN O IMAGEN OBJETIVO DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS

La etapa 2 "Diagnóstico Prospectivo técnico-participativo y construcción de imagen objetivo", tiene como objetivo construir la Visión Futura de la Región a partir de un diagnóstico territorial integrado. Por lo tanto, y en atención a los requerimientos planteados por los TDR para la elaboración de la ERD Los Lagos 2030, la propuesta metodológica presentada por la consultora planteó una estructura general que cubre en su totalidad las exigencias de la convocatoria de modo concordante con la Guía SUBDERE, incluyendo acciones y herramientas metodológicas complementarias que permiten comprometer un mejor desarrollo del proceso y de cada etapa de la consultoría (ver Figura 620).

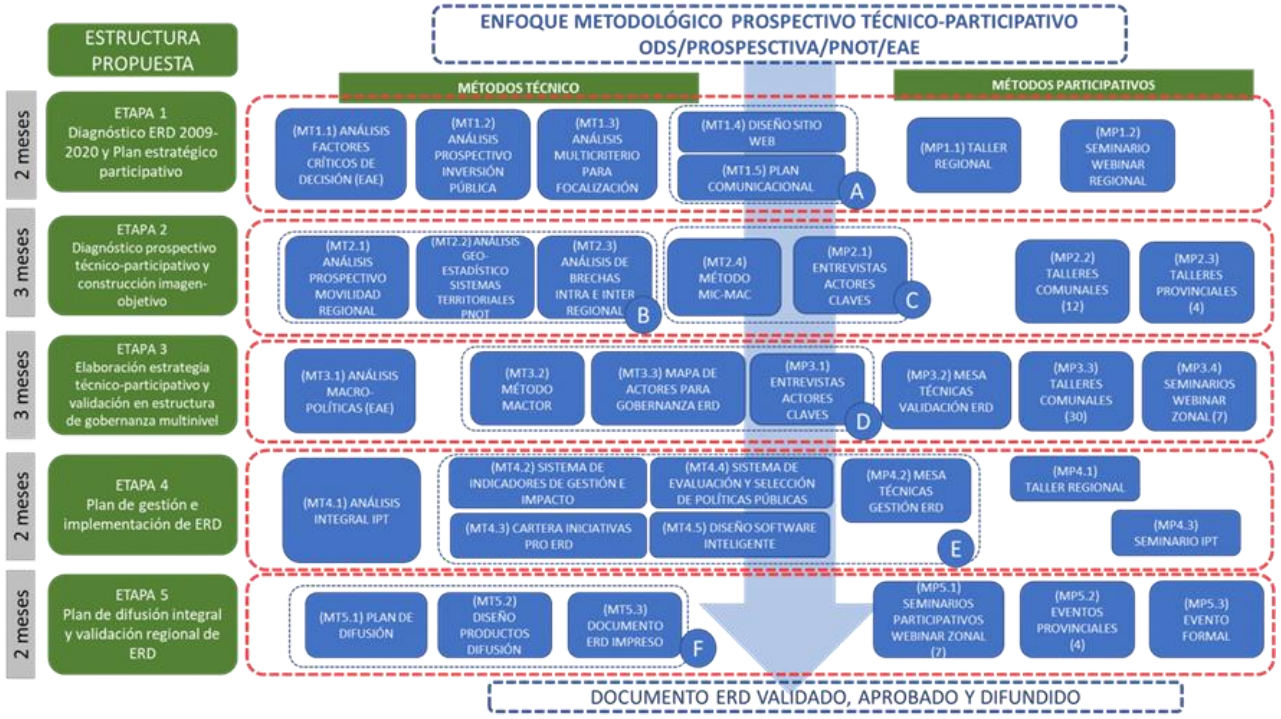
**Figura 620. Relación de contenidos entre Guía SUBDERE, TDR ERD Los Lagos y la estructura Propuesta**




Fuente: Elaboración propia, 2020

Conforme al fundamento metodológico prospectivo de la estrategia metodológica, se han combinado métodos técnicos con métodos participativos, los primeros centrados en fuentes secundarias y los segundos en fuentes primarias de información, planteamientos y herramientas de análisis que se expresan en la Figura 621.

**Figura 621. Enfoque metodológico estructural para el desarrollo de la ERD Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia, 2020

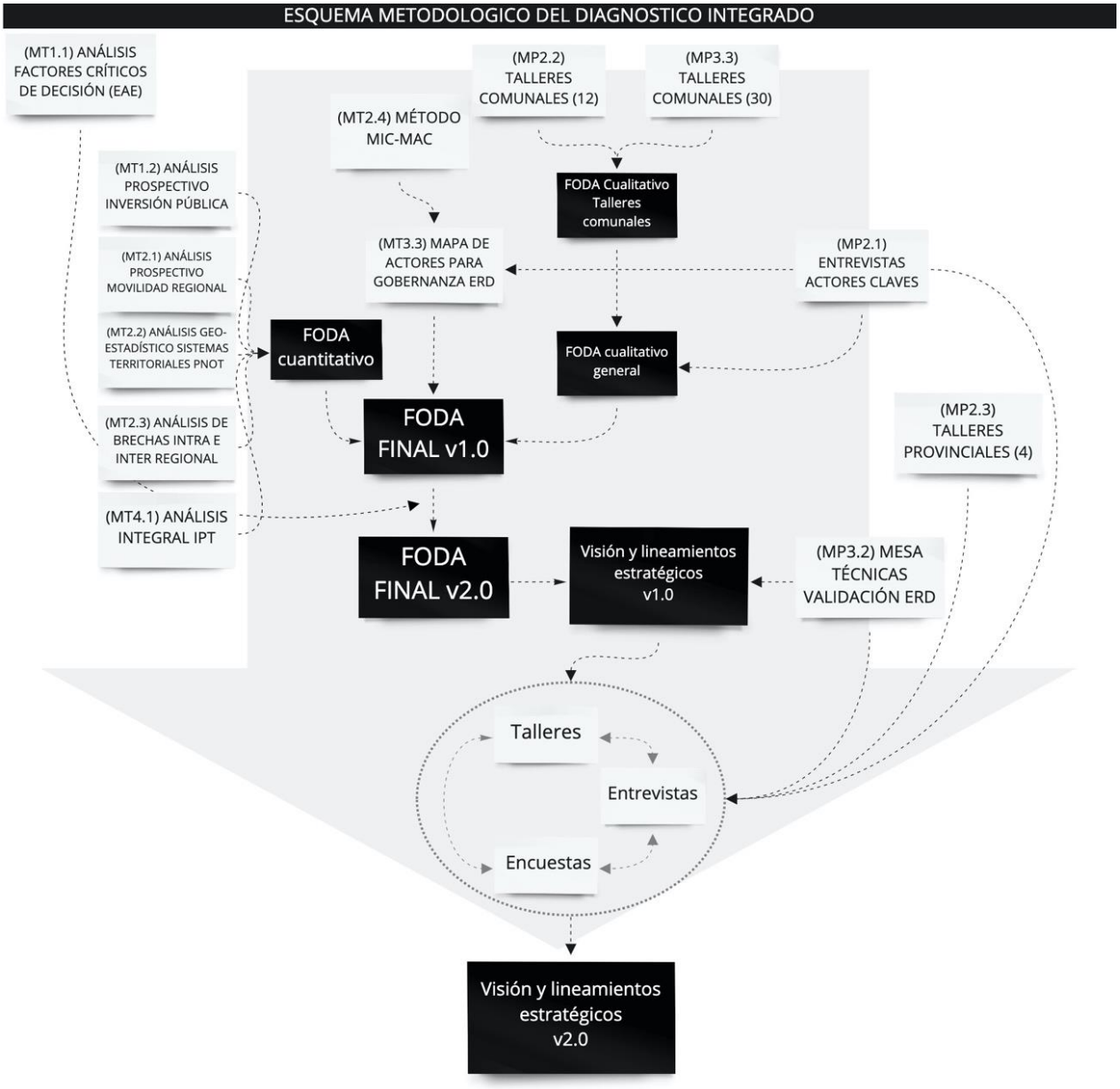
Por lo tanto, la definición y combinación de ambos métodos técnico y participativo como parte de la estrategia metodológica establecen dos ejes de trabajo, los cuales se mantienen a lo largo de las cinco etapas de la consultoría:

- Eje 1 Cualitativo: Orientado por los resultados de: los talleres participativos comunales (MP2.2) y (MP3.3) que generan un FODA cualitativo como se muestra en la Figura 622. A esto, se suman las entrevistas a actores claves (MP2.1) lo que complementado con la aplicación del mapa de actores dio paso a un "FODA Cualitativo General" como se muestra en la Figura 622.

- Eje 2 Cuantitativo: Orientado por los resultados de los diversos estudios técnicos de la región proporcionados por: Análisis prospectivo inversión pública (MT1.2), Análisis prospectivo movilidad regional (MT2.1), Análisis geo-estadístico de los sistemas territoriales PNOT (MT2.2), Análisis de brechas intra e interregional (MT2.3), Análisis integral IPT (MT4.1), dio paso a un "FODA Cuantitativo" como se muestra en la Figura 622.

A partir de la articulación de ambos FODA, el "FODA Cualitativo General" y el "FODA Cuantitativo", y de la aplicación del método MIC-MAC (MT2.4) se realiza un primer análisis FODA final v1.0. Este análisis también ha considerado el análisis de los aspectos relacionados con la gobernanza regional y local (MT3.3), cuyos insumos provienen de los resultados de la etapa 1, de las entrevistas y del mapa de actores realizados en la etapa 2, como se muestra en la figura a continuación.

**Figura 622. Enfoque metodológico estructural para el desarrollo de la ERD Los Lagos**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Habiendo realizado un FODA Final v1.0, se somete a ajustes a partir de los resultados obtenidos del marco de referencia estratégico en relación a los factores críticos de decisión (MT1.1) de la etapa 1, permitiendo obtener una versión 2.0 del FODA Final.

Por otra parte, e equipo consultor llevo a cabo unas mesas técnicas de trabajo (MP3.2) los días 4 y 5 de marzo en las dependencias del GORE en la ciudad de Puerto Montt, donde se expuso la propuesta de “Visión y Lineamientos Estratégicos” y la sometió a validación y ajustes por parte de los asistentes. A esta instancia participativa asistieron autoridades y directivos relevantes de la región, como parte de los tres equipos estratégicos consultivos que se determinaron a partir de la propuesta de la Etapa 1 en razón de una agrupación de lineamientos estratégicos como se muestra en la a continuación.

**Figura 623: Distribución de Lineamientos Estratégicos por Equipos Estratégicos Consultivos**

| Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
|---|---|---|
| • Bienestar Socioterritorial<br>• Cohesión e Identidad Sociocultural | • Competitividad Regional Sustentable<br>• Conectividad y Movilidad Integrada<br>• Capital Humano Calificado | • Gobernanza Regional y Local<br>• Ordenamiento Territorial Prospectivo para la Sustentabilidad y Resiliencia<br>• Participación Ciudadana Activa |

Fuente: Elaboración Propia, 2021

Esta versión 1.0 de la "Visión y Lineamientos Estratégicos", fue testeada y validada con la comunidad de la región a través de los talleres provinciales *webinar*, las entrevistas y una encuesta ciudadana aplicada durante el desarrollo de la Etapa 2, dando origen a la "Visión y Lineamientos Estratégicos v2.0", como se muestra en la Figura 622.

Cabe señalar que conforme a lo propuesto la metodología participativa partió desde la fase inicial, permitiendo la incorporación de una muestra representativa de actores locales y regionales que se incorporaron en espacios participativos y en el seguimiento del proyecto. Esta muestra representativa estuvo conformada por los actores públicos, privados y ciudadanos al nivel de todas las escalas, desde la regional a la comunal pasando por la escala provincial, incorporando también la representación de identidades territoriales culturales, laborales productivas asociadas a los siete territorios de desarrollo estratégico establecidos por la ERD anterior.

Desde una perspectiva metodológica y dada la contingencia país, el proceso de participación que se ha llevado a cabo, ha estado definido por una estrategia multi-canal, basada en el uso de diferentes plataformas y metodologías de levantamiento de información participativa pertinentes según a cada fase del estudio. En esta línea, se han realizado talleres regionales a las diferentes escalas regional, provincial, comunal, seminarios participativos no presenciales -tipo *webinar*-, las entrevistas a actores clave, y las mesas técnicas con representantes de la política pública, siempre bajo la premisa que participen el mayor número de ciudadanos posibles y buscando no exponer a la población a los efectos de la pandemia que el país está viviendo.

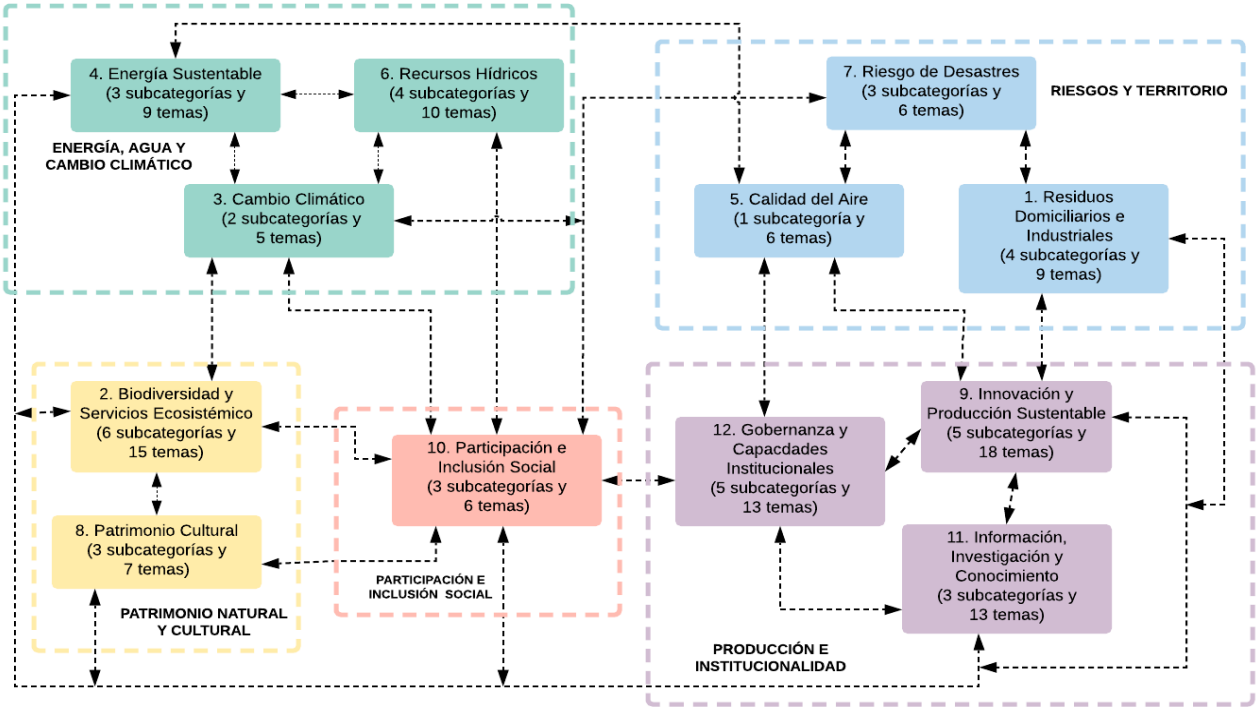
## 5.1 PRODUCTO 17: Visión Futura de la Región de Los Lagos

La visión preliminar y lineamientos estratégicos planteados a partir de la Etapa 1 de esta consultoría han servido de contexto para ordenar y proceder a sistematizar en una perspectiva de integrar fuentes diversas de información que demandaba esta etapa de trabajo. Por tal motivo, han sido testeados a través de diversos instrumentos metodológicos que han permitido establecer consideraciones importantes sobre la pertinencia de mantener la propuesta, o eventualmente hacer cambios a algunos ajustes necesarios.

Dentro de los instrumentos metodológicos que se utilizaron para testear cuantitativamente la pertinencia con la ciudadanía y actores claves, se encuentran: talleres provinciales, talleres comunales, encuestas a través del portal web y entrevistas a informantes claves.

Adicionalmente, se consideró los resultados que aportó el análisis cualitativo del Marco de Referencia Estratégico sobre los factores críticos de decisión, entendiendo que tanto la visión como los lineamientos estratégicos deben hacerse cargo de dichos factores como proponen la guía EAE para cualquier herramienta de planificación territorial, aunque sea en este caso de carácter indicativo y sin implicancias directas en el ordenamiento territorial. En particular, el procesamiento de todos el análisis de macro-políticas, se sintetiza en la Figura 624 que surge del informe contenido en el Apartado 4.3.7 de este documento, donde se releva las categorías ambiente y sustentabilidad y los factores críticos de decisión (FCD) identificados.

**Figura 624. Relación de categorías de ambiente y sustentabilidad**




Fuente: Elaboración propia, 2021

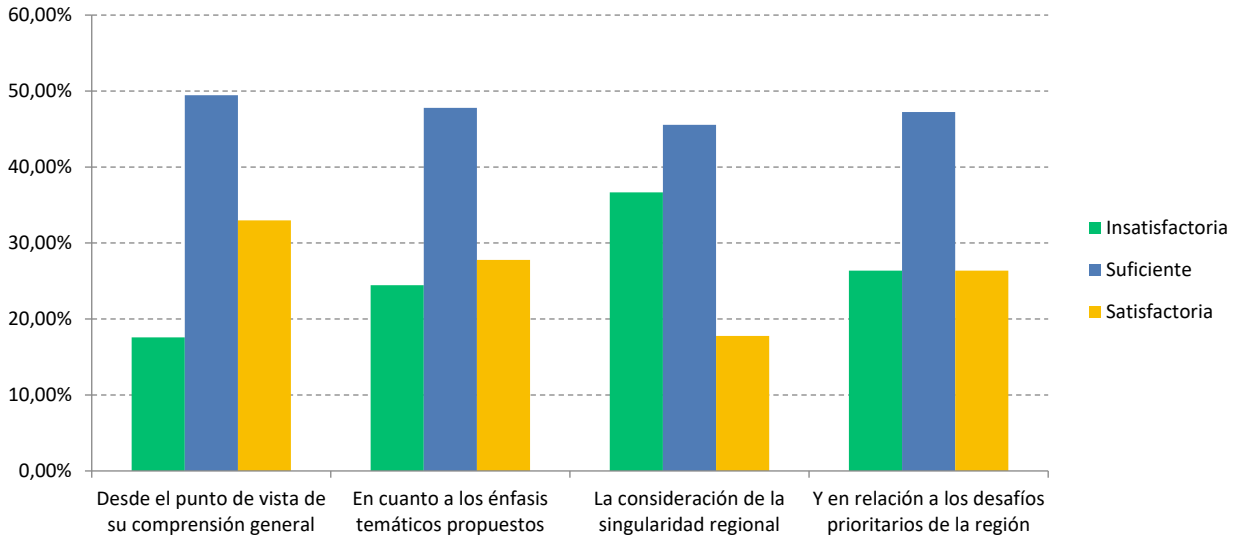
La visión preliminar planteada a partir de la Etapa 1 de esta consultoría y testeada originalmente sobre su pertinencia con la contraparte técnica del GORE, se define como:

*"Para el año 2030, la Región de Los Lagos alcanza un desarrollo sustentable en todo su amplio y diverso territorio, favoreciendo una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el ámbito urbano y rural. La región es un referente nacional e internacional con liderazgo en la macro zona sur-austral, por su capacidad de alcanzar avances significativos en la formación de capital humano, una mayor diversificación y valor agregado en su base económica-productiva, un ordenamiento territorial que considera el desafío de adaptación al cambio climático, protege y potencia su riqueza natural y cultural e identidades territoriales, así como una planificación urbana que aporta a la construcción de ciudades, barrios y localidades con una mayor calidad de vida para la población"*.

Desde el punto de vista de los testeos realizados a la ciudadanía a través de encuestas y entrevistas a informante claves, se constata la necesidad de ciertos ajustes de la propuesta de visión preliminar. Lo anterior, no invalida la pertinencia de la visión preliminar propuesta como se refleja en los antecedentes expuestos en apartados anteriores, sino más bien refleja la necesidad de ajustes al texto para aumentar sobre todo consideraciones sobre la necesidad de aproximarse mejor a la singularidad o sello que distingue a la región.

Así entonces, tal como se señaló en el apartado más en detalle de la encuesta aplicada a casi un centenar de ciudadanos/as a través del portal, entregó como resultado que la mayor proporción de preferencias se sitúa en el nivel suficiente (neutral), seguidas de las valoraciones satisfactoria (positiva) salvo en el ámbito de singularidad regional, donde predomina en segundo lugar la valoración insatisfactoria (ver Figura 625). Donde existe una más alta proporción de valoraciones positivas es en ámbito de su comprensión general (un 32,97% de las preferencias), seguida de los énfasis temáticos.

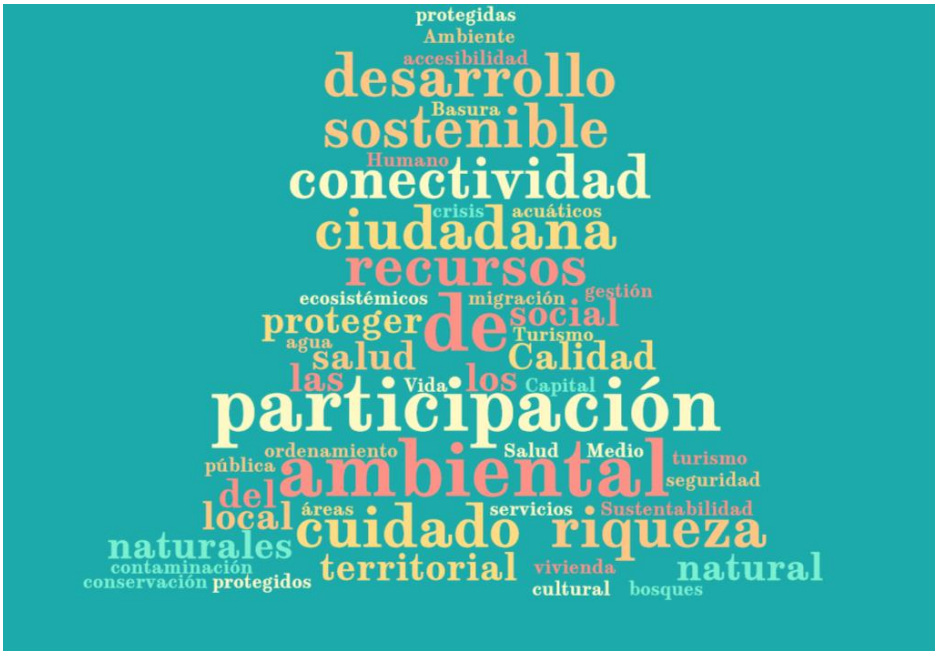
**Figura 625. Resultados pregunta 4: satisfacción con los distintos aspectos de la visión regional propuesta**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En relación con los desafíos prioritarios, se establece un empate entre las valoraciones satisfactoria e insatisfactoria. El ámbito donde existe una mayor insatisfacción corresponde al de singularidad regional (26,67% de valoraciones insatisfactorias), lo cual indica que, aun siendo una visión comprensible y con los énfasis correspondientes, no logra aún representar adecuadamente el carácter propio de la región. Para tal efecto, se contempla por parte de la ciudadanía los conceptos y adjetivos que se destacan en la nube de palabras de la Figura 626.

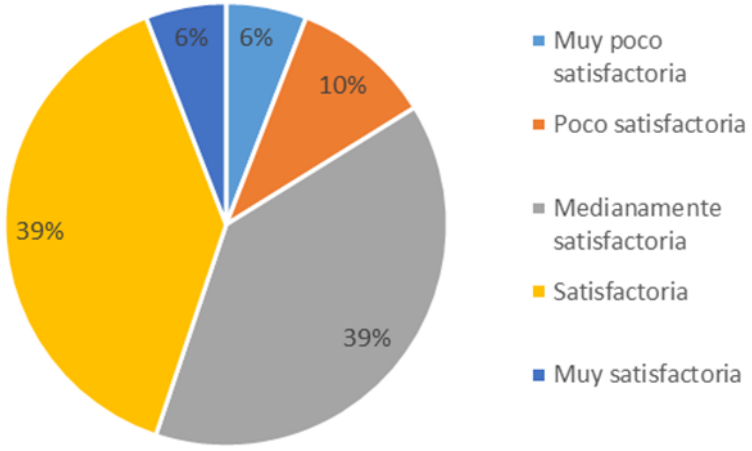
**Figura 626. Nube de palabras y conceptos relevados por los encuestados**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Por otro lado, los resultados de las todas encuestas aplicadas en los cuatro talleres *webinar* realizados contenidos en el Apartado 3.3 de este documento, la mayoría de los participantes expresó que la visión propuesta era Medianamente Satisfactoria o Satisfactoria en relación a los anhelos sobre el desarrollo de la región (ver Figura 627).

**Figura 627. Resultado regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales, 2021

En el caso de Llanquihue, la mayoría (40%) considera que la visión es Medianamente Satisfactoria, seguido por Satisfactoria (33%). Para el caso de Osorno la mayoría la considera Satisfactoria (41%) seguido por Medianamente Satisfactoria (34%). En la Provincia de Chiloé el 50% de los contestaron consideraron la visión como Satisfactoria y 35% Medianamente Satisfactoria. Por último, en el caso de Palena, 56% la considera Medianamente Satisfactoria y 25% Satisfactoria. Considerando todas las respuestas, a nivel regional, un 39% considera que la visión es Medianamente

Satisfactoria y 39% Satisfactoria, mientras que 6% Muy Poco Satisfactoria, 10% Poco Satisfactoria y 6% Muy Satisfactoria.

Adicionalmente, la sistematización de los comentarios a la visión realizados en los talleres provinciales que constituyeron observaciones a contenidos no relevados por esta visión preliminar y de importancia para los participantes, aunque se encuentran en detalle en el Apartado 3.3, se sintetizan acá en las siguientes ideas fuerzas para ajustar la visión:

- Mayor relevancia hacia el mundo rural de la región
- Mayor equilibrio en el desarrollo regional en los territorios
- Enfatizar la participación ciudadana y en especial de los pueblos originarios
- Relevar las particularidades de las provincias que conforman la región
- Enfatizar la necesidad de una región mejor conectada
- Destacar la necesidad de una región que apuesta a la economía circular

Y, respecto a los Factores Críticos de Decisión (FCD) que resultaron del análisis de Marco de Referencia Estratégico en detalle expuesto en al Apartado 4.3.7 de este documento, los cuales se sintetizan en la Tabla 423, se constata que los énfasis que marcan estos FCD no se alejan de los contenidos de la visión preliminar planteada. No obstante, el FCD 4 que se muestra en la tabla, constituye el factor quizás menos enfatizado en la visión actual.

**Tabla 423. Definición de factores críticos de decisión**

| Factor crítico de decisión | Descripción |
|---|---|
| FCD 1: Agua, energía y cambio climático | Hace referencia a la importancia de temáticas relacionadas con la adaptación y mitigación al cambio climático, sus relaciones que entre los recursos hídricos y el uso de recursos energéticos sustentables. |
| FCD 2: Patrimonio natural y cultural | Hace referencia a la relevancia que existe entre la interacción de elementos del patrimonio natural y cultural para la región, compatibilizando los usos sustentables y valoración de los servicios ecosistémicos. |
| FCD 3: Participación e inclusión social | Hace referencia a la incorporación de procesos sociales en el desarrollo de la región, fomentando la asociatividad, la cohesión social y la participación de todos los actores. |
| FCD 4: Riesgos y territorio | Hace referencia a la gestión sustentable del territorio regional, asegurando su ocupación segura y enfrentando los desafíos derivados de crecimiento y desarrollo que conlleven a mejorar la calidad de vida de las personas. |
| FCD 5: Producción e institucionalidad | Hace refencia a la importancia de incorporar la sustentabilidad en los procesos de producción y al fortalecimiento de las capacidades institucionales para responder a los desafíos de ambiente y sustentabilidad que enfrenta la región. |

Fuente: Elaboración propia, 2021

Conforme lo expuesto, considerando todos los antecedentes señalados, se sugiere algunos ajustes a la visión actual que se muestran en la Tabla 424, donde en la primera columna a la derecha se desagrega el texto y en la columna del centro se presenta el ajuste correspondiente sugerido a consideración de la contraparte técnica, y, finalmente, en la columna de la izquierda el énfasis que justifica el cambio.

**Tabla 424. Síntesis de ajustes para la construcción de la Visión 2.0**

| Texto de visión actual | Texto ajustado | Énfasis |
|---|---|---|
| Para el año 2030, la Región de Los Lagos alcanza un desarrollo sustentable en todo su amplio y diverso territorio, favoreciendo una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el ámbito urbano y rural. | *El año 2030, la Región de Los Lagos alcanza un desarrollo sustentable en todo su amplio y diverso territorio, logrando una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el medio urbano y rural* | - Reducir extensión (elimina Para)<br>- Se cambia favoreciendo por logrando, mejor como meta<br>- Se cambia ámbito por medio (concepto más territorial) |
| La región es un referente nacional e internacional con liderazgo en la macro zona sur-austral, por su capacidad de alcanzar avances significativos en la formación de capital humano, una mayor diversificación y valor agregado en su base económica-productiva, | *La región es un referente nacional e internacional con liderazgo en la macro zona sur-austral, dado que sostiene un ordenamiento territorial y una planificación urbana adaptada a los desafíos del cambio climático, relevando y protegiendo su riqueza natural y cultural.* | - Se ordena *el texto,* destacando más avances territoriales que económicos como singularidad respecto a otras regiones. |
| un ordenamiento territorial que considera el desafío de adaptación al cambio climático, protege y potencia su riqueza natural y cultural e identidades territoriales, así como una planificación urbana que aporta a la construcción de ciudades, barrios y localidades con una mayor calidad de vida para la población | *Los ciudadanos y ciudadanas que la habitan participan activamente, aportando al desarrollo de una mejor calidad de vida en sus comunas, localidades y barrios. Una región que lograr avanzar hacia una base económica productiva más próxima a la economía circular, ambientalmente más sustentable y que se nutre de una oferta capital humano más calificado generado en la región.* | - Considerar distinción de género<br>- Incluir la participación activa<br>- Marcar un énfasis sobre el desarrollo económico más sustentable.<br>- Y la generación de capital humano calificado en la región. |

Fuente. Elaboración propia, 2021

Así entonces la Visión 2.0 que se propone es la siguiente:

*"El año 2030, la Región de Los Lagos alcanza un desarrollo sustentable en todo su amplio y diverso territorio, logrando una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el medio urbano y rural. La región es un referente nacional e internacional con liderazgo en la macro zona sur-austral, dado que sostiene un ordenamiento territorial y una planificación urbana adaptada a los desafíos del cambio climático, relevando y protegiendo su riqueza natural y cultural. Los ciudadanos y ciudadanas que la habitan participan activamente, aportando al desarrollo de una mejor calidad de vida en sus comunas, localidades y barrios. Una región que lograr avanzar hacia una base económica productiva más próxima a la economía circular, ambientalmente más sustentable y que se nutre de una oferta capital humano más calificado generado en la propia región".*

Por su parte, el testeo de los lineamientos estratégicos se realizó a través de varios instrumentos metodológicos, donde se buscó establecer preferentemente dos propósitos. Por un lado, evaluar la prioridad sobre cada uno de los 8 lineamientos estratégicos planteados para la ciudadanía e informantes clave de la región. Y, por otro lado, establecer a través de los comentarios eventuales ajustes que debieran generarse en una versión 2.0 de estos lineamientos.

Los resultados de los 4 talleres *webinar* provinciales en detalle en el Apartado 3.3 de este documento, arrojaron como resultado que sobre la base de una distribución equitativa posible de 12,5% para cada lineamiento estratégico, el resultado sobre más de 250 encuestados en estos talleres se expresa en la Figura 628.

**Figura 628. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia?**




Fuente. Elaboración Propia en base a respuesta en talleres provinciales 2021

Se constata que no existen grandes diferencias entre lineamientos estratégicos, ya que fluctúan entre dos y cinco porcentuales en torno a la media equitativa posible de 12,5%, a excepción del lineamiento de Movilidad Integrada que está más de seis puntos porcentuales por debajo y a 10 puntos de Participación Ciudadana Activa, el lineamiento estratégico más votado con 17,0%. No obstante, hubo comentarios a estos resultados, donde algunos/as participantes les sorprendió que el lineamiento saliera último en las encuestas, mencionando que para la región es de mucha importancia aumentar la conectividad territorial, diversificación de medios de transporte, apuntando a medios menos contaminantes. Por último, también se señala la importancia de contar con estaciones intermodales, con redes peatonales, ciclo vías y transporte de cargas en función del crecimiento de la región.

Por otra parte, la encuesta ciudadana aplicada a través del portal web se presenta en la Tabla 425. Los resultados obtenidos dan cuenta de la heterogeneidad de valoraciones, sin embargo, indicando una mayor priorización en tres lineamientos: i) Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia (5,45) ii) Bienestar socioterritorial (5,37), y iii) Competitividad regional sustentable (5,0). Por otro lado, los tres lineamientos menos

priorizados son: i) Capital humano calificado (3,53), ii) Gobernanza regional y local (3,93), y iii) Movilidad Integrada (4,12).

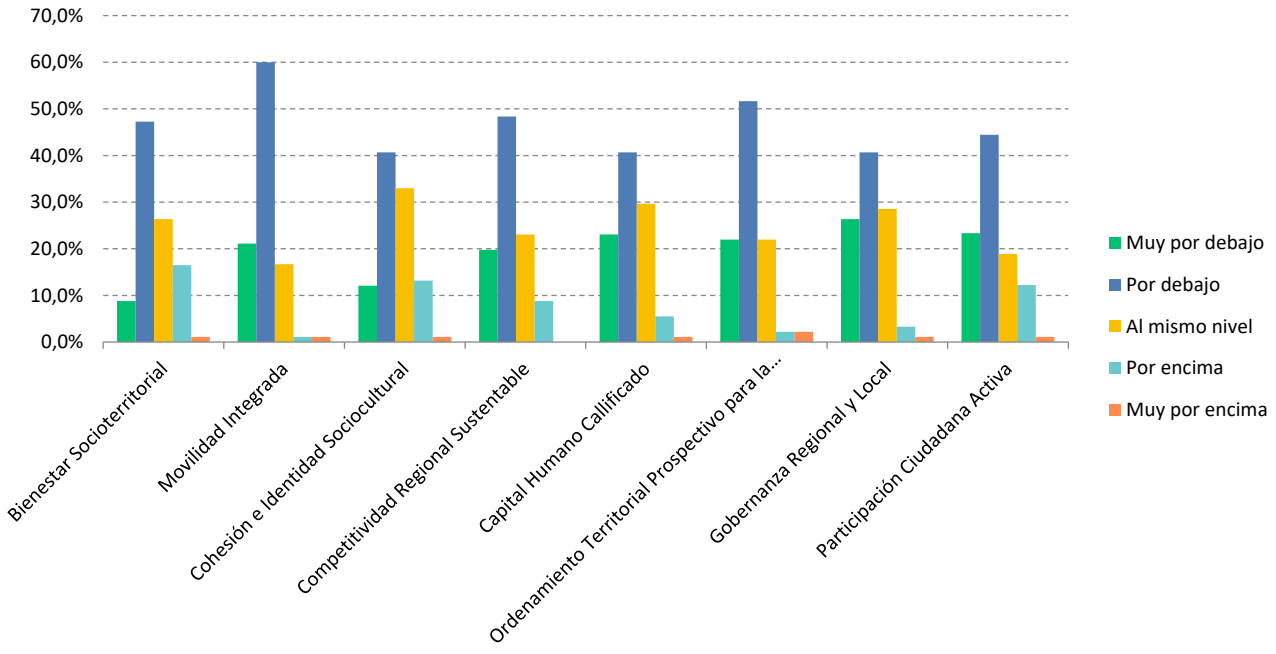
**Tabla 425. Resultados pregunta 2: Priorización de lineamientos estratégicos**

| Lineamiento Estratégico | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Prom | Lugar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bienestar socioterritorial | 18,68% | 17,58% | 17,58% | 13,19% | 9,89% | 8,79% | 13,19% | 1,10% | 5,37 | **2** |
| Movilidad Integrada | 9,89% | 7,69% | 12,09% | 15,38% | 12,09% | 14,29% | 9,89% | 18,68% | 4,12 | **6** |
| Cohesión e Identidad sociocultural | 6,59% | 8,79% | 13,19% | 15,38% | 17,58% | 16,48% | 14,29% | 7,69% | 4,26 | **5** |
| Competitividad regional sustentable | 18,68% | 14,29% | 8,79% | 16,48% | 13,19% | 12,09% | 9,89% | 6,59% | 5 | **3** |
| Capital humano calificado | 4,40% | 5,49% | 13,19% | 4,40% | 20,88% | 13,19% | 16,48% | 21,98% | 3,53 | **8** |
| Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia | 24,18% | 16,48% | 15,38% | 13,19% | 5,49% | 10,99% | 8,79% | 5,49% | 5,45 | **1** |
| Gobernanza regional y local | 9,89% | 9,89% | 8,79% | 13,19% | 10,99% | 12,09% | 15,38% | 19,78% | 3,98 | **7** |
| Participación ciudadana activa | 7,69% | 19,78% | 10,99% | 8,79% | 9,89% | 12,09% | 12,09% | 18,68% | 4,29 | **4** |

Fuente: Elaboración propia, 2021

Aunque estos resultados, muestran algunos matices respecto a la prioridad que se le atribuyen a través de la encuesta a cada lineamiento, sí existen algunas consistencias importantes sobre la importancia mayor que se le asigna a los lineamientos relativos al ordenamiento territorial, bienestar socioterritorial y competitividad regional sustentable. Y, también coinciden con el hecho de asignarle menos prioridad a los lineamientos estratégicos de Gobernanza Regional y Local, Cohesión e Identidad Sociocultural y Movilidad Integrada. En particular, cabe consignar que, respecto a este último lineamiento menos priorizado, la Figura 629 proveniente de los resultados de la encuesta ciudadana aplicada, paradójicamente resulta ser donde se percibe mayores rezagos respecto al país en comparación de todos los lineamientos estratégicos evaluados.

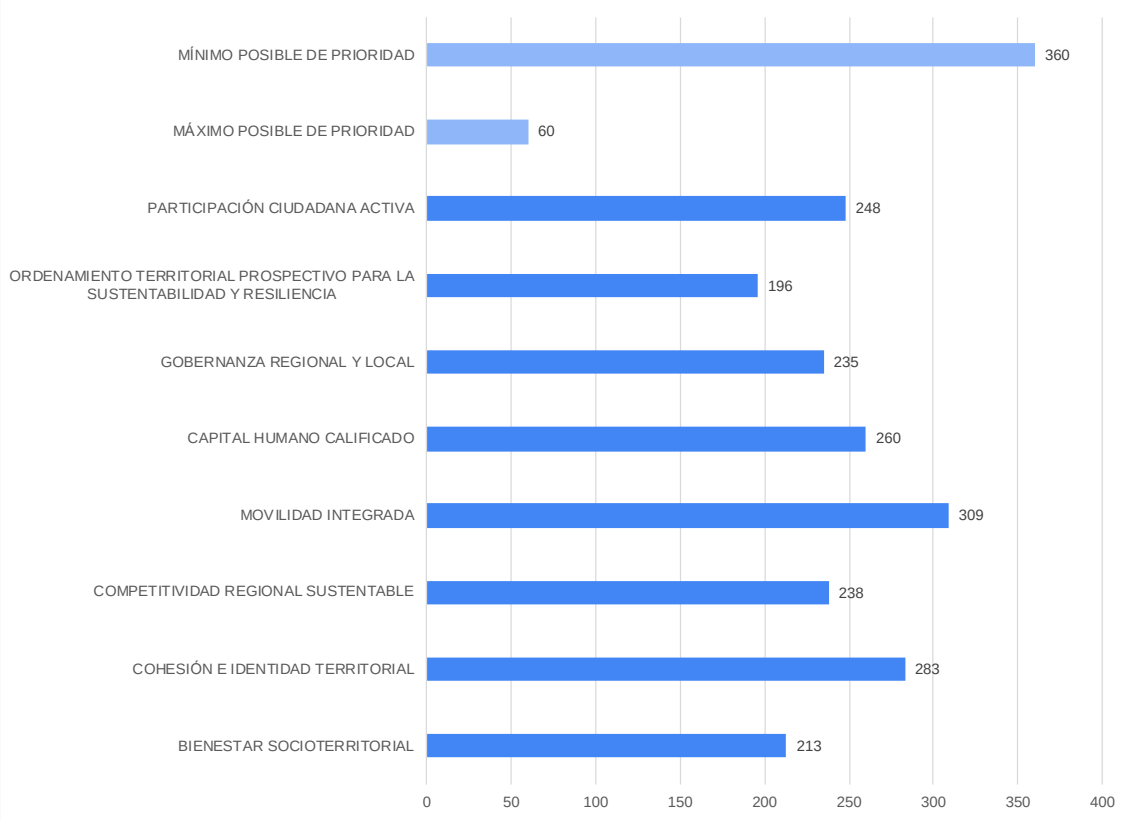
**Figura 629. Resultados pregunta 3: Situación comparativa de la región ante el país, en función de los ocho lineamientos estratégicos propuestos**




Fuente: Elaboración propia, 2021

Adicionalmente, las entrevistas aplicadas a 60 informantes claves cuyos perfiles y representatividad territorial se detalló en el Apartado 3.5 de este documento, arrojaron como resultado una priorización que asignaron a cada lineamiento estratégico propuesto como se constata en la Figura 630. Así entonces, bajo una tabla que sintetiza los resultados de las prioridades de 1 a 5 a partir de cinco lineamientos máximo a escoger, otorgando un valor 6 a cada lineamiento no elegido, Movilidad Integrada resulto ser el menos priorizado y más cercano al valor mínimo posible de prioridad. Es decir, mientras mayor puntaje significa que es menos priorizado por los actores clave entrevistados, donde en contraposición los más prioritario para este grupo es el lineamiento estratégico relativo al Ordenamiento Territorial, Bienestar Socioterritorial, Gobernanza Regional y Local y Competitividad Regional Sustentable, prácticamente similar resultado respecto a los otros instrumentos aplicados.

**Figura 630. Priorización de lineamientos estratégicos por informante claves**




Fuente: Elaboración propia, 2021

En razón de los antecedentes expuestos, así como en consideración de diversos aspectos sintetizados en el FODA 2.0, se propone ajustes a los lineamientos preliminares actuales según se indica en la Tabla 426, donde se agrega una tercera columna con la justificación.

**Tabla 426. Ajuste a lineamientos preliminares**

| Lineamiento Estratégico preliminar | Lineamiento Estratégico propuesto (Versión 2.0) | Justificación |
|---|---|---|
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL, disminuir las brechas de inequidad en el acceso y calidad en la provisión bienes y servicios públicos entre/al interior de asentamientos urbanos y rurales. | BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL, disminuir las brechas de inequidad en el acceso y calidad en la provisión bienes y servicios públicos entre/al interior de asentamientos urbanos y rurales. | - Se mantiene definición |
| MOVILIDAD INTEGRADA, proveer un sistema integrado de transporte de pasajeros urbanos e interurbanos | CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD REGIONAL SUSTENTABLE, proveer un sistema integrado e inclusivo de transporte de | - Considerar concepto de conectividad más recurrente en la demanda regional |

| Lineamiento Estratégico preliminar | Lineamiento Estratégico propuesto (Versión 2.0) | Justificación |
|---|---|---|
| priorizando el uso de transporte público y la movilidad activa, procurando nuevas tecnologías más limpias y sustentables, así como un transporte y logística de carga intermodal más moderno y sustentable. | pasajeros urbanos e interurbanos priorizando el uso de transporte público y la movilidad activa, procurando nuevas tecnologías más limpias y sustentables, así como un transporte y logística de carga intermodal más moderno y sustentable. | - Considerar el adjetivo de sustentabilidad para que no sea un lineamiento neutro<br>- Considerar no solo movilidad integrada sino también inclusiva |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL, mayores niveles de integración y cohesión social en los territorios a escala local y regional, además de fortalecimiento de las identidades en los territorios estratégicos y locales. | COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL, mayores niveles de integración y cohesión social en los territorios a escala local y regional, fortalecimiento de las identidades locales y puesta en valor del patrimonio cultural tangible e intangible. | - Considerar el patrimonio cultural tangible e intangible |
| COMPETIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE, desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado, con valor agregado y criterios de sustentabilidad, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales, con un fortalecimiento del desarrollo local, ampliando las oportunidades laborales y la calidad del empleo. | COMPETIVIDAD REGIONAL SUSTENTABLE, desarrollo de un sistema económico productivo más diversificado, con valor agregado y criterios de sustentabilidad, equilibrando una mayor inserción en los mercados internacionales, con un fortalecimiento del desarrollo económico local, ampliando las oportunidades laborales y la calidad del empleo. | - Enfatizar que se trata de desarrollo económico local |
| CAPITAL HUMANO AVANZADO, fortalecimiento del proceso de formación y retención de profesionales y técnicos al servicio del desarrollo regional y local, en alianza con la academia, las empresas y organizaciones no gubernamentales de la región | CAPITAL HUMANO CALIFICADO, fortalecimiento del proceso de formación y retención de profesionales y técnicos al servicio del desarrollo regional y local, en alianza con la academia, empresas y organizaciones no gubernamentales de la región | - Se mantiene definición con ajuste previo de utilizar el adjetivo de Calificado alternativamente al de Avanzado |

| Lineamiento Estratégico preliminar | Lineamiento Estratégico propuesto (Versión 2.0) | Justificación |
|---|---|---|
| en el campo de la investigación científica y la innovación tecnológica y social. | en el campo de la investigación científica y la innovación tecnológica y social. | |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROSPECTIVO PARA LA SUSTENTABILIDAD Y LA RESILIENCIA, una mayor integración y actualización de la planificación urbana-rural y territorial de los instrumentos normativos e indicativos con una visión prospectiva y sustentable, elementos de protección, conservación y conectividad ambiental, así como consideraciones sobre riesgos socio-naturales y adaptación al Cambio Climático, protegiendo y potenciando el patrimonio natural y cultural regional. | ORDENAMIENTO TERRITORIAL SUSTENTABLE Y RESILIENTE, una mayor integración y actualización de la planificación urbana y territorial de los instrumentos normativos e indicativos con una visión prospectiva, considerando elementos de protección, conservación y conectividad ambiental, así como consideraciones sobre riesgos socio-naturales y adaptación al Cambio Climático, protegiendo y potenciando el patrimonio natural y cultural regional. | - El carácter sustentable y resiliente supone ser prospectivo<br>- Se entiende lo rural inserto en lo territorial<br>- Ajustes menores en redacción |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL, avanzar en el fortalecimiento de las capacidades técnicas y administrativas para reforzar el proceso de descentralización y fortalecimiento regional y local en el ámbito de las políticas públicas con impacto regional, con miras a una mayor incidencia y/o autonomía en la focalización de la inversión en la región. | FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL, avanzar en el fortalecimiento de las capacidades técnicas y administrativas para reforzar el proceso de descentralización y fortalecimiento regional y local en el ámbito de las políticas públicas con impacto regional, con miras a una mayor incidencia y/o autonomía en la focalización de la inversión en la región. | - Se explicita el lineamiento el sentido último de este lineamiento; fortalecer |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA, mayor empoderamiento de la ciudadanía para participar e incidir en las materias relativas | PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA, mayor empoderamiento de la ciudadanía para participar e incidir en las materias relativas | - Ajustes menores en redacción |

| Lineamiento Estratégico preliminar | Lineamiento Estratégico propuesto (Versión 2.0) | Justificación |
|---|---|---|
| al desarrollo urbano, rural y territorial, así como fortalecimiento de sus organizaciones para un dialogo público-privado más armónico y sinérgico. | al desarrollo urbano, rural y territorial, así como fortalecimiento de sus organizaciones para un diálogo público-privado más armónico y sinérgico. | |

Fuente. Elaboración Propia, 2021

En síntesis, conforme los antecedentes expuestos en este apartado final, no existe la necesidad de reducir o ampliar los lineamientos estratégicos propuestos, ya que con mayor o menor valoración ninguno fue cuestionado para no considerado, ni obtuvo transversalmente a partir de varios instrumentos aplicados argumentos para anularlo o funcionar sus contenidos en los existentes o uno nuevo posible. No obstante, los ajustes efectuados buscan sobre todo precisar sus alcances para facilitar el proceso de definición de objetivos específicos que deberán trabajarse en la etapa siguiente de esta consultoría, así como lograr una comprensión más diversa del universo de representantes de actores institucionales del sector público, sector privado, sociedad civil y academia llamados a participar en esta tarea.

No obstante, los ajustes incorporados a la visión y lineamientos estratégicos 2.0, efectuados a partir de los resultados del diagnóstico regional integrado, se deja presente que en la Etapa 3 son factibles de ser objeto de nuevos ajustes y correcciones, previo a la definición de los objetivos y metas que deben relacionarse con la visión y los lineamientos estratégicos definitivos.

## 5.2 PRODUCTO 18: Análisis de principales desafíos a cumplir en función de Visión

A partir del resultado del análisis de fuentes primarias y secundarias, permitieron obtener un FODA integrado que se ha ordenado en cinco dimensiones; urbano construido, socio-cultural, económico, ambiental y político. La dimensión *urbano construido* refiere principalmente al desarrollo urbano y rural, enfocado en las infraestructuras, equipamientos y servicios, relacionados directamente con el bienestar de las personas y las comunidades.

Por su parte, la dimensión socio-cultural refiere a materias relativas a la cohesión social y fortalecimiento de las identidades territoriales, así como la protección del patrimonio tangible e intangible. La dimensión económica apunta a la base económica productiva local y regional, en términos de su inversión, empleabilidad y competencia nacional e internacional, así como requerimientos de infraestructura de carga y logística en general.

Adicionalmente, la dimensión ambiental considera todas las materias relacionadas con el patrimonio natural de la región, en razón de su protección, conservación, potencial turístico de intereses especiales y amenazas derivadas de riesgos naturales o antrópicos. Y, finalmente, la dimensión política, relativa a las formas de articulación entre actores públicos, privados y la sociedad civil, para ejercer una mejor gobernanza a escala regional y local, así como una mayor participación ciudadana activa.

Los resultados obtenidos a partir del procesamiento y análisis de expertos presentado en el esquema de la Figura 622, permite sintetizar un conjunto de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenaza que constituyen un FODA que considera los factores internos y externos más importantes a considerar para el proceso de elaboración de la nueva ERD con horizonte año 2030.

En cuanto al procesamiento, cada tabla que entrega contiene una síntesis del FODA señalando para cada uno de los factores la fuente primaria o secundaria que la sostiene. En el caso de las fuentes primarias, corresponden a los talleres comunales y provinciales, así como las entrevistas a informantes claves y encuestas aplicadas, mientras que las fuentes secundarias provienen del análisis de los sistemas territoriales, movilidad integrada, instrumentos de planificación territorial y del marco de referencia estratégico. Se distingue en las tablas, en razón del color de fondo del factor señalado según se indicada en la Figura 631.

**Figura 631. Determinación de fuente de respaldo de factores del FODA 2.0 final**

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

### 5.2.1 Análisis interno (Fortalezas y Debilidades)

Contempla las fortalezas y debilidades que se sintetizan en cada una de las tablas por las cinco dimensiones propuesta, los cuales en términos de resultado general se muestran bastante balanceadas.

**Figura 632. Dimensión Urbano Construido**

| Dimensión | Fortalezas | Debilidades |
|---|---|---|
| Dimensión Urbano Construido | Comunas de Puerto Montt y Puerto Varas se encuentran elaborando sus Planes de Inversión en Infraestructura Movilidad y Espacio Público (PIIMEP) (mandatados por Ley de Aportes al Espacio Público del 2016) | Procesos lentos de elaboración de instrumentos de planificación intercomunal: planes reguladores intercomunales (nombrar) no han sido aprobados |
| | Los centros urbanos y asentamientos rurales se caracterizan por contar con una cantidad y calidad considerable de patrimonio cultural construido que se encuentra protegido por normativa vigente de protección patrimonial | Sólo el 63% de las comunas de la región cuentan con un PRC aprobado, sin embargo estos se encuentran desactualizados al ser todos estos anteriores al año 2010 |
| | Existe conciencia a nivel municipal respecto a la inclusión de la identidad y patrimonio cultural en el diseño de la infraestructura. Esto se revela en el alto porcentaje que obtienen los ejes relacionados a este tema en los PLADECO consultados. | Altos niveles de aislamiento por conectividad física en asentamientos rurales de la región, impactando en la articulación territorial regional y en la geografía de oportunidades de los distintos territorios |
| | El sistema vial interurbano primario posee infraestructura concesionada en buen estado y operando a niveles de saturación razonablemente bajos (con la excepción de eventos puntuales durante la temporada alta). | Deficiencias en infraestructura en aguas lluvias en ciudades con entornos fluviales o lacustres |
| | El sistema vial menor presenta caminos en general en buen estado, con un porcentaje significativo de kilómetros pavimentados, que permiten alcanzar sin mayores problemas a la mayoría de centros poblados y productivos en la zona continental (especialmente en las provincias de Llanquihue y Osorno). | Deficiencias y brechas entre comunas en materia de conectividad física y digital |
| | Aeropuertos y puertos de la región se encuentran en condiciones adecuadas de infraestructura y operación. | Brechas importantes de cobertura de servicios básicos (agua potable, alcantarillado y electricidad) entre área urbana y rural |
| | El transporte marítimo y fluvial opera en un régimen permanente adecuado y de larga data. | Existe un porcentaje considerable de las Areas Urbanas Consolidadas de distintas comunas (19%) fuera de los límites urbanos de sus respectivos PRC |
| | Deficiente cobertura de la red de alcantarillado en zonas urbanas y rurales del archipiélago de Chiloé. | Segregación social urbana, provocada por décadas de avance en la reducción del déficit habitacional centrados sólo en el aspecto cuantitativo, sin fijar la atención en la localización de las |
| | Se fomenta la disminución de carga contaminantes de los residuos sólidos | El transporte hacia los territorios insulares y hacia gran parte de la provincia de Palena depende de modos fluviales que están sujetos a condiciones climáticas. |
| | Principio de Resiliencia de la política nacional de desarrollo urbano, el cual las ciudades y sistemas de centros poblados deben ser capaces de sobreponerse a las adversidades | El transporte terrestre desde y hacia las provincias de Palena y Chiloé requiere del uso de transbordadores, lo que afecta la fluidez y resiliencia del sistema. |
| | | El transporte público interubano de pasajeros está limitado al modo bus. En localidades pequeñas las frecuencias del servicio y calidad de los vehículos pueden ser insuficientes. En algunos sectores periurbanos la demanda sólo es satisfecha por taxis colectivos |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021.

**Figura 633. Dimensión Económica**

| Dimensión | Fortalezas | Debilidades |
|---|---|---|
| Dimensión económica | Dinámica económica-productiva permite tasas de desempleo bajas respecto a situación país | Alta concentración y fuerte dependencia del sector acuícola |
| | Sector privado fortalecido y resiliente | Débil apoyo a emprendimientos |
| | Productos acuícolas de exportación que generan recursos y disponibilidad de recursos para invertir en el sector acuícola | Poca diversificación productiva y de mercados |
| | Evolución positiva y alta productividad de las ventas ligadas a la acuicultura y pesca | Brechas logísticas vinculadas a la infraestructura para la exportación de productos |
| | Presencia de sectores económicos emergentes como la producción de lácteos, carne y agricultura | Brechas en preparación de profesionales respecto al país |
| | Estabilidad macroeconómica de la región | La dinámica de la inversión es desequilibrada territorialmente |
| | La aprobación de Zonas de Interés Turístico (“ZOIT Archipiélago de Chiloé” y “ZOIT Futaleufú”) permite incorporar mayor regulación ambiental sobre el desarrollo urbano disperso en espacios de alto valor e interés ambiental, cultural y económico | Baja disponibilidad de oferta educación superior especializada |
| | Existe una amplia y diversas base de emprendimientos ligados a la artesanía y al turismo rural | Existe un desigual desarrollo de instrumentos estratégicos de nivel municipal para el turismo |
| | Presencia de sistemas pastoriles lo que les otorga ventajas competitivas y comparativas por menores costos de producción y de manejo agrosustentable que le otorgan a la producción pecuaria regional características más naturales | Bajo nivel de de infraestructura que favorezca la movilidad activa (bicicleta y caminata) |
| | | Existencia de múltiples ecoetiquetas independientes, que carecen de reconocimiento por un organismo único, y que tienden a desorientar al consumidor, y dificultado la promoción de productos con impacto positivo social y ambiental |
| | | La red vial, aunque extensa y en buen estado, no es adecuada para ciertos tipos de vehículos pesados en lugares donde existe una demanda por utilizarlos (como resultado de ciertas actividades productivas) |
| | | El tráfico terrestre internacional hacia y desde Argentina es posible sólo a través de dos pasos fronterizos. |
| | | El transporte de carga presenta altos costos lo que hace que los puertos de la región sean menos competitivos. |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 634. Dimensión Sociocultural**

| Dimensión | Fortalezas | Debilidades |
|---|---|---|
| Dimensión socio-cultural | Existe una alta producción de decretos para la declaración de zonas típicas urbanas y rurales | Solamente cinco comunas declaran en sus PLADECO la incorporación explícita de objetivos o lineamientos en torno a igualdad de género |
| | Existen 15 Planes Municipales de Cultura vigentes. Además, cinco en elaboración y cuatro en proceso de actualización. | En general las mujeres no tienen muchas opciones laborales en la pesca comparativamente con los hombres |
| | Existen múltiples solicitudes (88) para la conformación de EMCPO y 22 ya decretadas. | Problemas de centralización y accesibilidad vinculados a la salud |
| | La Región de Los Lagos cuenta con gran riqueza de patrimonio arqueológico, arquitectónico y cultural | Pérdida de población en zonas rurales |
| | Políticas reionales de fomento para integrar los distintos tipos de patrimonio cultural en los instrumentos de planificación territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización | Aumento progresivo de la migración nacional y extranjeta por una mezcla de búsqueda de oportunidades laborales y bísqueda de mejores calidad de vida |
| | Programa de Salud y Pueblos Indígenas" que opera en los servicios de salud, y tiene un enfoque intercultural, con el fin de rescatar los conocimientos tradicionales y el valor de los recursos naturales y la biodiversidad para su uso medicinal | Bajo nivel de educación ambiental vinculada a actividades turísticas y a la protección de los recursos naturales. |
| | Presencia importante de la academia a través de universidades públicas y privadas que rescatan y ponen en valor los aspectos socio culturales de la región | |
| | La región cuenta con una diversidad agroalimentaria y culinaria con fuerte indentidad territorial | |
| | Se destaca la relevancia del mundo rural y sus interrelaciones con el mundo urbano, alejándose de la dicotomía urbano-rural. | |
| | Los PLADECO tanto urbanos como rurales son coherentes con la incorporación de elementos ligados a la cohesión e identidad socioterritorial | |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 635. Dimensión Ambiental**

| Dimensión | Fortalezas | Debilidades |
|---|---|---|
| Dimensión ambiental | Proceso de elaboración del PROT permite contar con diagnósticos ambientales actualizados a partir de: 1) Informe de Amenazas Naturales y Exposición de Sistemas Estratégicos, 2) Informe Componente Borde Costero, 3) Informe del Sistema de Cuencas Hidrográficas, 4) Informe del Sistema Rural, 5) Informe del Sistema Urbano, que cuenta con los Subcomponentes: Energía y Localidades afectas a tsunami, 6) Área de seguridad amenazas incendios forestales para centros poblados mayores, menores y pequeñas localidades. | Hay un desarrollo insuficiente de zonificación de riesgos en los instrumentos de planificación mas antiguos y en aquellas comunas que no cuentan con PRC ni límite urbano |
| | Acuíferos de alta importancia en el valle central de la región. | Las investigaciones sobre recursos hidrogeológicos de la región están desactualizadas. Además, existen zonas que no han sido estudiadas. |
| | Patagonia verde como un área de alto valor donde destaca el desarrollo de servicios y el impulso de actividades ecoturísticas | Acuíferos de alta importancia son extremadamente vulnerables a la contaminación |
| | Numerosas áreas de valor turístico que agrupan elementos paisajísticos, culturales y patrimoniales. | Brechas de protección ambiental: La representatividad ecosistémica con protección formal SNASPE no abarca a todos los ecosistemas presentes en la región |
| | Robusto sistema de áreas protegidas tanto privadas como estatales. | Relleno sanitario La Laja no da abasto para un correcto tratamiento y gestión de residuos en la región |
| | Presencia importante de diversas ONGs que impulsan una agenda de sustentabilidad de protección y conservación del patrimonio natural de la región | Falta de una planificación prospectiva sobre las necesidades en materia de residuos sólidos domiciliarios e industriales |
| | Se cuenta con una propuesta de Macrozonificación de Borde Costero y con un Manual de Recomendaciones para la formulación de una Microzonificación de Borde Costero elaborado por el GORE. | Sistemas naturales fragmentados y presiones antrópicas por urbanización, industria y actividades silvoagropecuarias, principalmente en el valle central. |
| | Reconocimiento de Áreas Protegidas: Santuarios de la Naturaleza y Áreas Marinas Costeras Protegidas. | Escasa superficie protegida de ecosistemas marinos |
| | Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres, la cual busca lograr la plena incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) a las políticas, la planificación y los programas de desarrollo. | Avances en la destrucción del bosque nativo, humedales y santuario de la naturaleza por falta de fiscalización y regulación |
| | | Crisis hídrica derivada del cambio climático que se arrastra hace años en la región |
| | | Conflictos socioambientales ligados a proyectos energéticos, saneamiento ambiental y contaminación de recursos naturales. |
| | | Mayor fuentes de emisiones de $CO_2$ asociadas al rubro pesca y acuicultura |
| | | La urbanización extensiva ha generado presiones antrópicas relevantes sobre el sistema de humedales presentes en zonas urbanas. |
| | | Contaminación por uso de leña en ciudades medianas y menores con importantes impactos en la salud de las personas |
| | | La región no dispone de información sistematizada y estandarizada asociada la conservación de la biodiversidad. |
| | | Crece y coexiste (de forma conflictiva) la industria energética por su potencial hidroeléctrico, con el medio ambiente. |
| | | En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende, es un desafío a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales |
| | | Áreas marítimas sometidas a sobreexplotación y agotamiento del recurso. |
| | | No hay avances en los procesos de aprobación de la Macrozonificación (con un diagnóstico del Borde Costero de la Región de Los Lagos, elaborado por el Gobierno Regional) y Microzonificación de Borde Costero, con implicancias sobre le uso sustentable de zonas costeras de importancia cultural y ambiental, y con alta exposición a riesgos naturales |
| | | Disposiciones normativas específicas ligadas a protección ambiental en los PRC suelen ser genéricas |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 636. Dimensión Política**

| Dimensión | Fortalezas | Debilidades |
|---|---|---|
| Dimensión política | Totalidad de las comunas de la Región cuenta con un PLADECO | Asociaciones Municipales no operan como espacios de coordinación efectiva entre municipios en materias de planificación territorial |
| | Plan regional de ordenamiento territorial, aunque aún no está vigente, permite tomar decisiones en el territorio regional y dar cumplimiento a los lineamientos políticas y programas establecidos en la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 | Dificultad para coordinar municipios en la elaboración de planes reguladores intercomunales |
| | Plan de Acción para el área metropolitana de Puerto Montt - Puerto Varas (BID), el cual define una serie de iniciativas de inversión pública en las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas para los próximos treinta años, constituye una hoja de ruta para estas áreas metropolitanas, apoyando el esfuerzo por un desarrollo urbano sostenible en lo ambiental, social y económico. | Percepción de bajo involucramiento de privados y ciudadanía en la planificación ex ante y ex post |
| | Rescatar el valor estratégico de la ubicación de la región dentro de los sistemas territoriales del país. | Capacidad limitada de los técnicos de algunos municipios para obtener proyectos |
| | Se fomenta la articulación y coordinación de los municipios para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de las comunas | Centralización de servicios públicos en la capital regional |
| | | Mayor parte de los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal posee un insuficiente nivel de desarrollo económico y social, una ambigua relación con el medio ambiente y muy baja participación en las decisiones locales |
| | | Desactualización de los PLADECO: 14 comunas presentan un PLADECO aprobado entre 2011 y 2015 |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

### 5.2.2 Análisis externo (Oportunidades y Amenazas)

El análisis externo se sintetiza en las oportunidades y amenazas que se desprenden de la revisión, procesamiento y análisis de fuentes primarias y secundarias de información en el marco del diagnóstico territorial elaborado en esta Etapa 2.

**Figura 637. Dimensión Urbano Construido**

| Dimensión | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|
| Dimensión Urbano Construido | Dado el aumento sostenido en la demanda turística y el interés regional por integrarlo como eje de desarrollo, los instrumentos de planificación tienen la oportunidad de incorporar elementos de planificación territorial y comunal que fortalezcan el turismo a distitnas escalas | Normativa vigente complejiza la zonificación de usos del borde costero (Ley Lafkenche). |
| | Ley de Aportes al Espacio Público (2016) que mandata la elaboración de Planes de Inversión en Infraestructura Movilidad y Espacio Público (PIIMEP), los cuales mejorar las condiciones de conectividad, accesibilidad, operación y movilidad, mejorar la calidad de los espacios públicos, mejorar la cohesión social y mejorar la sustentabilidad urbana | Especulación inmobiliaria sin regulación territorial está impactando en un desarrollo urbano fuera de lo que establecen los PRC |
| | La provincia de Llanqihue es donde se genera la mayor concentración de generación y atracción de viajes de toda la región, lo que ratificar su carácter de nodo estratégico de la macrozona sur-austral. | Desarrollo inmobiliario en expansión con tendencia que promueve un mayor uso del auromóvil particular, congestionando y saturando las vías de acceso de lasc capitales provinciales, especialmente en la provincia de Llanquihue. |
| | Aumento de vuelos directos hacia localidades aisladas por aerolíneas menores por sobre las tasas del aeropuerto El Tepual, expresa una tendencia que favorece un proceso de configiración urbana más disperso y menos concentrado. | El fuerte crecimiento poblacional de los centros urbanos trae consigo una mayor demanda por transporte la que, de satisfacerse únicamente mediante vialidad, amenaza con un camino de desarrollo poco sostenible y difícil de revertir. |
| | | Tendencia creciente de viajes con una mayor partición modal en favor de medios de transportes privados, especialmente a través del uso de automovil particular. |
| | | Aumento del flujo de camiones de alto tonelaje respecto a los de tonelaje medio o menor, congestionando y saturando los accesos próximos a las grandes ciudades, especialmente en Puerto Montt. |
| | | La eventual apertura del puente sobre el Canal de Chacao inducirá a nueva demanda que podría afectar al sistema de transporte en la provincia de Chiloé. |
| | | Observaciones de Contraloría retardan los procesos de aprobación de los planes reguladores |
| | | Desarrollo económico desequilibrado que favorece las grandes ciudades está generando procesos de migración intrarregional que agudizan la falta de viviendas y equipamientos |
| | | Aumento progresivo de tomas terrenos que se puede agudizar por crisis sanitaria y crisis social en el país |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 638. Dimensión Económica**

| Dimensión | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|
| Dimensión Económica | Profesionales especializados que se interesan por trabajar y vivir en la región | Mayor competencia de otros países en términos de exportación por el desarrollo de tratados de libre comercio |
| | Puerta de entrada a la Patagonia, zona altamente atractiva para el turismo de intereses espaciales reconocida mundialmente | Dependencia de Argentina para exportar hacia otros continentes |
| | Región con posición estratégica en la conexión del país con la zona sur-austral | Crisis económica-productiva derivada del COVID-19 repercutirá en un rezago enl desarrollo económico regional en los próximos años |
| | Buena conectividad con Argentina para su proceso de internacionalización | Ausencia de infraestructura y recursos clave para la economía circular en las distintas regiones; así como de inversión nacional en I+D+i se encuentra fuertemente concentrada en unas pocas regiones |
| | Posibilidad de un sistema ferroviario interurbano, que se complemente con los sistemas de transporte público urbano y que permita continuar con el desarrollo económico de la región de manera sostenible, sin necesidad de expandir en exceso la capacidad del sistema vial. | No son bien evaluadas actividades como la pesquería, acuicultura y extracción de recursos oceánicos no alimenticios, y la sobreexplotación de especies hidrobiológicas de interés comercial; |
| | Niveles altos de demanda abren la posibilidad de desarrollar proyectos de transporte de mayor escala y/o complejidad que a su vez permitan impulsar patrones de movilidad y de transporte de carga más sostenibles. En particular se vuelve atractivo particularmente para las ciudades de Llanquihue, Puerto Varas, Alerce y Puerto Montt, que muestran una intensa relación funcional y disponen de infraestructura ferroviaria en desuso y posible de rescatar | La extracción de recursos y los conflictos derivados de la industria pesquera a gran nivel, ha puesto en evidencia la fragilidad de los ecosistemas, con un riesgo hacia la biodiversidad marina y la cuota de biomasa extractiva para actores y comunidades locales que viven de la pesca artesanal |
| | Al atractivo turístico de la región presenta una oportunidad para diversificar las alternativas de transporte. En particular el cicloturismo es una actividad creciente, de bajo impacto ambiental y que atrae a muchos turistas extranjeros (la Carretera Austral es habitualmente considerada como uno de los mejores destinos en el mundo para esto ). | Los impactos del cambio climático en el turismo ponen en riesgo la subsistencia del sector principalmente porque se traducen en la pérdida de los atractivos turísticos naturales y el aumento de riesgo de los eventos extremos que disuaden a los turistas de visitar a Chile |
| | Tendencias al un aumento de las tasas de crecimiento del transporte de carga y pasajeros superior a la región, aumentan las posibilidades de desarrollo de la oferta local de comerciios y servicios, especialmente para el ecyor turístico y agropecuario. | Existen deficiencias desde el punto de vista del riego, puesto que en la región no existen obras de importancia de este tipo, y las que existen presentan un mal estado de conservación |
| | La prexistencia de infraestructura ferroviaria aporta buenas posibilidades de diversificar la oferta de servicios de carga y transporte de pasajeros futura. | El desarrollo de la industria turística en la región ha aumentado la presión sobre algunos recursos naturales como el agua y ha aumentado la generación de residuos domiciliarios, |
| | Mayor posicionamiento turístico por viajes hacia la Patagonia expresado en tasas mayores de crecimiento respecto a la región, favorecen el desarrollo económico local en la provincia donde se presentan mayores brechas socioterritoriales. | Creación en coordinación de demás municipios que componen el Destino Chiloé de un Plan Maestro de Desarrollo Turístico para Chiloé. |
| | Fomento a la diversificación de actividades productivas con base en los recursos y el desarrollo de productos turísticos vinculados con la naturaleza | Plan de Conectividad vial terrestre, para la construcción de muelles multipropósito, que permita fomentar la zona acuícola y de la pesca artesanal. |
| | Alta existencia de atractivos culturales y naturales de jerarquía nacional e internacional | Hay una tendencia mayor de crecimiento de las localidades de la región de Aysén como destino turístico en la Patgaonia compartivamente con las localidades de la región de Los Lagos. |
| | Una demanda en aumento de turistas de intereses especiales que buscan vivir una experiencia, vincularse con el entorno y dada la alta diversidad ecosistémica y la capacidad de abordar diversas actividades outdoors | |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 639. Dimensión Sociocultural**

| Dimensión | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|
| Dimensión Socio cultural | Existe una abierta voluntad política casi transversal de asumir una mayor participación ciudadana de las distintas expresiones sociales y culturales en la región | Existen una serie de conflictos socioambientales entre empresas privadas y comunidades locales (comunidades indigenas en algunos casos) las cuales pueden aumentar la presión sobre autoridades elegidas |
| | | Procesos migratorios crecientes de origen nacional e internacional pueden tensionar la cohesión e integración socio cultural |
| | | Institucionalidad y la normativa patrimonial no recogen aspectos asociados al patrimonio natural, la identidad, la diversidad geográfica o la riqueza cultural |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 640. Dimensión Ambiental**

| Dimensión | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|
| Dimensión Ambiental | La Región de Los Lagos se localiza en un hotspot o de biodiversidad con prioridad de conservación | Los incendios de gran envergadura son la amenaza más latente en la Región de Los Lagos, los cuales pueden ocurrir riesgos de origen antrópico con mayor frecuencia en el futuro |
| | Los bosques templados lluviosos del sur de Chile, son una de las ecorregiones más importantes para la conservación de la biodiversidad a nivel global | Escenarios de Cambio Climático suponen a futuro un desafío para la inclusión de la resiliencia en la planificación territorial y urbana, ante el aumento de la probabilidad de ocurrencia de eventos hidrometeorológicos con consecuencias sobre las ciudades y sus habitantes |
| | Implementación de la ley REP genera nuevos e innovadores sectores productivos y de la economía; así como acceso a recursos de financiamiento para las empresas relacionadas a la gestión y manejo de residuos | La región se encuentra localizada (macrozona sur) en un área especialmente susceptible a los cambios en el clima y, por tanto, posee una mayor probabilidad de ocurrencia de amenazas climáticas |
| | En combinación con otras políticas, un precio al carbono puede ayudar a acelerar y asegurar la transición hacia una economía baja en carbono costo-efectiva | Posibilidad de aumento en la ocurrencia de eventos de remoción en masa como consecuencia del cambio climático y régimen de precipitaciones intensas |
| | La transición a una economía circular busca construir resiliencia, generar oportunidades económicas y de negocio, y brindar amplios beneficios ambientales y sociales | Posibilidad de ocurrencia de eventos y desastres naturales que afecten la base productiva de la región (marea roja) |
| | Sellos de calidad privados (Sistema Nacional de Certificación de Leña) y públicos (Acuerdos de Producción Limpia) que han establecido estándares desde el origen a la comercialización | La biodiversidad de la región de Los Lagos ha sufrido impactos negativos como consecuencia del cambio climático, fenómeno que amenaza con la extinción de diversas especies en un futuro |
| | Se promueve el fomento de la movilidad sostenible y reducción del uso de transporte motorizado privado en zonas urbanas y en traslados interurbanos | Posibilidad de aumento de la ocurrencia de eventos de precipitación extremas, como tormentas o lluvias intensas en toda la región |
| | Cobro de Impuestos Verdes, el cual gravan las emisiones de contaminantes locales de vehículos genera que se promueva el uso de vehículos menos contaminantes y eficientes | En contexto del cambio climático, las temperaturas de la región serán más cálidas durante todos los meses del año y tendrán una disminución en sus precipitaciones |
| | Plan Regional de construcción de equipamiento científico focalizado en la investigación de los humedales, estudios de napas subterráneas, rescate del bosque nativo y la flora y fauna de la región. | Baja penetración de tecnologías alternativas para la calefacción dotadas de mayores eficiencias y menores impactos en la contaminación intradomiciliaria |
| | La Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático fomenta la inclusión de la problemática de cambio climático y desarrollo sostenible en el sector privado a través de acuerdos público-privados y la ejecución de programas y proyecto. | Fuerte presión de demanda por uso forestal y erosión por explotación forestal |
| | Oficina de Cambio Climático (OCC) dentro del Ministerio del Medio Ambiente, permite colaborar con los diferentes órganos de la administración del estado a nivel nacional, regional y local | Condiciones inadecuadas para el atraque de naves mayores de pasajeros en el puerto de Puerto Montt y el consecuente uso de tenders impiden el descenso de cruceristas en situación de discapacidad, incluidos adultos mayores. |
| | Existencia de iniciativas de planificación territorial en curso (seccional de conservación histórica, zona típica, plan de manejo de monumentos patrimoniales, concesión marina de conservación en humedales, etc.) | No se visualiza una red interconectada de ecosistemas naturales que contribuyan a mantener la biodiversidad, proteger las funciones y los procesos ecológicos para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos. |
| | Reconocimiento de la complejidad del territorio correspondiente a Patagonia Verde, en un contexto de Zona Extrema, apoyará el desarrollo de iniciativas de inversión que deberán dar cuenta de la voluntad política, promoviendo con ellas el desarrollo de las personas y sus territorios | Los principales combustibles utilizados en el sector industrial de la región corresponden a leña, petróleo y carbón, altamente contaminantes |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021

**Figura 641. Dimensión Política**

| Dimensión | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|
| Dimensión Política | Los PLADECO consultados evidencian priorización en lineamientos como "mejor estándares de caminos rurales", "mejorar conectividad de territorios insulares", "acceso universal al conocimiento generado en la región", entre otros. | Inexistencia de un reglamento para la aplicación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial impide la aplicación de un PROT para la región |
| | El eje relativo a la participación ciudadana activa es transversal a los 30 Planes de Desarrollo Comunal consultados y obtiene el mayor porcentaje de priorización en el análisis de los PLADECO en las cuatro provincias (15% en Llanquihue, 20% en Chiloé, 17% en Osorno y 17% en Palena) | Limitado apoyo ministerial para modificación o actualización de Planes Reguladores Comunales, sólo alcanza para una o dos comunas de la Región. |
| | Se asume un nuevo escenario para la gobernanza política regional con las elecciones y eventuales cambios institucionales que fortalecen el rol de la ciudadanía en el desarrollo regional | La política nacional de desarrollo rural en su principio de Equidad territorial, propicia condiciones territoriales que favorezcan a todos y cada uno de los integrantes de la comunidad. |
| | El reconocimiento de un área metropolitana en torno al eje Puerto Montt-Puerto Varas permite potenciar su rol como cabecera estratégica de la macro sur-austral del país | El principio de equidad de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, busca asegurar un acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, a participar en las oportunidades de crecimiento y desarrollo |
| | Identificado como cuarto tema prioritario a ser desarrollado dentro del plan de acción Puerto Montt- Puerto Varas. La Construcción de un Sistema Metropolitano Intermedio y Sostenible | Gobierno Regional más empoderado políticamente pero con bajo nivel de descentralización política y administrativa muy presionado por las demandas de la ciudadanía |
| | Los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC) promueven la integración de la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales, buscando la coherencia y posibles sinergias con las políticas nacionales, las Estrategias Regionales de Desarrollo y las políticas y actividades sectoriales regionales. | Falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad en el sistema urbano, no permiten tener una adecuada visión, diagnóstico y por ende responder correctamente a las dinámicas metropolitanas e interurbanas en la región |
| | Plan Especial para zonas rezagadas se coordina con la Estrategia de Desarrollo Regional aprobada por el Gobierno Regional de Los Lagos, complementándola | La baja participación ciudadana es un factor crítico para lograr fortalecer el capital social climático a nivel regional y asegurar la apropiación. |
| | Consejos Consultivos Regionales facilita tener una participación permanente de las organizaciones de la sociedad en los procesos de implementación y seguimiento de componentes de los planes sectoriales a nivel local. | Demandas provinciales que promueven convertirse en región para resolver desequilibrios en la asignación y priorización de la inversión pública |
| | El principio de Participación ciudadana de la PARCC insta al involucramiento de los ciudadanos en procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas, de acuerdo a la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública | Demandas ciudadanas por una mayor responsabilidad social de las empresas privadas y pago por las externalidades provocadas al medio ambiente |
| | | Urgencia de demandas por mayor accesibilidad y cobertura a servicios básicos de comunas y localidades en zonas rezagadas |
| | | Agenda de corto plazo derivada de los efectos de la pandemia pueden postergar decisiones de inversión de mediano y largo plazo más estructurales para el desarrollo regional |

| | |
|---|---|
| | Derivado del análisis de los sistemas territoriales |
| | Derivado del análisis de los IPT |
| | Derivado del Análisis de talleres comunales, provinciales y entrevistas a actores claves |
| | Derivado del análisis de Movilidad Integrada |
| | Derivado del análisis de Marco de Referencia Estratégica |

Fuente. Elaboración propia, 2021.

### 5.2.3 Conclusiones

El FODA integrado que se ha expuesto, aporta un marco de actuación sobre el cual se debe construir la nueva ERD, dado que recoge los factores internos y externos que condicionan en la actualidad y en el futuro las posibilidades de desarrollo regional en todos sus ámbitos. Las posibilidades de entender la trazabilidad desde donde se ha identificado cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en términos de la fuente de información y procesamiento que la origina, al mismo tiempo contribuye de forma importante a determinar la naturaleza del objetivo, meta e iniciativa que se requerirá en el plan de acción respectivo.

En el caso de las **fortalezas y debilidades** asociadas al diagnóstico de factores internos, en la **dimensión urbano-construido** se constata que las fortalezas mayoritariamente se desprenden del análisis de IPT y movilidad integrada, mientras que las debilidades que superan las fortalezas, provienen también de estas dos fuentes de información. Por otro lado, en la **dimensión económica** es donde más se expresa un mayor número debilidades por sobre las fortalezas, donde la fuente principal de información la provee el análisis de los sistemas territoriales. En lo que respecta a la **dimensión sociocultural**, las fortalezas identificadas superan las debilidades, siendo la fuente principal de fortalezas detectadas los talleres comunales y provinciales con la ciudadanía y el análisis de los IPT, mientras que las debilidades se identifican mayoritariamente del análisis de los sistemas territoriales.

Por otro lado, en relación a las fortalezas y debilidades identificadas en la **dimensión ambiental**, el FODA integrado muestra que se detectan más debilidades que fortalezas, sobre todo debilidades identificadas en gran medida a través del análisis de los sistemas territoriales, mientras que las fortalezas preferentemente se detectaron a partir del análisis de los IPT. Y, por último, en la **dimensión política,** se constata que las debilidades superan levemente a las fortalezas, pero de no de forma muy significativa, prevaleciendo en ambos casos como fuente principal el análisis de los IPT.

Ahora, en cuanto al análisis de los factores externos definidos por **oportunidades y amenazas** detectadas, se constata que en la dimensión **urbano-construido** se identificaron muchas más amenazas que oportunidades, provenientes equilibradamente de las distintas fuentes de información, mientras que las segundas sólo tienen su origen en el análisis de los IPT. Por otro lado, en la **dimensión sociocultural** se identificaron un número reducido de oportunidades y amenazas, en ambos casos la fuente principal fueron los talleres con la ciudadanía. Y, en el caso de la dimensión económica, se constata un equilibrado balance entre amenazas y oportunidades, siendo las amenazas principalmente identificadas a partir de los talleres comunas y provinciales, análisis del marco de referencia estratégico y análisis de movilidad integrada, mientras que las amenazas principalmente se detectaron del análisis del marco de referencia estratégico.

Finalmente, en relación a la **dimensión ambiental**, el FODA integrado dio cuenta que en la dimensión ambiental las oportunidades y amenazas estaban perfectamente equilibradas, siendo en el primer caso la fuente de información principal el análisis del marco de referencia estratégico, mientras que en el caso de las amenazas se concentran también en el análisis del marco de referencia estratégico y del análisis de los sistemas territoriales. Y, en la **dimensión política**, se constata que levemente son superiores las amenazas que las oportunidades detectadas, siendo para las amenazas la fuente principal el análisis del marco de referencia estratégico y los talleres con la ciudadanía, mientras que las oportunidades principalmente se derivan del análisis del marco de referencia estratégico.

# 6 BIBLIOGRAFÍA


- Adapt Chile. (2016). Antecedentes del Manejo y Gestión de Residuos en Chile. Obtenido de https://circabc.europa.eu/sd/a/05d21118-7d52-47f9-89bd-1b7c716a1e62/Introduction%252c%20Antecedentes%20del%20Manejo%20y%20Gesti%25c3%25b3n%20de%20Residuos%20en%20Chile.pdf
- Albornoz, F. (2018). Evaluación de la susceptibilidad de remociones en masa en las laderas del fiordo Comau, Región de Los Lagos, Chile. Universidad de Chile, Santiago.
- Allain, M. (2019). Conflictos y protestas socio-ambientales en Chile: Reflexiones metodológicas y resultados. Revista de Sociología, 34(1), 81-101.
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association - LISA. Geographical Analysis, 27(2), 93-115.
- Arenas, F. & Orellana, A. (2019). Aportes desde el ordenamiento territorial a la descentralización política y administrativa del país. En Desarrollo territorial colaborativo; Descentralización, poder, competencias y recursos. Heinrich Von Baer y Nicolás bravo (Editores), Ediciones Universidad de la Frontera, Temuco, p. 153-160
- Ballesteros Cohen, T. (2019). Evaluación del paisaje visual en la ribera del Lago Llanquihue, Región de los Lagos, Chile.
- Banco Central de Chile. (2018). Producto Interno Bruto Regional: Métodos y Fuentes de información. Santiago de Chile: Banco Central de Chile.
- Benedetti, A., & Laguado, I. (2013). El espacio fronterizo argentino-chileno. Definición de categorías operativas y primera aproximación descriptiva. Fronteras, territorios y montañas. La cordillera de los Andes como espacio cultural, 451-483.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (11 de abril de 2017). Decreto N°254 Declara Zona de Interés Turístico Futaleufú. Santiago, Chile: Diario Oficial de la República de Chile. Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1102119
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (12 de Agosto de 2019). Decreto N°145 Declara Zona de Interés Turístico Archipiélago de Chiloé. Santiago: Diario Oficial de la República de Chile. Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1135122
- Börgel, R. (1965). Geomorfología de Chile. Santiago, Chile. Obtenido de http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:332428
- Bravo. J. (2014). Fondo Común Municipal y su desincentivo a la recaudación en Chile. Temas de Agenda Pùblica, Centro de Políticas Públicas UC, Año 9 / No 68
- Buschmann, A., Farías, L., Tapia, F., Varela, D., & Vásquez, M. (2016). Informe Final Comisión Marea Roja. Chile: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo . Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Protestas_en_Los_Lagos_de_2016#cite_note-80
- Cabello, P., & Torres, R. (2015). Conflictos socioambientales y acción colectiva de jóvenes de la región de Los Lagos (Chile). Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 6(2), 253-277.
- Campos, D. (1992). Procesos del Ciclo Hidrológico. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí.
- CEDEUS. (2019). Oportunidades y desafíos para la planificación urbana en Chile. Planes de Inversión en infraestructura de movilidad y espacio público (PIIMEP). Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Los Lagos. (2015). *Una Región Pluricultural: Identidad y Cultura en la Región de Los Lagos.* Universidad de Los Lagos. Obtenido de https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/programas/pr_turismo/2015/Identidad_CEDER_ULAGOS.pdf
- Cifuentes, L., & Meza, F. (2008). Cambio Climático: consecuencias y desafíos para Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro Interdisciplinario de Cambio Global (CICG-UC), Santiago. Obtenido de https://cambioglobal.uc.cl/images/publicacionesextension/1_2008_Cambio_Climatico_Consecuencias_Desafios.pdf

- Comber, A., Brunsdon, C., & Green , E. (2008). Using a GIS-based network analysis to determine urban green space accessibility for different ethnic and religious groups. Landscape and urban Planning, 86(1), 103-114. doi:https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.01.002
- Contreras (2015). Transformación territorial de Puerto Montt del intersticio hostil al escenario metropolitano (Tesis de Magíster en Arquitectura y Diseño). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso.
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena . (2020). Estadísticas sociales región de Los Lagos. Santiago: Ministerio de Desarrollo Social y la Familia.
- CONAF, C. N. (2016). Análisis de factores meteorológicos pronosticados y estado de la vegetación, para la evaluación de escenarios de comportamiento del fuego para el periodo de incendios forestales 2016-2017.
- CONAF. (s.f.). Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.
- Consejo de Monumentos Nacionales y Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. (2020.) *Catastro Georreferenciado para Recuperación Patrimonial*. Obtenido de https://www.monumentos.gob.cl/plan-recuperacion-patrimonial/noticias/catastro-georeferenciado-recuperacion-patrimonial
- Consejo de Monumentos Nacionales. (20 de Agosto de 2020). Conectémonos con los Monumentos: Los Lagos, Arqueologías desde el sur Austral de Chile. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=sZyFQq75hyo&t=1630s
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2011). *Política Regional Cultural 2011-2016. Los Lagos.* Obtenido de https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2012/05/LOS-LAGOS-Politica-Cultural-Regional-2011-2016.pdf
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. (2018). *Política Cultural Regional Los Lagos 2017-2022.* Obtenido de https://www.cultura.gob.cl/politicas-culturales/wp-content/uploads/sites/2/2018/01/politica-los-lagos-2017-2022.pdf
- Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo. (2017). Evaluación de los conflictos socioambientales de proyectos de gran tamaño con foco en agua y energía para el período 1998 – 2015. Obtenido de http://www.cnid.cl/portfolio-items/informe-evaluacion-de-los-conflictos-socio-ambientales-de-proyectos-de-gran-tamano-con-foco-en-agua-y-energia-para-el-periodo-1998-al-2015/
- Cuyckens, G., Christie, D., Domic, A., Malizia, L., & Renison, D. (2016). Climate change and the distribution and conservation of the world's highest elevation woodlands in the South American Altiplano. Global and Planetary Change, 137, 79-87. doi:https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2015.12.010
- Delgadillo, A., & Páez, G. (2008). Aspectos hidrológicos, subcuencas susceptibles a crecidas, escenarios de riesgo. En C. Ferrer, & M. Duarte (Edits.), Plan de desarrollo urbano del Municipio Antonio Pinto Salinas, bajo el enfoque de gestión de riesgo. Caracterización de (pág. 73). Mérida, México: FUNDAPRIS.
- DGA & MOP. (1985). Mapa Hidrogeológico de Chile. Escala 1:2.500.000. Santiago. Obtenido de http://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/123456789/2852/DGA054.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- DGA & MOP. (2014). Estimación preliminar de las recargas de agua subterránea y Determinación de los Sectores Hidrogeológicos de aprovechamiento común en las cuencas del as regiones del Maule, Biobío, la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos. Obtenido de https://snia.mop.gob.cl/sad/SUB5499_Informe.pdf
- DGA & MOP. (2017). Inventario Nacional de Acuíferos. Obtenido de https://snia.mop.gob.cl/sad/SUB5748.pdf
- Dillehay, T., Ocampo, C., Saavedra, J., Oliveria, A., Vega, R., Pino, M., & Dix, G. (2015). New Archaelogical Evidence for an Early Human Presence at Monte Verde, Chile. *Plos One*. doi:doi:10.1371/journal.pone.0141923
- Duhart, P., McDonough, M., Muñoz, J., Mark, M., & Villeneuve, M. (2001). El Complejo Metamórfico Bahía Mansa en la Cordillera de la Costa del centro-sur de Chile (39°3'-42°00'S): Geocronología K-AR, AR/AR Y U-PB e implicancias en la evolución del margen sur-occidental de Gondwana. Andean Geology, 28(2). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-02082001000200003
- DUNLAP, R. E., YORK, R. (2008). THE GLOBALIZATION OF ENVIRONMENTAL CONCERN AND THE LIMITS OF THE POSTMATERIALIST VALUES EXPLANATION: Evidence from Four Multinational Surveys. Sociological Quarterly, 49(3), 529–563. doi:10.1111/j.1533-8525.2008.00127x.

- Echaurren, G., Tassara, A., Ortis, D., Encinas, A., Giménez, A., & Folguera, A. (2015). Ciclicidad en los procesos orogénicos de los Andes Norpatagónicos (41-44 S). XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena.
- Ferrando, J. (1975). Visión Geomorfológica de la Provincia de Llanquihue. Revista Geográfica(83), 141-158.
- Fuentes, J. (2004). Análisis morfométrico de cuencas: caso de estudio del Parque Nacional Pico de Tancítaro. México: Instituto Nacional de Ecología. Obtenido de https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2009/02/morfometria_pico_tancitaro.pdf
- Garrido U., Natalia ; Sepúlveda, Violchen ; SERNAGEOMIN. Catastro de remociones en masa de la Provincia de Palena, Región de Los Lagos (INF-Los Lagos-17.2018) [informe inédito]. [Puerto Varas] : SERNAGEOMIN, 2018
- Glaser, B. G. (1992): Basics of grounded theory analysis: Emerge vs. Forcing. Mill Valley. CA: Sociology Press. California.
- Glaser, B.G. Y Straus, A.L. (1967): The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research. Aldine, New York.
- Gobierno de Chile. (2012). Estrategia Nacional de Turismo 2012-2020. Obtenido de http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/Estrategia-Nacional-de-Turismo-2012-2020.pdf
- Gobierno Regional de Los Lagos. (2015). Política Regional de Turismo Los Lagos 2015-2025. Obtenido de https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/programas/pr_turismo/2015/Politica_Regional_Turismo_2015_2025.pdf
- Gobierno Regional de Los Lagos. (2009). *Estrategia Regional Región de Los Lagos 2009-2020.* Obtenido de http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/articles-83366_archivo_fuente.pdf
- Godet, M. (2007). La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica: problemas y métodos. Cuadernos Lipsor nº20. Segunda Edición, Donostia-San Sebastián. Disponible en http://prospektiker.es/prospectiva/Documentos
- González, M., Fuentes, F., Hervé, F., & Calderón, M. (2018). Evidencias petrográficas de procesos de deformación durante la exhumación de las rocas ultramáficas en Chiloé continental. XV Congreso Geológico Chileno. Concepción.
- GORE Los Lagos. (2020). Consultoría Plan Regional Integrado de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030. Puerto Montt: Gobierno Regional de Los Lagos.
- GORE Los Lagos. (2020). Consultoría Plan Regional Integrado de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030. Puerto Montt: Gobierno Regional de Los Lagos.
- Guzmán-Marín, P., Lira, M., Tassara, A., & Urrutia, R. (2015). Nuevos antecedentes tectónicos del Sistema de Fallas Liquiñe-Ofqui en la Cuenca de Intra-arco del Lago Maihue (40 16'S 72 W), Andes del Sur, Chile. XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena.
- Healey, P. (1997) Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies, Macmillan.
- Henríquez, C., Aspee, N., & Quense, J. (2016). Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. Revista de geografía Norte Grande(63), 27-44. doi:https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100003
- Hervé, F., Fuentes, F., Calderón, M., Fanning, M., Quezada, P., Pankhurst, R., & Rapela, C. (2017). Ultramafic rocks in the North Patagonian Andes: is their emplacement associated with the Neogene tectonics of the Liquiñe-Ofqui Fault Zone? Andean Geology, 44(1), 1-16. doi:http://dx.doi.org/10.5027/andgeoV44n1-a01
- Holmberg, K. (23 de marzo de 2018). *The Vilcún caves and volcanic landscape of Chaitén, Chile: a transdisciplinary conservation study of coastal Patagonian archaeology and geoheritage*. Obtenido de http://karenholmberg.com/blog/2018/3/23/the-vilcn-caves-and-volcanic-landscape-of-chaitn-chile-a-transdisciplinary-conservation-study-of-coastal-patagonian-archaeology-and-geoheritage
- Horts, B. (2018) Descentralización Fiscal: Antecedentes para una reforma en Chile en materia de financiamiento regional. Serie Informe Económico 273, Libertad y Desarrollo, 2018, pp. 29
- INE. (1992). Censo de Población y Vivienda. Obtenido de https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/poblacion-y-vivienda

- INE. (2002). Censo de Población y Vivienda. Obtenido de https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/poblacion-y-vivienda
- INE. (2017). Censo de Población y Vivienda. Obtenido de https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/poblacion-y-vivienda
- INE. (2019). Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Primer Semestre 2019. Obtenido de https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-x/estadisticas-r10/publicaciones-anuales-enfoques-y-s%C3%ADntesis/infograf%C3%ADa-de-turismo/infografia_turismo_1s2019.pdf?sfvrsn=581bab50_4
- INE. (2019). Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Segundo Semestre 2019. Obtenido de https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-x/estadisticas-r10/publicaciones-anuales-enfoques-y-s%C3%ADntesis/infograf%C3%ADa-de-turismo/infografia_turismo_segundo_semestre_2019.pdf?sfvrsn=5472b1c4_4
- INE. (2020). Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Primer Semestre 2020. Obtenido de https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-x/estadisticas-r10/publicaciones-anuales-enfoques-y-s%C3%ADntesis/infograf%C3%ADa-de-turismo/infografia_turismo_1s2020.pdf?sfvrsn=d62d1039_4
- INE. (2020). Encuesta Nacional de Empleo. Santiago: INE.
- INE. (2020). Encuesta Nacional de Empleo. Santiago: INE.
- Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2016). Informe Misión de Observación Situación Socioambiental Región de Los Lagos. Obtenido de https://www.indh.cl/bb/wp-content/uploads/2017/07/Informe-Chilo%C3%A9-VF-26072017-2.pdf
- Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2018). Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile. Obtenido de https://mapaconflictos.indh.cl/#/
- Jardí, M. (1985). Forma de una cuenca de drenaje. Análisis de las variables morfométricas que nos la definen. Revista de Geografía, XIX, 41-68.
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B., & Rubel, F. (2006). World map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorologische Zeitschrift, 15(3), 259-263. doi:10.1127/0941-2948/2006/0130
- Laboratorio de Innovación Pública (2017), “Co-producción del usuario en los servicios públicos”, documento de trabajo nº1, Pontificia Universidad Católica, Disponible en: https://www.lipuc.cl/recursos/
- Lagos, M. C. (2008). Construcción de viviendas sociales en áreas de riesgo de tsunami. . Revista de la Construcción, 7(2), 4-16.
- Lara, L., Cembrano, J., & Lavenu, A. (2006). La zona de falla Liquiñe-Ofqui: Antecedentes de su evolución cuaternaria e implicancias para el volcanismo activo en los Andes del Sur. XI Congreso Geológico Chileno, 2. Antofagasta.
- Ley 21.073 de 2018, Regula la elección de gobernadores regionales y realiza adecuaciones a diversos cuerpos legales. Diario Oficial de la República, Santiago de Chile, publicada el 01.03.18.
- Ley 21.074 de 2018, Fortalecimiento de la Regionalización del País. Diario Oficial de la República, Santiago de Chile, publicada el 15.02.18.
- Lira, L., & Quiroga, B. (2003). Técnicas de análisis regional. Santiago de Chile: CEPAL, ILPES.
- Londoño, C. (2001). Cuencas hidrográficas: Bases conceptuales – Caracterización – Planificación – Administración. Tolima: Universidad de Tolima.
- Luo, W., & Wang, F. (2003). Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: Synthesis and a case study in the Chicago region. Environment and Planning B: Planning and Design, 30(6), 865-884. doi:https://doi.org/10.1068/b29120
- Mandujano, F., Rodríguez, J., Reyes, S., & Medina, P. (2015). La erupción del volcán Chaitén: voyerismo, desconfianza, academia y estado. Consecuencias urbanas y sociales en la comunidad. Universum (Talca), 30(2), 153-177. Obtenido de http://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762015000200010
- Marcelo, L. (2000). Tsunamis de origen cercano a las costas de Chile.

- Marquet, P., Abades, S., Armesto, J., Barría, I., Arroyo, M., & Cavieres, L. (2009). Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático. Centro de Cambio Global UC. Obtenido de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/recurso_4.pdf
- Marquet, P., Altamirano, M., Arroyo, M., Fernández, M., Gelcich, S., Górski, K., . . . Smith-Ramírez, C. (2020). Biodiversidad y cambio climático en Chile: evidencia científica para la toma de decisiones. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación., Santiago. Obtenido de https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/mesa-biodiversidad/Libro-Biodiversidad.pdf
- Mera, R., Munita, D., & Álvarez, R. (2016). Investigación, conservación y educación patrimonial como compensación de los daños de los sitios arqueológicos de Bahía Ilque. *Boletín Sociedad Chilena de Arqueología*(46), 71-84.
- Messer, L., Vinikoor-Imler, L., & Laraia, B. (2012). Conceptualizing neighborhood space: Consistency and variation of associations for neighborhood factors and pregnancy health across multiple neighborhood units. Health Place, 18(4). Obtenido de 10.1016/j.healthplace.2012.03.012
- Ministerio de Desarrollo Social (2017). Discapacidad. Síntesis de resultados. CASEN 2017. Obtenido de: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Casen_2017_Discapacidad.pdf
- Ministerio de Desarrollo Social (2017). Adultos Mayores. Síntesis de resultados. CASEN 2017. Obtenido de: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Resultados_Adulto_Mayores_casen_2017.pdf
- Ministerio de Desarrollo Social (2017). Estimaciones de Tasa de Pobreza Multidimensional por Comuna, Aplicación de Metodologías de Estimación para Áreas Pequeñas (SAE). Obtenido de: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/pobreza-comunal-2017
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2018). Consulta ciudadana ZOIT Lago Llanquihue. Obtenido de http://www.participacionciudadana.economia.gob.cl/consultas-ciudadanas-virtuales/consulta-ciudadana-zoit-lago-llanquihue
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN. (2008). Ley 20249. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=269291
- Ministerio de Medio Ambiente & Laboratorio de Análisis Territorial Universidad de Chile. (2010). Sistematización de información territorial ambiental asociada a Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Lagos. Obtenido de https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/programas/pr_turismo/2015/Informe_Final_SP_Los_Lago_U_de_Chile_2010.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2015). Las Áreas Protegidas de Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017). Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Obtenido de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022. Obtenido de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/11/Plan_humedales_Baja_confrase_VERSION-DEFINITIVA.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2020). Humedales de Chile. Obtenido de https://humedaleschile.mma.gob.cl/ecosistemas/humedales/
- Ministerio del Medio Ambiente. (s.f.). Regiistro Nacional de Áreas Protegidas. Obtenido de http://areasprotegidas.mma.gob.cl/
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2016). Decreto 47. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=108877
- MINVU, M. d. (2018). Análisis e Informe Sobre Usos de Suelo y Criterios de Planificación Urbana para la Localidad de Chaitén – Sector Sur.

- MMA-MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2015). Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile.
- Ministerio de Medio Ambiente (2020). Recopilación y análisis de antecedentes para la revisión de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Llanquihue
- MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. (2010). Decreto 122. Retrieved from https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1014239
- Moreno R., H., & SERNAGEOMIN. (1999). Mapa de peligros del volcán Calbuco, Escala 1:75.000 Región de Los Lagos.
- Moreno, H. L., & al., e. (2008). Evaluación Preliminar de los Peligros Geológicos en la ciudad de Chaitén,.
- Moreno, H. V. (1985). Geología y riesgo volcánico del volcán Osorno y centros eruptivos menores. Universidad de Chile, Departamento de Geología (inédito). Reporte No. OICB-06C ENDESA-CORFO.
- Moreno, R. (2011). El Archipiélago de Chiloé y los Jesuitas: el espacio geográfico para una misión en los siglos XVII y XVIII. *Magallania, 2*, 47-56.
- Moya, D., Herreros, J., & Ferreyra, J. (2014). Representatividad actual de los pisos vegetacionales en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de sitios prioritarios para la conservación en Chile. Documento de trabajo del Proyecto GEF SNAP Creación de un Sistema, Santiago.
- Munita, D., Álvarez, R., & Mera, R. (2010). *Catastro Arqueológico de la Provincia de Llanquihue.* (Consejo de Monumentos Nacionales, Ed.) Santiago de Chile: LOM Editores.
- Munita, D., Álvarez, R., & Mera, R. (2011). *Los antiguos habitantes de la Provincia de Llanquihue.* (Consejo de Monumentos Nacionales, Ed.) Santiago de Chile: LOM Editores.
- Observatorio de Ciudades PUC. (2018). ISMT/ Infraestructura de Datos Espaciales OCUC. Obtenido de IDE OCUC: https://ideocuc-ocuc.hub.arcgis.com/datasets/97ae30fe071349e89d9d5ebd5dfa2aec_0
- OECD-SUBDERE (2017). Revisivión de Gobernabilidad Multinivel en Chile: Modernización del Sistema Municipal, Conclusiones principales y recomendaciones. Recuperado el 15 de marzo 2019: file:///Users/mimac/Downloads/Chile-multi-level-main-findings-ES%20(1).pdf
- Olate Campos, C., & Gillet Infante, J. T. (2010). LA CRISIS DEL SALMÓN Y EL DESEMPLEO EN LA DÉCIMA REGIÓN. SANTIAGO: Seminario de Título, Ingeniería Comercial, Universidad de Chile.
- Olate Campos, C., & Gillet Infante, J. T. (2010). LA CRISIS DEL SALMÓN Y EL DESEMPLEO EN LA DÉCIMA REGIÓN. SANTIAGO: Seminario de Título, Ingeniería Comercial, Universidad de Chile.
- Orellana Ossandón, Arturo, Arenas Vásquez, Federico and Moreno Alba, Daniel (2020). Ordenamiento territorial en Chile: Nuevo escenario para la gobernanza regional.. Rev. geogr. Norte Gd., no.77, p.31-49. ISSN 0718-3402
- Orellana, A. (2017) Gobernar, planificar y gestionar nuestras áreas metropolitanas: Un modelo en construcción. In: Camilo Vial Cossani y José Hernández Bonivento,editors. ¿Para qué descentralizar? Centralismo y Políticas Públicas en Chile. Santiago de Chile: Instituto Chileno de Estudio Municipales. p. 209-233.
- Orellana, A. & Marshall, C. (2017). La relación entre inversión municipal pública y calidad de vida en las ciudades metropolitanas en Chile. Revista Cadernos das Metropolès, Sao Paulo, , v. 19, n. 39, pp. 665-686
- Pachauri, R., Allen, M., Barros, V., Broome, J., Cramer, W., & Christ, R. (2014). Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Parisi, D. L. (2011). Multi-Scale Residential Segregation: Black Exceptionalism and America's Changing Color Line. . Social Forces, 89(3), , 829–852.
- Pérez, Y., Neira, H., Lemus, M., Honores, C., & Aguilera, F. (2015). Recursos Geotérmicos en Acuíferos Superficiales y Profundos en la Depresión Central de la Región de Los Lagos. XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena.
- Pino, M. (2007). *Pilauco. Un sitio complejo del Pleistoceno Tardío.* Osorno: Universidad Austral de Chile.

- Pliscoff, p., & Fuentes, T. (2008). Análisis de Representatividad Ecosistémica de las Áreas Protegidas Públicas y Privadas en Chile. Obtenido de https://www.academia.edu/4175598/An%C3%A1lisis_de_representatividad_ecosist%C3%A9mica_de_las_%C3%81reas_Protegidas_P%C3%BAblicas_y_Privadas_en_Chile
- PNUMA-PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. (2007). Perspectivas del Medio Ambiente Mundial GEO4 medio ambiente para el desarrollo. 574 p. Disponible en: http://www.unep.org/geo/geo4/ report/geo-4_report_full_es.pdf.
- Quezada, P. (2015). Geología del basamento de la Región de Los Lagos, Chile; Evidencias de magmatismo calco-alcalino y aportes sedimentarios devónicos. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- Razmilic, S. (2015). Impuesto territorial y financiamiento municipal. Estudios Públicos, 138, 47-91
- Ritsema van Eck, J., & de Jong, T. (1999). Accessibility analysis and spatial competition effects in the context of GIS-supported service location planning. Computers, Environment and Urban Systems, 23(2), 75-89. doi:https://doi.org/10.1016/S0198-9715(99)00016-2
- Rodríguez, I., Inturias, M., Volker, F., Robledo, J., Sarti, C., & Borel, R. (s.f.). Conflictividad socioambiental en Latinoamérica. Aportes de la transformación de conflictos socioambientales a la transformación ecológica. Ciudad de México: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Rojas Urzúa, D. A. (2012). Complejo fronterizo Cardenal Samoré: sistema integrado Binacional Chile Argentina.
- Rondón, E., Szantó, M., Pacheco, J., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios. CEPAL & Ministerio de Desarrollo Social, Santiago. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40407/S1500804_es.pdf
- Ropers, N. (2018). Bases de la Facilitación del Diálogo. Editado por Beatrix Austin y Barbara Unger. Berlín: Berghof Foundation
- Sabatini, F. C. (2001). Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posiblescursos de acción. . Eure, 27(82), 21–42.
- Senciales, M. (1998). El análisis morfológico de las cuencas fluviales aplicado al estudio hidrográfico. Universidad de Málaga, Departamento de Geografía. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/28296533_El_analisis_morfologico_de_las_cuencas_fluviales_aplicado_al_estudio_hidrografico
- SERNAGEOMIN & GORE Los Lagos. (2008). Levantamiento hidrogeológico y potencial de agua subterránea del Valle Central de la Región de Los Lagos. Puerto Varas.
- SERNAGEOMIN. (2003). Mapa Geológico de Chile. Publicación Geológica Digital N°4.
- Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. (s.f.). *Monte Verde: un día en uno de los sitios arqueológicos más antiguos de América*. Obtenido de https://www.mnhn.gob.cl/613/w3-article-78618.html?_noredirect=1
- Stein, A. (2018). Cambio climático y conflictividad socioambiental en América Latina y el Caribe. América Latina Hoy, 79, 9-39. doi: https://doi.org/10.14201/alh201879939
- Straus, A.L. & Corbin, J. (1990): Basics of Qualitative Research: Grounded Theory, procedures and techniques. Sage Publications. Newbury Park, CA
- Subsecretaría de Turismo. (2019). *Ficha de Solicitud Declaración Zona de Interés Turístico (ZOIT) Chaitén*. Obtenido de http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Ficha-ZOIT_Chaiten-0219.pdf
- Subsecretaría de Turismo y Sernatur. (2018). Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos. Obtenido de http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/Informe-de-Intensidad-Tur%C3%ADstica-y-Definici%C3%B3n-de-Destinos-Tur%C3%ADsticos-2018-1.pdf
- Subsecretaría de Turismo. (2020). Ficha de Solicitud Declaración Zona de Interés Turístico (ZOIT) "Río Puelo, Cochamó y Hualaihué". Obtenido de http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2020/09/Ficha-postulacion-ZOIT-Puelo-Cochamo-Hualaihue.pdf

- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, (2018). Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables.

- Superintendencia de Medio Ambiente. (20 de Abril de 2021). ESSAL S.A. Los Lagos podría arriesgar hasta $6 mil 800 millones por cargos formulados por la SMA. Obtenido de https://portal.sma.gob.cl/index.php/2021/04/20/essal-s-a-los-lagos-podria-arriesgar-hasta-6-mil-800-millones-por-cargos-formulados-por-la-sma/

- Thomas, C., Cameron, A., Green, R., Bakkenes, M., Beaumont, L., Collingham, Y., . . . Williams, S. (2004). Extinction risk from climate change. Nature, 427, 145-148.
- Universidad de Los Lagos. (2021). ULagos entrega relevante estudio sobre contaminación de los ríos Dama y Rahue en Osorno. Obtenido de https://www.ulagos.cl/2021/04/ulagos-entrega-relevante-estudio-sobre-contaminacion-de-los-rios-dama-y-rahue-en-osorno/
- Vargas, C. (2011). Efectos de la fracción gruesa (PM10-2.5) del material particulado sobre la salud humana. Revisión Bibliográfica MINSAL

# 7 ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

## 7.1 Índice de Tablas

Tabla 1. Cronograma talleres comunales realizados ..... 9
Tabla 2. Cronograma de talleres y N° de participantes ..... 11
Tabla 3. Objetivos y Lineamientos estratégicos propuestos ..... 12
Tabla 4. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Montt ..... 21
Tabla 5. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Osorno ..... 25
Tabla 6. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Calbuco ..... 30
Tabla 7. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Varas ..... 35
Tabla 8. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Castro ..... 40
Tabla 9. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Ancud ..... 45
Tabla 10. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Quellón ..... 50
Tabla 11. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna Los Muermos ..... 55
Tabla 12. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Llanquihue ..... 61
Tabla 13. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Purranque ..... 66
Tabla 14. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Frutillar ..... 71
Tabla 15. Porcentaje de Objetivos según lineamiento estratégico. Comuna de Chonchi ..... 77
Tabla 16. FODA Región de Los Lagos ..... 81
Tabla 17. Asistentes talleres provinciales ..... 88
Tabla 18. Lugares de preferencia que ocupan los lineamientos propuestos en cada provincia de la región ..... 93
Tabla 19. Comentarios hechos a los lineamientos propuestos en los 4 talleres provinciales ..... 95
Tabla 20. Fecha y hora de talleres y sus lineamientos estratégicos asociados ..... 99
Tabla 21. Factores críticos lineamientos Bienestar Socioterritorial y Cohesión e Identidad Sociocultural. ..... 102
Tabla 22. Factores críticos lineamientos Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado. ..... 104
Tabla 23. Factores críticos lineamientos Competitividad Regional Sustentable, Movilidad Integrada y Capital Humano Calificado. ..... 106
Tabla 24. Resultados pregunta 2: Priorización de lineamientos estratégicos ..... 110
Tabla 25. Énfasis que deben considerarse sobre la visión regional ..... 113
**Tabla 26. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Llanquihue** ..... 138
**Tabla 27. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Llanquihue** ..... 140
**Tabla 28. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Chiloé** ..... 141
**Tabla 29. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Chiloé** ..... 141

**Tabla 30. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Osorno** ..... 142
**Tabla 31. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Osorno** ..... 143
**Tabla 32. Síntesis crecimiento físico asentamientos humanos, Provincia de Palena** ..... 143
**Tabla 33. Síntesis Instrumentos de Planificación Territorial, Provincia de Palena** ..... 144
**Tabla 34. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Montt** ..... 146
**Tabla 35. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Calbuco** ..... 148
**Tabla 36. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Cochamó** ..... 150
**Tabla 37. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Fresia** ..... 151
**Tabla 38. Crecimiento físico asentamientos humanos, comuna de Frutillar** ..... 153
**Tabla 39. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Los Muermos** ..... 155
**Tabla 40. Crecimiento físico asentamientos humanos, comuna de Llanquihue** ..... 157
**Tabla 41. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Maullín** ..... 159
**Tabla 42. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Varas** ..... 161
**Tabla 43. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Castro** ..... 163
**Tabla 44. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Ancud** ..... 165
**Tabla 45. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Chonchi** ..... 167
**Tabla 46. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Curaco de Vélez** ..... 168
**Tabla 47. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Dalcahue** ..... 169
**Tabla 48. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puqueldón** ..... 171
**Tabla 49. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Queilen** ..... 172
**Tabla 50. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quellón** ..... 174
**Tabla 51. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quemchi** ..... 175
**Tabla 52. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Quinchao** ..... 177
**Tabla 53. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Osorno** ..... 179
**Tabla 54. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puerto Octay** ..... 181
**Tabla 55. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Purranque** ..... 183
**Tabla 56. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Puyehue** ..... 185
**Tabla 57. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Río Negro** ..... 187
**Tabla 58. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de San Juan de la Costa** ..... 189
**Tabla 59. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de San Pablo** ..... 191
**Tabla 60. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Chaitén** ..... 192
**Tabla 61. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Futaleufú** ..... 194
**Tabla 62. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Hualaihué** ..... 195

**Tabla 63. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Palena** ..... 197

**Tabla 64. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Llanquihue** ..... 198

**Tabla 65. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Chiloé** ..... 199

**Tabla 66. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Osorno** ..... 200

**Tabla 67. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, Provincia de Palena** ..... 201

**Figura 68. Síntesis tendencias de crecimiento AUC y áreas urbanas planificadas, escala regional** ..... 202

Tabla 69. Ejemplo de la metodología utilizada para la clasificación cualitativa entre los objetivos estratégicos de los PLADECO levantados y los lineamientos para la futura ERD de Los Lagos. ..... 205

Tabla 70. Caracterización PLADECO Provincia de Llanquihue ..... 208

Tabla 71. Caracterización PLADECO Provincia de Chiloé ..... 211

Tabla 72. Caracterización PLADECO Provincia de Osorno ..... 214

Tabla 73. Caracterización PLADECO Provincia de Palena ..... 217

Tabla 74. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Llanquihue ..... 238

Tabla 75. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Chiloé ..... 240

Tabla 76. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Osorno ..... 242

Tabla 77. Revisión de Planes Reguladores Comunales Vigentes, Provincia de Palena ..... 244

Tabla 78. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, Región de Los Lagos ..... 248

Tabla 79. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Llanquihue ..... 250

Tabla 80. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Chiloé ..... 254

Tabla 81. Comunas que están en procesos de actualización o elaboración de Planes Reguladores Comunales, provincia de Osorno ..... 256

**Tabla 82. Proporción de personas pertenecientes a pueblos originarios reconocidos a nivel país y región de Los Lagos.** ..... 268

**Tabla 83. Sector de actividad (primario, secundario, terciario) según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 271

**Tabla 84. Ingresos promedios mensuales según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 271

**Tabla 85. Población indígena regional por acreditación de Calidad indígena, octubre 2020.** ..... 272

**Tabla 86. Distribución comunal de personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario.** ..... 273

**Tabla 87. Distribución comunal de personas acreditadas como pertenecientes a un pueblo originario.** ..... 273

**Tabla 88. Distribución provincial del total de agrupaciones indígenas** ..... 274

**Tabla 89. Número total de agrupaciones indígenas según comuna.** ..... 275

**Tabla 90. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** ..... 278

**Tabla 91. Fondos de cultura adjudicados en la Región de Los Lagos** ..... 282
**Tabla 92. Evolución Grupos Etarios.** ..... 294
**Tabla 93. Índice de hacinamiento** ..... 296
**Tabla 94. Catastro de campamentos.** ..... 308
**Tabla 95. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 313
**Tabla 96. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Llanquihue** ..... 314
**Tabla 97. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Chiloé** ..... 314
**Tabla 98. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Chiloé** ..... 315
**Tabla 99. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Osorno** ..... 315
**Tabla 100. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Osorno** ..... 316
**Tabla 101. Evolución cobertura agua potable zona urbana, Provincia de Palena** ..... 316
**Tabla 102. Evolución cobertura agua potable zona rural, Provincia de Palena** ..... 317
**Tabla 103. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Llanquihue** ..... 318
**Tabla 104. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Llanquihue** ..... 318
**Tabla 105. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Chiloé** ..... 319
**Tabla 106. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Chiloé** ..... 320
**Tabla 107. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Osorno** ..... 321
**Tabla 108. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Osorno** ..... 321
**Tabla 109. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Palena** ..... 322
**Tabla 110. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Palena** ..... 322
**Tabla 111. Índice de acceso a servicios básicos sanitarios, variable v23** ..... 323
**Tabla 112. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 324
**Tabla 113. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Llanquihue** ..... 324
**Tabla 114. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Chiloé** ..... 325
**Tabla 115. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Chiloé** ..... 326
**Tabla 116. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Osorno** ..... 326
**Tabla 117. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Osorno** ..... 327
**Tabla 118. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo Jefe de Hogar (CASEN 2017)** ..... 328
**Tabla 119. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)** ..... 329
**Tabla 120. Variable v24 Encuesta CASEN** ..... 330
**Tabla 121. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 331
**Tabla 122. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Llanquihue** ..... 331

**Tabla 123. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Chiloé** ..... 332

**Tabla 124. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Chiloé** ..... 332

**Tabla 125. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Osorno**..... 333

**Tabla 126. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Osorno** ..... 333

**Tabla 127. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Llanquihue**..... 337

**Tabla 128. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Chiloé** ..... 338

**Tabla 129. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Osorno**..... 338

**Tabla 130. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Palena**..... 338

Tabla 131. Incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) en personas según región, 2009-2017..... 339

Tabla 132. Incidencia de la pobreza multidimensional (5 dimensiones) en personas por región, 2015-2017..... 340

Tabla 133. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional para la región de Los Lagos, 2017. ..... 344

Tabla 134. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Educación ("Asistencia" y "Rezago") según provincia y comuna, 2017. ..... 349

Tabla 135. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017. ..... 350

Tabla 136. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017. ..... 351

Tabla 137. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Osorno, 2017. ..... 351

Tabla 138. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Redes y cohesión social ("Apoyo y participación social" y "Seguridad") según provincia y comuna, 2017. ..... 354

**Tabla 139. Número y porcentaje de las personas de 60 años y más por sexo y región, 2017.** ..... 355

**Tabla 140. Tasa de ocupación de personas de 60 años y más según sexo por región, 2017.** ..... 355

**Tabla 141. Porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional por región (2015-2017).** ..... 356

Tabla 142. Porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad por región. ..... 359

Tabla 143. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad por región. ..... 360

**Tabla 144. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional por región.** ..... 361

Tabla 145. Conexiones residenciales versus número de viviendas a nivel comunal. Región de Los Lagos. año 2017 . 377

Tabla 146. Zonas definidas para el proyecto Última Milla. Región de Los Lagos..... 378

Tabla 184. Coberturas utilizadas en SIG. ..... 380

**Tabla 185. PIB y PIB per cápita regional de Chile, 2008-2018**..... 385

**Tabla 186. PIB sectorial de Los Lagos y del país, 2008-2018** ..... 386

**Tabla 187. Participación regional en sectores económicos, 2018** ..... 388

**Tabla 188. Participación de los sectores en la Región de Los Lagos v/s participación País. PIB 2018.** ..... 388

**Tabla 189. PEA, ocupados, desocupados y tasas de desocupación y ocupación de la región de Los Lagos** ..... 389

**Tabla 190. Ocupados por rama de actividad económica en la región de Los Lagos, 2013-2018 (trimestre mayo-julio)** ..... 391

**Tabla 191. Gasto en I+D por región** ..... 397

**Tabla 192. Oferta de carreras de pregrado por área de conocimiento en la región, 2021** ..... 400

**Tabla 193. Docentes con grado de doctor según su jornada en la región, 2020** ..... 400

**Tabla 194. Crecimiento en el volumen de ingresos de las empresas – ventas - por sector. Región de Los Lagos.** ..... 402

**Tabla 195. Ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 405

**Tabla 196. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 407

**Tabla 197. Productividad media del trabajo de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 409

**Tabla 198. Ventas empresariales y número de trabajadores dependientes informados vinculados a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos diferenciando por provincia, 2009-2019** ..... 410

**Tabla 199. Correlación por pares entre PIB, ventas empresariales y exportaciones de la pesca regional y componentes de la inversión, 2008-2018** ..... 414

**Tabla 200. Correlación por pares entre desembarque artesana y cosecha acuícola, y componentes de la inversión, 2014-2018** ..... 415

**Tabla 201. Número de empleados declarados, por sub rubro de empresas manufactureras. Año 2019. Región de Los Lagos.** ..... 420

**Tabla 202. Ventas anuales empresas del rubro comercio, sub rubro comercio al por mayor. año 2019. Región de Los Lagos.** ..... 421

**Tabla 203. Ventas anuales empresas del rubro comercio, sub rubros comercio al por menor. año 2019. Región de Los Lagos.** ..... 422

**Tabla 204. Ventas anuales empresas asociados a rubros turísticos. año 2019. Región de Los Lagos.** ..... 424

**Tabla 205. Establecimientos de alojamiento turístico y capacidad. Chile 2016.** ..... 425

**Tabla 206. Indicador de número de camas por tipo de establecimiento. Promedio Nacional y Región de Los Lagos 2016.** ..... 425

**Tabla 207. Evolución de variables turísticas, 2016-2020** ..... 426

**Tabla 208. Ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 427

**Tabla 209. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 428

**Tabla 210. Correlación por pares entre PIB, ventas empresariales y producción energética regional y componentes de la inversión, 2008-2018-2018** ..... 431

**Tabla 211. Explotaciones de AFC, usuarios atendidos y cobertura de atención, 2019** ..... 432

**Tabla 212. Cantidad y superficie total de sitios protegidos según categoría SNASPE** ..... 439

**Tabla 213. Giro de actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos.** ..... 447

**Tabla 214. Destinos turísticos según tipología y nivel de desarrollo** ..... 454

**Tabla 215. Ranking e índice de Intensidad Turística por comuna** ..... 456

**Tabla 216. Llegadas y pernoctaciones según destino turístico en la Región de Los Lagos 2019** ..... 460

**Tabla 217. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en la Región de Los Lagos** ..... 461

**Tabla 218. Disposición de RSD, Región de Los Lagos.** ..... 469

**Tabla 219. Detalle de producción de RSDyA por región.** ..... 470

**Tabla 220. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente fija, Región de Los Lagos.** ..... 480

**Tabla 221. Fuentes fijas con mayores emisiones de CO2 (toneladas) en 2019, según rubro.** ..... 482

**Tabla 222. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente difusa, Región de Los Lagos.** ..... 483

**Tabla 223. Ejes y lineamientos estratégicos de la Política de uso de leña** ..... 489

**Tabla 224. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente móvil, Región de Los Lagos.** ..... 491

**Tabla 225. Cantidad de emisiones a cuerpos de agua por provincia.** ..... 495

**Tabla 226. Conflictos socioambientales activos y latentes catastrados en la región hasta 2018** ..... 499

**Tabla 227. Rangos de protección en ecosistemas** ..... 503

**Tabla 228. Porcentaje de protección por piso vegetacional en áreas SNASPE** ..... 505

**Tabla 229. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Áreas Protegidas Privadas** ..... 506

**Tabla 230. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Sitios Prioritarios** ..... 508

**Tabla 231. Superficie de humedales en Áreas Protegidas** ..... 511

**Tabla 232. Datos históricos del clima en la región de Los Lagos.** ..... 513

**Tabla 233. Cuencas hidrográficas en la Región de Los Lagos** ..... 536

**Tabla 234. Orden de drenaje y longitud en cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.** ..... 540

**Tabla 235. Características morfométricas de cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.** ..... 543

**Tabla 236. Dimensiones de la cuenca hidrográfica** ..... 543

**Tabla 237. Clasificación de la densidad de drenaje** ..... 545

**Tabla 238. Coeficiente de compacidad para la evaluación de la forma (Kc)** ..... 546

**Tabla 239. Acuíferos Región de Los Lagos** ..... 548

**Tabla 240. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Rahue antes junta Río Negro (Osorno)** ..... 549

**Tabla 241. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Maullín en Las Quemas (Puerto Montt)** ..... 550

**Tabla 242. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua (Cochamó)**..... 550
**Tabla 243. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación río Futaleufú ante junta río Malito (Futaleufú)** ..... 551
**Tabla 244. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Grande en San Pedro**..... 552
**Tabla 245. Acuíferos con potencial geotérmico** ..... 560
**Tabla 246. Algunos especímenes localizados en la región de Los Lagos.** ..... 567
**Tabla 247. Recurrencia de amenazas por provincia, Región de Los Lagos.** ..... 575
**Tabla 248. Tipo de combustible quemado por temporada de incendios forestales, región de Los Lagos.** ..... 593
Tabla 249. Muestra Inicial de Entrevistados ..... 596
Tabla 250. Muestra Definitiva de Entrevistados ..... 599
Tabla 251. Composición de entrevistados (muestra final) en sexo (hombre/mujer) ..... 606
Tabla 252. Composición de entrevistados (muestra final) según zonas de desarrollo estratégico ..... 607
Tabla 253. Obstáculos para los desafíos futuros identificados por entrevistados ..... 609
Tabla 254. Síntesis de percepciones sobre la gobernanza regional por entrevistados ..... 615
Tabla 255. Registros de prioridades de entrevistado por lineamiento estratégico ..... 620
**Tabla 256. Superficie y Población comunal Provincia de Llanquihue, Censo 2017** ..... 641
**Tabla 257. Superficie y Población comunal Provincia de Chiloé**..... 642
**Tabla 258. Superficie y Población comunal Provincia de Osorno** ..... 643
**Tabla 259. Superficie y Población comunal Provincia de Palena** ..... 644
**Tabla 260. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Llanquihue** ..... 648
**Tabla 261. Índice de Masculinidad Provincia de Llanquihue** ..... 649
**Tabla 262. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Chiloé** ..... 649
**Tabla 263. Índice de Masculinidad Provincia de Chiloé** ..... 650
**Tabla 264. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Osorno** ..... 650
**Tabla 265. Índice de Masculinidad Provincia de Osorno** ..... 651
**Tabla 266. Hombres y Mujeres Censo 2017, Provincia de Palena** ..... 651
**Tabla 267. Índice de Masculinidad Provincia de Palena** ..... 651
**Tabla 268. Evolución Tasa de Urbanización Región de Los Lagos**..... 653
**Tabla 269. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Llanquihue** ..... 654
**Tabla 270. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Chiloé** ..... 655
**Tabla 271. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Osorno** ..... 656
**Tabla 272. Evolución Tasa de Urbanización Provincia de Palena** ..... 656
**Tabla 273. Proporción de personas pertenecientes a pueblos originarios reconocidos a nivel país y región de Los Lagos.** ..... 702

**Tabla 274. Sector de actividad (primario, secundario, terciario) según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 705

**Tabla 275. Ingresos promedios mensuales según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 705

**Tabla 276. Población indígena regional por acreditación de Calidad indígena, octubre 2020.** ..... 706

**Tabla 277. Distribución comunal de personas que se auto-reconocen como pertenecientes a un pueblo originario.** ..... 707

**Tabla 278. Distribución comunal de personas acreditadas como pertenecientes a un pueblo originario.** ..... 707

**Tabla 279. Distribución provincial del total de agrupaciones indígenas** ..... 708

**Tabla 280. Número total de agrupaciones indígenas según comuna.** ..... 709

**Tabla 281. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** ..... 712

**Tabla 282. Fondos de cultura adjudicados en la Región de Los Lagos** ..... 716

**Tabla 283. Evolución Grupos Etarios.** ..... 728

**Tabla 284. Índice de hacinamiento** ..... 730

**Tabla 285. Catastro de campamentos.** ..... 742

**Tabla 286. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 747

**Tabla 287. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Llanquihue** ..... 748

**Tabla 288. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Chiloé** ..... 748

**Tabla 289. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Chiloé** ..... 749

**Tabla 290. Evolución cobertura agua potable área urbana, Provincia de Osorno** ..... 749

**Tabla 291. Evolución cobertura agua potable área rural, Provincia de Osorno** ..... 750

**Tabla 292. Evolución cobertura agua potable zona urbana, Provincia de Palena** ..... 750

**Tabla 293. Evolución cobertura agua potable zona rural, Provincia de Palena** ..... 751

**Tabla 294. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Llanquihue** ..... 752

**Tabla 295. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Llanquihue** ..... 752

**Tabla 296. Porcentaje de viviendas área urbana según origen del agua, Provincia de Chiloé** ..... 753

**Tabla 297. Porcentaje de viviendas área rural según origen del agua, Provincia de Chiloé** ..... 754

**Tabla 298. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Osorno** ..... 755

**Tabla 299. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Osorno** ..... 755

**Tabla 300. Cobertura del agua zona urbana según fuente de origen, Provincia de Palena** ..... 756

**Tabla 301. Cobertura del agua zona rural según fuente de origen, Provincia de Palena** ..... 756

**Tabla 302. Índice de acceso a servicios básicos sanitarios, variable v23** ..... 757

**Tabla 303. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 758

**Tabla 304. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Llanquihue** ..... 758

**Tabla 305. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Chiloé** ..... 759

**Tabla 306. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Chiloé** ..... 760

**Tabla 307. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona urbana, Provincia de Osorno** ..... 760

**Tabla 308. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, zona rural, Provincia de Osorno** ..... 761

**Tabla 309. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según sexo Jefe de Hogar (CASEN 2017)** ..... 762

**Tabla 310. Porcentaje de hogares con servicio higiénico aceptable, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)** ..... 763

**Tabla 311. Variable v24 Encuesta CASEN** ..... 764

**Tabla 312. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Llanquihue** ..... 765

**Tabla 313. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Llanquihue** ..... 765

**Tabla 314. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Chiloé** ..... 766

**Tabla 315. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Chiloé** ..... 766

**Tabla 316. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona urbana, Provincia de Osorno** ..... 767

**Tabla 317. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, zona rural, Provincia de Osorno** ..... 767

**Tabla 318. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Llanquihue** ..... 771

**Tabla 319. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Chiloé** ..... 772

**Tabla 320. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Osorno** ..... 772

**Tabla 321. Viviendas sin energía por comuna, Provincia de Palena** ..... 772

Tabla 322. Incidencia de la pobreza multidimensional (4 dimensiones) en personas según región, 2009-2017 ..... 773

Tabla 323. Incidencia de la pobreza multidimensional (5 dimensiones) en personas por región, 2015-2017. ..... 774

Tabla 324. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional para la región de Los Lagos, 2017. ..... 778

Tabla 325. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Educación ("Asistencia" y "Rezago") según provincia y comuna, 2017. ..... 783

Tabla 326. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017. ..... 784

Tabla 327. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017. ..... 785

Tabla 328. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión salud para las comunas de la provincia de Osorno, 2017. ..... 785

Tabla 329. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de Redes y cohesión social ("Apoyo y participación social" y "Seguridad") según provincia y comuna, 2017. ..... 788

**Tabla 330. Número y porcentaje de las personas de 60 años y más por sexo y región, 2017.** ..... 789

**Tabla 331. Tasa de ocupación de personas de 60 años y más según sexo por región, 2017.** ..... 789

**Tabla 332. Porcentaje de personas de 60 años y más en situación de pobreza multidimensional por región (2015-2017).** ..... 790

Tabla 333. Porcentaje de personas de 5 años o más con discapacidad por región. ..... 793

Tabla 334. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 5 años y más con discapacidad por región. ..... 794

**Tabla 335. Porcentaje de hogares con presencia de al menos una persona de 15 años y más con discapacidad y dependencia funcional por región.** ..... 795

Tabla 336. Conexiones residenciales versus número de viviendas a nivel comunal. Región de Los Lagos. año 2017 . 811

Tabla 337. Zonas definidas para el proyecto Última Milla. Región de Los Lagos. ..... 812

**Tabla 338. Datos históricos del clima en la región de Los Lagos.** ..... 813

**Tabla 339. Cuencas hidrográficas en la Región de Los Lagos** ..... 836

**Tabla 340. Orden de drenaje y longitud en cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.** ..... 840

**Tabla 341. Características morfométricas de cuencas hidrográficas, Región de Los Lagos.** ..... 843

**Tabla 342. Dimensiones de la cuenca hidrográfica** ..... 843

**Tabla 343. Clasificación de la densidad de drenaje** ..... 845

**Tabla 344. Coeficiente de compacidad para la evaluación de la forma (Kc)** ..... 846

**Tabla 345. Acuíferos Región de Los Lagos** ..... 848

**Tabla 346. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Rahue antes junta Río Negro (Osorno)** ..... 849

**Tabla 347. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Maullín en Las Quemas (Puerto Montt)** ..... 850

**Tabla 348. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua (Cochamó)** ..... 850

**Tabla 349. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación río Futaleufú ante junta río Malito (Futaleufú)** ..... 851

**Tabla 350. Caudales medios mensuales (m3/s). Estación Río Grande en San Pedro** ..... 852

**Tabla 351. Acuíferos con potencial geotérmico** ..... 860

**Tabla 352. Algunos especímenes localizados en la región de Los Lagos.** ..... 867

**Tabla 353. Recurrencia de amenazas por provincia, Región de Los Lagos.** ..... 875

**Tabla 354. Tipo de combustible quemado por temporada de incendios forestales, región de Los Lagos.** ..... 893

**Tabla 355. Cantidad y superficie total de sitios protegidos según categoría SNASPE** ..... 895

**Tabla 356. Giro de actividades peligrosas presentes en la Región de Los Lagos.** ..... 903

**Tabla 357. Destinos turísticos según tipología y nivel de desarrollo** ..... 910

**Tabla 358. Ranking e índice de Intensidad Turística por comuna** ..... 912

**Tabla 359. Llegadas y pernoctaciones según destino turístico en la Región de Los Lagos 2019** ..... 916

**Tabla 360. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en la Región de Los Lagos** ..... 917

**Tabla 361. Disposición de RSD, Región de Los Lagos.** ..... 925

**Tabla 362. Detalle de producción de RSDyA por región.** ..... 926

**Tabla 363. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente fija, Región de Los Lagos.** ..... 936

**Tabla 364. Fuentes fijas con mayores emisiones de CO2 (toneladas) en 2019, según rubro.** ..... 938

**Tabla 365. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente difusa, Región de Los Lagos.** ..... 939

**Tabla 366. Ejes y lineamientos estratégicos de la Política de uso de leña** ..... 945

**Tabla 367. Emisiones de contaminantes (toneladas) por tipo de fuente móvil, Región de Los Lagos.** ..... 947

**Tabla 368. Cantidad de emisiones a cuerpos de agua por provincia.** ..... 951

**Tabla 369. Conflictos socioambientales activos y latentes catastrados en la región hasta 2018** ..... 955

**Tabla 370. Rangos de protección en ecosistemas** ..... 959

**Tabla 371. Porcentaje de protección por piso vegetacional en áreas SNASPE** ..... 961

**Tabla 372. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Áreas Protegidas Privadas** ..... 962

**Tabla 373. Porcentaje de protección por piso vegetacional en Sitios Prioritarios** ..... 964

**Tabla 374. Superficie de humedales en Áreas Protegidas** ..... 967

**Tabla 375. Instrumentos a nivel regional (44 instrumentos regionales)** ..... 969

**Tabla 376. Instrumentos complementarios (25 instrumentos complementarios)** ..... 971

**Tabla 377. Matriz de análisis de la relación de macro políticas con la ERD Los Lagos** ..... 973

**Tabla 378. Categorías y subcategorías de ambiente y sustentabilidad** ..... 975

**Tabla 379. Categoría 1: Residuos Domiciliarios e Industriales. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 976

**Tabla 380. Categoría 2: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 976

**Tabla 381. Categoría 3: Cambio Climático. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 977

**Tabla 382. Categoría 4: Energía Sustentable. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 977

**Tabla 383. Categoría 5: Calidad del Aire. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 978

**Tabla 384. Categoría 6: Recursos Hídricos. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 978

**Tabla 385. Categoría 7: Riesgo de Desastres. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 979

**Tabla 386. Categoría 8: Patrimonio Cultural. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 979

**Tabla 387. Categoría 9: Innovación y Producción Sustentable. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 980

**Tabla 388. Categoría 10: Participación e Inclusión Social. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** . 981

**Tabla 389. Categoría 11. Información, Investigación y Conocimiento. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 981

**Tabla 390. Categoría 12: Gobernanza y Capacidades Institucionales. Subcategorías y temas de ambiente y sustentabilidad** ..... 982

**Tabla 391. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Bienestar socioterritorial** ..... 983

**Tabla 392. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Cohesión e identidad Sociocultural** ..... 986

**Tabla 393. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Competitividad regional sustentable** ..... 988

**Tabla 394. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Conectividad y Movilidad Regional Sustentable** ..... 993

**Tabla 395. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Capital humano calificado** ..... 994

**Tabla 396. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia** ..... 996

**Tabla 397. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Gobernanza regional y local** ..... 1000

**Tabla 398. Riesgos y Oportunidades Lineamiento Participación ciudadana activa** ..... 1003

**Tabla 399. Definición de factores críticos de decisión** ..... 1006

Tabla 400. Población provincial, Región de Los Lagos ..... 1007

Tabla 401. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana ..... 1015

Tabla 402. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta ..... 1016

Tabla 403. Viajes Camiones 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde ..... 1017

Tabla 404. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana ..... 1018

Tabla 405. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta ..... 1019

Tabla 406. Viajes Camiones más de 2 Ejes Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde ..... 1020

Tabla 407. Puntos Cordón Externo STU I Osorno ..... 1021

Tabla 408. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Osorno ..... 1022

Tabla 409. Zonas Externas STU Osorno ..... 1023

Tabla 410. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Punta Mañana ..... 1023

Tabla 411. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Fuera de Punta ..... 1024

Tabla 412. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Osorno – Punta Tarde ..... 1024

Tabla 413. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Ancud ..... 1026

Tabla 414. Porcentaje de personas ocupadas con residencia en la Región de Los Lagos ..... 1029

Tabla 415. Porcentaje de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos, según región, provincial y comuna de trabajo ..... 1030

Tabla 416. Principales pares residencia-trabajo intercomunales de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos ..... 1031

Tabla 417.Pares residencia-trabajo interprovinciales en la Región de Los Lagos ..... 1032

Tabla 418. Principales comunas generadoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos 1033

Tabla 419. Principales comunas atractoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos ... 1033

Tabla 420. Viajes de trabajo generados por provincia en la Región de Los Lagos, destino solo dentro de la región. 1034

Tabla 421. Viajes de trabajo atraídos por provincia en la Región de Los Lagos, origen solo dentro y de la región ... 1035

Tabla 422. Total de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según comuna de residencia y de trabajo, promedio año 2015 a 2019 ..... 1036

Tabla 423. Total de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019 ..... 1036

Tabla 424. Porcentaje de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019 ..... 1037

Tabla 425. Porcentaje de personas laboralmente ocupadas de la región de Los Lagos, según provincia de residencia y de trabajo, promedio años 2015-2019. Pares inter provinciales ..... 1037

Tabla 426. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Chiloé (Pasajeros/Día) ..... 1040

Tabla 427. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Palena (Pasajeros/Día) ..... 1041

Tabla 428. Buses rurales diarios entre cada par OD de comunas ..... 1042

Tabla 429. Viajes diarios en buses rurales entre cada par OD de comunas ..... 1043

Tabla 430. Puntos plan nacional de censos, Provincias Osorno y Llanquihue ..... 1044

Tabla 431. Puntos plan nacional de censos, Chiloé y Palena ..... 1044

Tabla 432. Pasajeros por Servicio y Día de Medición – Rurales de Palena (Pasajeros/Día) ..... 1045

Tabla 433. Flujo anual 2018 Plazas de Peaje Ruta 5 Región de Los Lagos ..... 1046

Tabla 434. PIB Nacional y PIB Región de Los Lagos ..... 1047

Tabla 435. Evolución de número de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región ..... 1050

Tabla 436.: Tonelaje movilizado por puerto Año 2019 (Cantidad en toneladas métricas) ..... 1051

Tabla 437.: Número de recepciones anuales de naves por puerto Año 2019 ..... 1053

Tabla 438.: Número de balseos, vehículos y pasajeros transportados en la región de Los Lagos Año 2019 ..... 1053

Tabla 439.: Infraestructura e instalaciones portuarias Región de Los Lagos Año 2019 ..... 1053

Tabla 440.: Rampas Administradas por Empormontt ..... 1054

Tabla 441.: Llegadas a establecimientos turísticos ..... 1055

Tabla 442. Propósitos de los viajes interurbanos región de Los Lagos ..... 1058

Tabla 443. Matriz de viajes diarios totales estimada a nivel de provincia ..... 1059

Tabla 444. Matriz de viajes diarios totales estimada a nivel de comunas dentro de la región de los Lagos ..... 1059

Tabla 445. Comparación de viajes Encuestas CE, Viajes estimados a partir de la ENE y Flujos ..... 1062

Tabla 446. Modelo Estimado ..... 1063

Tabla 447. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2020 ..... 1063

Tabla 448. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2025 ..... 1063

Tabla 449. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2030 ..... 1064

Tabla 450. Matriz de viajes diarios estimada a nivel de provincia, año 2035 ..... 1064

Tabla 451. Incremento porcentual de viajes entre pares OD, 2020-2035 ..... 1065

Tabla 452. Volumen de carga anual por rubro con origen o destino en la Región de Los Lagos 2007 ..... 1067

Tabla 453. Volumen de carga anual con origen o destino a nivel de comuna, Región de Los Lagos 2007 ..... 1067

Tabla 454. Crecimiento proyectado a 2020 ..... 1068
Tabla 455. Crecimiento proyectado a 2020 ..... 1069
Tabla 456.Crecimiento proyectado a 2020 ..... 1069
Tabla 457. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2007 ..... 1070
Tabla 458. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2010 ..... 1071
Tabla 459. Matriz de carga (toneladas) anual provincial por sector y provincia 2020 ..... 1072
Tabla 485. Definición de factores críticos de decisión ..... 1082
Tabla 486. Síntesis de ajustes para la construcción de la Visión 2.0 ..... 1083
Tabla 487. Resultados pregunta 2: Priorización de lineamientos estratégicos ..... 1085
Tabla 488. Ajuste a lineamientos preliminares ..... 1087

## 7.2 Índice de Figuras

Figura 1. Esquema de la secuencia metodológica para el análisis de los talleres comunales ..... 16
Figura 2. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico por comuna ..... 17
Figura 3. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Montt ..... 19
Figura 4. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Puerto Montt ..... 23
Figura 5. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Osorno ..... 24
Figura 6. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Osorno ..... 28
Figura 7. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Calbuco ..... 29
Figura 8. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Calbuco ..... 33
Figura 9. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Puerto Varas ..... 34
Figura 10. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Puerto Varas ..... 38
Figura 11. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Castro ..... 39
Figura 12. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Castro ..... 43
Figura 13. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Ancud ..... 44
Figura 14. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Ancud ..... 48
Figura 15. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Quellón ..... 49
Figura 16. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Quellón ..... 53
Figura 17. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna Los Muermos ..... 54
Figura 18. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Los Muermos ..... 59
Figura 19. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Llanquihue ..... 60
Figura 20. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Llanquihue ..... 64
Figura 21. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Purranque ..... 65
Figura 22. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Purranque ..... 69
Figura 23. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Frutillar ..... 70
Figura 24. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Frutillar ..... 75
Figura 25. Porcentaje de desafíos según lineamiento estratégico. Comuna de Chonchi ..... 76
Figura 26. Nube de conceptos clave según preponderancia, taller comunal Chonchi ..... 80
Figura 27. Registro taller Llanquihue. ..... 88
Figura 28. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos? ..... 89
Figura 29. Resultado regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos? ..... 90

Figura 30. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus expectativas de desarrollo de su Provincia? ..... 90

Figura 31. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus expectativas de desarrollo de su Provincia? ..... 91

Figura 32. Resultados provinciales a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia? ..... 94

Figura 33. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia? ..... 95

Figura 34. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Llanquihue. ..... 96

Figura 35. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Osorno. ..... 97

Figura 36. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Chiloé. ..... 97

Figura 37. Gráfico votación sobre temas prioritarios en la Provincia de Palena. ..... 98

Figura 38. Resultado a la pregunta ¿Cómo calificaría la actividad de hoy en la que ha participado? ..... 98

Figura 39. Perfil de encuestados ..... 108

Figura 40. Proporción de encuestas respondidas por comuna ..... 109

Figura 41. Resultados pregunta 1. Avances regionales de la última década respecto a la ERD anterior ..... 109

Figura 42. Resultados pregunta 3: Situación comparativa de la región ante el país, en función de los ocho lineamientos estratégicos propuestos ..... 111

Figura 43.Resultados pregunta 4: satisfacción con los distintos aspectos de la visión regional propuesta ..... 112

Figura 44. Nube de palabras y conceptos relevados por los encuestados ..... 112

**Figura 45. Jerarquía de Asentamientos Humanos Región de Los Lagos** ..... 127

**Figura 46. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Llanquihue** ..... 128

Figura 47. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Chiloé ..... 130

**Figura 48. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Osorno** ..... 131

**Figura 49. Porcentaje de crecimiento AUC 2017, Provincia de Palena** ..... 132

**Figura 50. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Llanquihue** ..... 132

**Figura 51. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Chiloé** ..... 133

**Figura 52. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Osorno** ..... 133

**Figura 53. Porcentaje de superficie urbana ocupada por AUC 2017, Provincia de Palena** ..... 134

**Figura 54. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Llanquihue** ..... 134

**Figura 55. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Chiloé** ..... 135

**Figura 56. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Osorno** ..... 135

**Figura 57. Comparación área L.U y superficie AUC 2017, Provincia de Palena** ..... 136

**Figura 58. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Llanquihue** ..... 136

**Figura 59. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Chiloé** ..... 137
**Figura 60. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Osorno** ..... 137
**Figura 61. Superficie AUC 207 fuera L.U, Provincia de Palena** ..... 138
**Figura 62. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Montt** ..... 145
**Figura 63. Comparación superficie L.U PRC Puerto Montt y superficie AUC 2017** ..... 146
**Figura 64. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Calbuco** ..... 147
**Figura 65. Comparación superficie L.U PRC Calbuco y superficie AUC 2017** ..... 148
**Figura 66. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Cochamó** ..... 149
**Figura 67. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Fresia** ..... 150
**Figura 68. Comparación superficie L.U PRC Fresia y superficie AUC 2017** ..... 151
**Figura 69. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos comuna de Frutillar** ..... 152
**Figura 70. Comparación superficie L.U PRC Frutillar y superficie AUC 2017** ..... 153
**Figura 71. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Los Muermos** ..... 154
**Figura 72. Comparación superficie L.U Los Muermos y superficie AUC 2017** ..... 155
**Figura 73. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos comuna de Llanquihue** ..... 156
**Figura 74. Comparación superficie L.U Llanquihue y superficie AUC 2017.** ..... 156
**Figura 75. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Maullín** ..... 158
**Figura 76. Comparación superficie L.U Maullín y superficie AUC 2017** ..... 159
**Figura 77. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Varas** ..... 160
**Figura 78. Comparación superficie L.U Puerto Varas y superficie AUC 2017** ..... 161
**Figura 79. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Castro** ..... 162
**Figura 80. Comparación superficie L.U PRC Castro y superficie AUC 2017** ..... 163
**Figura 81. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Ancud** ..... 164
**Figura 82. Comparación superficie L.U PRC Ancud y superficie AUC 2017** ..... 165
**Figura 83. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Chonchi** ..... 166
**Figura 84. Comparación superficie L.U PRC Chonchi y superficie AUC 2017** ..... 166
**Figura 85. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Curaco de Vélez** ..... 167
**Figura 86. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Dalcahue** ..... 168
**Figura 87. Comparación superficie L.U Dalcahue y superficie AUC 2017** ..... 169
**Figura 88. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puqueldón** ..... 170
**Figura 89. Comparación superficie L.U Puqueldón y superficie AUC 2017** ..... 170
**Figura 90. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Queilen** ..... 171
**Figura 91. Comparación superficie L.U Queilen y superficie AUC 2017** ..... 172

**Figura 92. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quellón** ..... 173

**Figura 93. Comparación superficie L.U PRC Quellón y superficie AUC 2017** ..... 173

**Figura 94. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quemchi** ..... 174

**Figura 95. Comparación superficie L.U Quemchi y superficie AUC 2017** ..... 175

**Figura 96. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Quinchao** ..... 176

**Figura 97. Comparación superficie L.U PRC Quinchao y superficie AUC 2017** ..... 177

**Figura 98. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Osorno** ..... 178

**Figura 99. Comparación superficie L.U Osorno y superficie AUC 2017** ..... 179

**Figura 100. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puerto Octay** ..... 180

**Figura 101. Comparación superficie L.U Puerto Octay y superficie AUC 2017** ..... 181

**Figura 102. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Purranque** ..... 182

**Figura 103. Comparación superficie L.U Purranque y superficie AUC 2017** ..... 183

**Figura 104. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Puyehue** ..... 184

**Figura 105. Comparación superficie L.U Puyehue y superficie AUC 2017** ..... 185

**Figura 106. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Río Negro** ..... 186

**Figura 107. Comparación superficie L.U Río Negro y superficie AUC 2017** ..... 187

**Figura 108. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de San Juan de la Costa** ..... 188

**Figura 109. Comparación superficie L.U San Juan de la Costa y superficie AUC 2017** ..... 188

**Figura 110. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de San Pablo** ..... 190

**Figura 111. Comparación superficie L.U PRC San Pablo y superficie AUC 2017** ..... 190

**Figura 112. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Chaitén** ..... 191

**Figura 113. Comparación superficie L.U Chaitén y superficie AUC 2017** ..... 192

**Figura 114. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos Comuna de Futaleufú** ..... 193

**Figura 115. Crecimiento físico asentamientos humanos, Comuna de Hualaihué** ..... 194

**Figura 116. Comparación superficie L.U Hualaihué y superficie AUC 2017** ..... 195

**Figura 117. Crecimiento Físico Asentamientos Humanos, Comuna de Palena** ..... 196

**Figura 118. Comparación superficie L.U Palena y superficie AUC 2017** ..... 196

Figura 119. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: “Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD” ..... 219

Figura 120. Priorización eje Bienestar Socioterritorial: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 220

Figura 121. Priorización eje Cohesión e Identidad Sociocultural: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 221

Figura 122. *Priorización eje Competitividad regional sustentable: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD* ..... 223

Figura 123. Priorización eje Conectividad y Movilidad Regional Sustentable: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 224

Figura 124. Priorización eje Capital Humano Calificado: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 225

Figura 125. Priorización eje Gobernanza Regional y Local: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 226

Figura 126. Priorización eje Ordenamiento Territorial Prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 227

Figura 127. Priorización eje Participación ciudadana activa: Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD ..... 228

Figura 128. Priorización de las dimensiones propuestas para la futura ERD por provincia ..... 230

Figura 129. Priorización a escala regional: “Objetivos estratégicos PLADECO vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD” ..... 234

Figura 130. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: “Objetivos estratégicos PRC vigentes / Lineamientos propuestos para la futura ERD” ..... 246

Figura 131. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: “Objetivos estratégicos PRC en procesos de actualización o elaboración / Lineamientos propuestos para la futura ERD” ..... 259

Figura 132. Priorización por eje de la clasificación de contenidos: “Objetivos estratégicos Planes Sectoriales / Lineamientos propuestos para la futura ERD” ..... 262

**Figura 133. Estructura Etaria censo 2017** ..... 265

**Figura 134. Proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región y total nacional.** ..... 267

**Figura 135. Pertenencia a pueblos originarios según zona de residencia (urbano/rural) para la región de Los Lagos.** ..... 268

**Figura 136. Pertenencia a pueblos originarios según tramos etarios para la región de Los Lagos.** ..... 269

**Figura 137. Proporción de hombres y mujeres según auto reconocimiento con pueblos originarios y total regional.** ..... 269

**Figura 138. Años de escolaridad promedio según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 270

**Figura 139. Empleabilidad según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 270

**Figura 140. Niveles de pobreza según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 271

Figura 141. Distribución regional de comunidades indígenas ..... 272

**Figura 142. Número de Comunidades y Asociaciones indígenas según provincia.** ..... 274

**Figura 143. Distribución de comunidades indígenas. Región de Los Lagos.** ..... 276

**Figura 144. Estado de situación solicitudes ECMPO en trámite, nivel País.** ..... 277

**Figura 145. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** ..... 278

**Figura 146. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** 280

**Figura 147. Tradiciones culturales de la Región de Los Lagos. (A) Carpintería de ribera tradicional, (B) Banda de la fiesta del Nazareno de Caguach, (C) Pasacalles devocionales, (D) Artesanía chilota en fibra vegetal.** 286

**Figura 148. Patrimonio Cultural de la Región de Los Lagos** 290

**Figura 149. Iglesias Patrimonio de la Humanidad (A) Iglesia de Tenaún, (B) Iglesia de Vilupulli** 291

**Figura 150. Sitios patrimoniales en la Región de Los Lagos. (A) Castillo de Agüi de Ancud, (B) Casa Hollstein en Osorno, (C) Templo Luterano de Frutillar, (D) Casa Kuschel en Puerto Varas.** 292

**Figura 151. Distribución porcentual de la estructura etaria** 293

**Figura 152. Evolución Índice de Dependencia** 294

**Figura 153. Evolución Variables Crecimiento Vegetativo** 295

**Figura 154. Evolución Crecimiento Vegetativo** 296

**Figura 155. Porcentaje de viviendas sin hacinamiento** 297

**Figura 156. Porcentaje de viviendas con hacinamiento medio y crítico** 298

**Figura 157. Índice de hacinamiento** 299

**Figura 158. Déficit habitacional 2017** 300

**Figura 159. Déficit habitacional 2002** 301

**Figura 160. Déficit habitacional cuantitativo, censos 2002 y 2017** 302

**Figura 161. Tenencia residencial año 2003** 304

**Figura 162. Tenencia residencial año 2017** 305

**Figura 163. Porcentaje Propio Pagado, 2003.** 306

**Figura 164. Porcentaje Propio Pagado, 2017.** 307

**Figura 165. Nivel educacional alcanzado, por sexo, Censos 1992, 2002 y 2017.** 309

**Figura 166. Variación regional del nivel educativo alcanzado, por sexo, Censos 2002, 2002 y 2017** 310

**Figura 167. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por mujeres jefas de hogar** 311

**Figura 168. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por hombres jefes de hogar** 312

**Figura 169. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según sexo jefe/a de hogar (CASEN 2017)** 334

**Figura 170. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)** 335

**Figura 171. Viviendas sin acceso a energía eléctrica, Región de Los Lagos** 337

Figura 172. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por provincia y media regional, 2017. 340

Figura 173. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Osorno y media provincial, 2017 341

Figura 174. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Chiloé y media provincial, 2017 342

Figura 175. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Palena y media provincial, 2017..... 342

Figura 176. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Llanquihue y media provincial, 2017..... 343

Figura 177. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional según género del jefe de hogar para la región de Los Lagos, 2017. ..... 345

Figura 178. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017. ..... 346

Figura 179. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017. ..... 346

Figura 180. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Osorno, 2017..... 347

Figura 181. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Escolaridad" según provincia y comuna, 2017..... 348

Figura 182. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Llanquihue según genero del jefe de hogar, 2017. ..... 352

Figura 183. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Chiloé según genero del jefe de hogar, 2017. ..... 353

Figura 184. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Osorno según genero del jefe de hogar, 2017". ..... 353

**Figura 185. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.** ..... 357

Figura 186. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno. ..... 358

Figura 187. Incidencia de pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Chiloé. ..... 359

**Figura 188. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Osorno.** ..... 362

**Figura 189. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Llanquihue.** ..... 363

Figura 190. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Chiloé..... 364

**Figura 191. ISIT, Dimensión AGUA** ..... 366

**Figura 192. ISIT, Dimensión ENERGÍA** ..... 367

**Figura 193. ISIT, Dimensión TELECOMUNICACIONES** ..... 368

**Figura 194. ISIT, Dimensión VIALIDAD** ..... 369

**Figura 195. ISIT, Dimensión LOGÍSTICA** ..... 370

**Figura 196. ISIT, Dimensión RESILIENCIA** ..... 371

**Figura 197. ISIT, Índice Ponderado** ..... 372

**Figura 198. División celular del territorio.** ..... 373

**Figura 199. Clasificación de las celdas según radio de cobertura** ..... 374

**Figura 200. Mapa de la Red de Cobertura de Telefonía Móvil** ..... 374

**Figura 201. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).** ..... 375

**Figura 202. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).** ..... 376

**Figura 203. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (izquierda) y zonas rurales (derecha), escala provincial** ..... 376

**Figura 204. Diagrama de temperaturas (derecha) y climograma (izquierda)** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 205. Rosa de los Vientos año 2019, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 206. Rosa de los Vientos año 2020, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 207. Humedad media mensual, año 2019. Estación El Tepual en Puerto Montt. ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 208. Humedad media mensual, año 2020. Estación El Tepual en Puerto Montt. ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 209. Proyección de temperatura media anual en escenario conservador y optimista macrozona sur de Chile.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 210. Diagrama estacional de la temperatura media (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 211. Diagrama estacional de la temperatura máxima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 212. Diagrama estacional de la temperatura mínima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 213. Proyección de precipitación en escenario conservador y optimista para la macrozona Sur de Chile.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 214. Diagrama estacional de precipitaciones medias (mm) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 215. Resumen de proyecciones climáticas para presente (escenario histórico) y futuro cercano e intermedio (escenarios RCP26 y RCP85)** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 216. Peligros asociados a cambios en la variabilidad climática.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 217. Índices climáticos seleccionados para el análisis regional de amenazas asociadas al clima.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 218. Índice climático día más frío (° C) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 219. Índice climático duración de episodios cálidos (> 3 días) y escenario de cambio.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 220. Índice climático de evapotranspiración potencial (mm), Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 221. Índice climático precipitación máxima diaria (días) y escenario de cambio, Región de Los Lagos. .. ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 222. Geología de la Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 223. Unidades Geomorfológicas de la Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 224. Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 225. Orden de drenaje cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 226. Importancia de acuíferos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 227. Acuíferos del Valle Central de la Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 228. Vulnerabilidad de acuíferos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 229. Riesgo de Erosión Potencial. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 230. Ecosistemas terrestres, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 231. Bosque Nativo Remanente, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 232. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) y (B) Helechos, (C) Avellano, (D) Flor de notro, (E) Fuchsia Magellanica. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 233. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) Alerce, (B) Ulmo, (C) Coihue, (D) Canelo. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 234. Distribución de especímenes presentes en la Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 235. Pérdida de flora por cambio de precipitación, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 236. Pérdida de flora por cambio de temperatura, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 237. Pérdida de fauna por cambio de precipitación, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 238. Pérdida de fauna por cambio de temperatura, Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 239. Recurrencia de amenazas hidrometeorológicas por provincia. Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 240. Recurrencia de amenazas geológicas por provincia. Región de Los Lagos... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 241. Recurrencia de amenaza de incendio e incendio forestal, por provincia. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 242. Recurrencia de otros tipos de amenaza, por provincia. Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 243. Amenazas volcán Osorno y Calbuco. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 244. Peligros volcánicos presentes en la ciudad de Chaitén, luego de la erupción del año 2008. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 245. Amenaza volcán Chaitén. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 246. Amenazas volcán Yate y Hornopirén. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 247. Sismicidad presente en Chile, año 2020 ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 248. Registros históricos de tsunamis que han ocurrido en la Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 249. Alturas de tsunami observadas en la costa centro sur de Chile. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 250. Registros del terremoto de 1960 en Puerto Montt..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 251. Área a evacuar frente a amenaza de tsunami..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 252. Catastro remoción en masa, región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 253. Imagen del aluvión en Villa Santa Lucía. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 254. Área de afectación aluvión en Villa Santa Lucía..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 255. Aluvión Sector Termas el Amarillo. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

Figura 256. Catastro Remociones en masa provincia de Palena. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 257. Fotografías de remociones en masa en sector del Lago Yelcho, provincia de Palena.**¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 258. Imagen del socavón y caída del Puente Minte..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 259. Catastro de incendios forestales (2010-2017). Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 260. Causa general de incendios y hectáreas consumidas. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 261. Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 262. Distribución de áreas protegidas de la región según categoría, públicas y privadas (hectáreas) ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 263. Sistema de áreas protegidas públicas y privadas en la región de Los Lagos.¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 264. Áreas protegidas privadas y/o comunitarias en la región de Los Lagos..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 265. Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 266. Sistema regional de humedales según inventario nacional. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 267. Humedales catastrados en el área de influencia del área metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 268. Localización de sustancias peligrosas. Región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 269. Unidades de paisaje más valorados. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 270. Áreas de valor turístico Región de Los Lagos ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 271. Número de visitantes en áreas SNASPE, Región de Los Lagos..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 272. Desarrollo del sector turístico en comunas con patrimonio natural..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 273. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 274. Clasificación de residuos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 275. Sitios de disposición RSD, región de Los Lagos. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 276. Composición porcentual de RSDyA de la Región de Los Lagos.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 277. Porcentaje de generación de RSDyA a nivel nacional.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 278. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Puerto Montt.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 279. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Osorno.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 280. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Llanquihue y Frutillar.** **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 281. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Castro, Dalcahue y Curaco de Vélez.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 282. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Ancud.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 283. Residuos industriales no peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 284. Residuos industriales peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 285. Residuos industriales peligrosos, 2019. Puerto Montt-Puerto Varas.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 286. Transferencias de contaminantes al sistema de alcantarillado por CIIU, desagregadas regionalmente, 2018.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 287. Emisiones de CO2 (toneladas) por rubro de fuente fija (RETC), Región de Los Lagos.** **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 288. Emisiones de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos (2019).** .... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 289. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para fuente difusa combustión de leña residencial urbana y rural por provincia. Región de Los Lagos.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 290. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para resto de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 291. Emisiones por combustión de leña residencial desagregadas por región, dióxido de carbono (CO2), año 2018.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 292. Emisiones de material particulado respirable (MP10) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 293. Emisiones de material particulado respirable fino (MP2,5) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 294. Ejes estratégicos de la Política de uso de la leña y sus derivados de la calefacción.** **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 295. Resumen concentración MP10, estación El Alba, Osorno.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 296. Resumen concentración MP2,5, estación El Alba, Osorno.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 297. Condiciones para realizar actividades de acuerdo al monitoreo de calidad del aire en la comuna de Osorno.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 298. Sistema de Información de Calidad del Aire, Estación Osorno.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 299. Registro diario de concentraciones MP2,5, periodo 2008-2020.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 300. Emisiones a cuerpos de agua por provincia. Región de Los Lagos.** ..... **¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 301. Emisiones a cuerpos de agua (toneladas) por rubro RETC, Región de Los Lagos, 2019.¡Error! Marcador no definido.**

Figura 302. Representación de las áreas de vigilancia en el lago Llanquihue (D.S. N°122 2010)**¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 303. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a SNASPE ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 304. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Áreas Protegidas Privadas¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 305. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Sitios Prioritarios ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 306. Representatividad ecosistémica con protección formal. ..... ¡Error! Marcador no definido.**

**Figura 307. Evolución del PIB sectorial de Los Lagos.** ..... 387

**Figura 308. Evolución PEA, ocupados y desocupados en la región de Los Lagos, 2010-2020** ..... 390

**Figura 309. Tasas de desocupación y ocupación para la región de Los Lagos y el país, 2010-2020(trimestre mayo-julio)** ..... 390

**Figura 310. Evolución del número de ocupados por macro sector de la región de Los Lagos, 2013-2018 (trimestre mayo-julio)** ..... 392

**Figura 311. Composición laboral de la región de los Lagos, 2013 y 2018 (trimestre mayo-julio)** ..... 393

**Figura 312. Proporción de ocupados por situación de formalidad e informalidad en la región, 2018** ..... 394

**Figura 313. Exportaciones de la región de Los Lagos y del país, 2010-2018** ..... 395

**Figura 314. Exportaciones de pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos con el resto de las exportaciones de la región de Los Lagos, 2010-2018** ..... 395

**Figura 315. Inversión pública regional en sectores productivos, 2010-2018** ..... 396

**Figura 316. Porcentaje del gasto total en I+D por fuente de financiamiento de la región de Los Lagos** ..... 398

**Figura 317. Porcentaje del gasto total en I+D por sector de ejecución de la región de Los Lagos** ..... 398

**Figura 318. Tasa de innovación por tipo de innovación años 2015 y 2016 para la Región de Los Lagos y a nivel nacional** ..... 399

**Figura 319. Evolución de los sectores según aporte al PIB Regional. Región de los Lagos 2008 – 2018.** ..... 401

**Figura 320. Trabajadores a honorarios y dependientes ponderados por meses trabajados. Sectores de mayor aporte. Período 2012 - 2019** ..... 403

**Figura 321. Evolución de las ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 406

**Figura 322. Trabajadores dependientes informados de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la acuicultura y pesca de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 408

**Figura 323. Índice de especialización productiva para sectores primarios. Región de Los Lagos. 2019.** ..... 411

**Figura 324. Desembarque artesanal en toneladas por tipo de producto, 2014-2020** ..... 412

**Figura 325. Cosechas acuícolas en toneladas por tipo de producto, 2014-2020** ..... 412

**Figura 326. Evolución de la inversión pública y privada en pesca y acuicultura de la región de Los Lagos, 2010-2018** ..... 413

**Figura 327. Porcentaje de ventas en el rubro manufacturero. Año 2019. Región de Los Lagos.** ..... 416

**Figura 328. Evolución de las ventas manufactureras, principales sub rubros. Período 2005 – 2019. Región de Los Lagos.** ..... 417

**Figura 329. Índice de especialización productiva para Manufactura. Región de Los Lagos. 2019** ..... 418

**Figura 330. Evolución del empleo manufacturero. 2013 -2020. Región de Los Lagos.** ..... 419

**Figura 331. Índice de especialización productiva para Comercio. Región de Los Lagos. 2019.** ..... 423

**Figura 332. Índice de especialización productiva. Sector Turismo** ..... 424

**Figura 333. Evolución del empleo en actividades turísticas. 2013 -2020. Región de Los Lagos.** ..... 426

**Figura 334. Evolución de las ventas empresariales de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 428

**Figura 335. Evolución de los trabajadores dependientes de los rubros, sub rubros y actividades económicas vinculadas a la energía de la región de Los Lagos, 2009-2019** ..... 429

**Figura 336. Evolución de la producción energética regional, 2014-2020** ..... 430

**Figura 337. Evolución de la inversión pública y privada en energía de la región de Los Lagos, 2010-2018** ..... 430

**Figura 338. Porcentajes directores, Profesionales Intelectuales y Científicos** ..... 433

**Figura 339 – Porcentajes Técnicos nivel medio, administrativos y vendedores sector terciario** ..... 434

**Figura 340. Porcentajes de actividades secundarias, agrícolas, industriales y trabajadores elementales** ..... 435

**Figura 341 – Cálculo de homogeneidad socio ocupacional** ..... 436

Figura 342. Número y monto ($) de proyectos financiados a través del “Fondo de Innovación para la Competitividad” (FIC) por objetivo operativo de la Estrategia Regional de Innovación Los Lagos (2014-2019). ..... 438

**Figura 343. Distribución de áreas protegidas de la región según categoría, públicas y privadas (hectáreas)** ..... 440

**Figura 344. Sistema de áreas protegidas públicas y privadas en la región de Los Lagos.** ..... 441

**Figura 345. Áreas protegidas privadas y/o comunitarias en la región de Los Lagos** ..... 443

**Figura 346. Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes** ..... 444

**Figura 347. Sistema regional de humedales según inventario nacional.** ..... 445

**Figura 348. Humedales catastrados en el área de influencia del área metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas.** ..... 446

**Figura 349. Localización de sustancias peligrosas. Región de Los Lagos.** ..... 448

**Figura 350. Unidades de paisaje más valorados.** ..... 449

**Figura 351. Áreas de valor turístico Región de Los Lagos** ..... 451

**Figura 352. Número de visitantes en áreas SNASPE, Región de Los Lagos.** ..... 462

**Figura 353. Desarrollo del sector turístico en comunas con patrimonio natural** ..... 463

**Figura 354. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos** ..... 465

**Figura 355. Clasificación de residuos.** ..... 467

**Figura 356. Sitios de disposición RSD, región de Los Lagos.** ..... 468

**Figura 357. Composición porcentual de RSDyA de la Región de Los Lagos.** ..... 470

**Figura 358. Porcentaje de generación de RSDyA a nivel nacional.** ..... 471

**Figura 359. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Puerto Montt.** ..... 472

**Figura 360. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Osorno.** ..... 472

**Figura 361. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Llanquihue y Frutillar.** ..... 473

**Figura 362. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Castro, Dalcahue y Curaco de Vélez.** ..... 473

**Figura 363. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Ancud.** ..... 474

**Figura 364. Residuos industriales no peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... 475

**Figura 365. Residuos industriales peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... 476

**Figura 366. Residuos industriales peligrosos, 2019. Puerto Montt-Puerto Varas.** ..... 477

**Figura 367. Transferencias de contaminantes al sistema de alcantarillado por CIIU, desagregadas regionalmente, 2018.** ..... 478

**Figura 368. Emisiones de CO2 (toneladas) por rubro de fuente fija (RETC), Región de Los Lagos.** ..... 481

**Figura 369. Emisiones de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos (2019).** ..... 485

**Figura 370. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para fuente difusa combustión de leña residencial urbana y rural por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 486

**Figura 371. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para resto de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 486

**Figura 372. Emisiones por combustión de leña residencial desagregadas por región, dióxido de carbono (CO2), año 2018.** ..... 487

**Figura 373. Emisiones de material particulado respirable (MP10) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... 488

**Figura 374. Emisiones de material particulado respirable fino (MP2,5) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... 488

**Figura 375. Ejes estratégicos de la Política de uso de la leña y sus derivados de la calefacción.** ..... 489

**Figura 376. Resumen concentración MP10, estación El Alba, Osorno.** ..... 492

**Figura 377. Resumen concentración MP2,5, estación El Alba, Osorno.** ..... 492

**Figura 378. Condiciones para realizar actividades de acuerdo al monitoreo de calidad del aire en la comuna de Osorno.** ..... 493

**Figura 379. Sistema de Información de Calidad del Aire, Estación Osorno.** ..... 494

**Figura 380. Registro diario de concentraciones MP2,5, periodo 2008-2020.** ..... 494

**Figura 381. Emisiones a cuerpos de agua por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 496

**Figura 382. Emisiones a cuerpos de agua (toneladas) por rubro RETC, Región de Los Lagos, 2019.** ..... 496

Figura 383. Representación de las áreas de vigilancia en el lago Llanquihue (D.S. N°122 2010) ..... 497

**Figura 384. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a SNASPE** ..... 504

**Figura 385. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Áreas Protegidas Privadas** ..... 506

**Figura 386. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Sitios Prioritarios** ..... 508

**Figura 387. Representatividad ecosistémica con protección formal.** ..... 510

**Figura 388. Diagrama de temperaturas (derecha) y climograma (izquierda)** ..... 513

**Figura 389. Rosa de los Vientos año 2019, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... 514

**Figura 390. Rosa de los Vientos año 2020, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... 515

**Figura 391. Humedad media mensual, año 2019. Estación El Tepual en Puerto Montt.** ..... 515

**Figura 392. Humedad media mensual, año 2020. Estación El Tepual en Puerto Montt.** ..... 516

**Figura 393. Proyección de temperatura media anual en escenario conservador y optimista macrozona sur de Chile.** ..... 518

**Figura 394. Diagrama estacional de la temperatura media (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 519

**Figura 395. Diagrama estacional de la temperatura máxima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 519

**Figura 396. Diagrama estacional de la temperatura mínima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 520

**Figura 397. Proyección de precipitación en escenario conservador y optimista para la macrozona Sur de Chile.** .. 520

**Figura 398. Diagrama estacional de precipitaciones medias (mm) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 521

**Figura 399. Resumen de proyecciones climáticas para presente (escenario histórico) y futuro cercano e intermedio (escenarios RCP26 y RCP85)** ..... 521

**Figura 400. Peligros asociados a cambios en la variabilidad climática.** ..... 523

**Figura 401. Índices climáticos seleccionados para el análisis regional de amenazas asociadas al clima.** ..... 524

**Figura 402. Índice climático día más frío (° C) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.** ..... 524

**Figura 403. Índice climático duración de episodios cálidos (> 3 días) y escenario de cambio.** ..... 525

**Figura 404. Índice climático de evapotranspiración potencial (mm), Región de Los Lagos.** ..... 526

**Figura 405. Índice climático precipitación máxima diaria (días) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.** ..... 527

**Figura 406. Geología de la Región de Los Lagos** ..... 529

**Figura 407. Unidades Geomorfológicas de la Región de Los Lagos** ..... 530

**Figura 408. Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos** ..... 537

**Figura 409. Orden de drenaje cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos** ..... 542

**Figura 410. Importancia de acuíferos** ..... 553
**Figura 411. Acuíferos del Valle Central de la Región de Los Lagos** ..... 554
**Figura 412. Vulnerabilidad de acuíferos** ..... 560
**Figura 413. Riesgo de Erosión Potencial. Región de Los Lagos.** ..... 562
**Figura 414. Ecosistemas terrestres, Región de Los Lagos.** ..... 563
**Figura 415. Bosque Nativo Remanente, Región de Los Lagos.** ..... 564
**Figura 416. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) y (B) Helechos, (C) Avellano, (D) Flor de notro, (E) Fuchsia Magellanica.** ..... 565
**Figura 417. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) Alerce, (B) Ulmo, (C) Coihue, (D) Canelo.** ..... 566
**Figura 418. Distribución de especímenes presentes en la Región de Los Lagos.** ..... 569
**Figura 419. Pérdida de flora por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.** ..... 571
**Figura 420. Pérdida de flora por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.** ..... 572
**Figura 421. Pérdida de fauna por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.** ..... 573
**Figura 422. Pérdida de fauna por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.** ..... 574
**Figura 423. Recurrencia de amenazas hidrometeorológicas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 576
**Figura 424. Recurrencia de amenazas geológicas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 576
**Figura 425. Recurrencia de amenaza de incendio e incendio forestal, por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 577
**Figura 426. Recurrencia de otros tipos de amenaza, por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 577
**Figura 427. Amenazas volcán Osorno y Calbuco. Región de Los Lagos.** ..... 578
**Figura 428. Peligros volcánicos presentes en la ciudad de Chaitén, luego de la erupción del año 2008.** ..... 579
**Figura 429. Amenaza volcán Chaitén. Región de Los Lagos.** ..... 580
**Figura 430. Amenazas volcán Yate y Hornopirén. Región de Los Lagos.** ..... 581
**Figura 431. Sismicidad presente en Chile, año 2020** ..... 582
**Figura 432. Registros históricos de tsunamis que han ocurrido en la Región de Los Lagos.** ..... 583
**Figura 433. Alturas de tsunami observadas en la costa centro sur de Chile.** ..... 583
**Figura 434. Registros del terremoto de 1960 en Puerto Montt.** ..... 584
**Figura 435. Área a evacuar frente a amenaza de tsunami.** ..... 584
**Figura 436. Catastro remoción en masa, región de Los Lagos** ..... 585
**Figura 437. Imagen del aluvión en Villa Santa Lucía.** ..... 586
**Figura 438. Área de afectación aluvión en Villa Santa Lucía.** ..... 587
**Figura 439. Aluvión Sector Termas el Amarillo.** ..... 588
Figura 440. Catastro Remociones en masa provincia de Palena. ..... 589
Figura 441. Fotografías de remociones en masa en sector del Lago Yelcho, provincia de Palena. ..... 590

**Figura 442. Imagen del socavón y caída del Puente Minte.** ..... 591
**Figura 443. Catastro de incendios forestales (2010-2017). Región de Los Lagos.** ..... 592
**Figura 444. Causa general de incendios y hectáreas consumidas.** ..... 592
**Figura 445. Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Región de Los Lagos.** ..... 594
Figura 446. Priorización de lineamientos estratégicos por entrevistados ..... 623
Figura 447. Nomenclatura gráfica del mapa de actores ..... 626
Figura 448. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Bienestar Socioterritorial ..... 628
Figura 449. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Cohesión e Identidad Sociocultural ..... 630
Figura 450. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Competitividad Regional Sustentable ..... 631
Figura 451. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Conectividad y Movilidad Regional Sustentable ..... 632
Figura 452. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Capital Humano Calificado ..... 633
Figura 453. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Gobernanza Regional y Local ..... 635
Figura 454. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Participación Ciudadana Activa ..... 636
Figura 455. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia ..... 637
**Figura 456. División Política Administrativa Región de Los Lagos** ..... 639
**Figura 457. Evolución Población Regional** ..... 640
**Figura 458. Densidad Poblacional Provincia de Llanquihue** ..... 642
**Figura 459. Densidad Población Provincia de Chiloé** ..... 643
**Figura 460. Densidad Poblacional Provincia de Osorno** ..... 644
**Figura 461. Densidad Poblacional Provincia de Palena** ..... 645
**Figura 462. Crecimiento histórico poblacional 2002-2017** ..... 645
**Figura 463. Distribución porcentual Población Regional en el país** ..... 646
**Figura 464. Comparación del tamaño poblacional capitales provinciales, Censo 2017** ..... 647
**Figura 465. Evolución Tasa de Urbanización Región de Los Lagos** ..... 652
**Figura 466. Jerarquía de Centros Poblados** ..... 658
**Figura 467. Área Urbana Funcional, Puerto Montt.** ..... 659
**Figura 468. Área urbana funcional, Osorno.** ..... 660
**Figura 469. Área urbana funcional, Castro.** ..... 661
**Figura 470. Porcentaje de cobertura de equipamientos por comuna** ..... 663
**Figura 471. Porcentaje de cobertura de servicios por comuna** ..... 664
**Figura 472. Cobertura de equipamientos** ..... 665

**Figura 473. Cobertura de servicios** ..... 666
**Figura 474. Clúster de coberturas de equipamiento** ..... 667
**Figura 475. Clústeres de cobertura de servicios** ..... 668
**Figura 476. Tiempos a Capitales Comunales** ..... 670
**Figura 477. Tiempos de promedio por provincia a capitales comunales.** ..... 671
**Figura 478. Tiempos a capitales provinciales** ..... 671
**Figura 479. Tiempos a capital regional** ..... 672
**Figura 480. Número de hogares por zona** ..... 673
**Figura 481. ISMT promedio por zona** ..... 674
**Figura 482. Dimensión tiempo a capitales Región de Los Lagos** ..... 675
**Figura 483. Dimensión Sociodemográfica** ..... 675
**Figura 484. Indicador Final de Aislamiento** ..... 676
**Figura 485. Indicador Final de Aislamiento Comunal** ..... 677
Figura 486. Sistema Área Urbana Funcional de Puerto Montt. ..... 678
Figura 487. Sistema Área Urbana Funcional de Osorno. ..... 679
Figura 488. Sistema urbano de Castro. ..... 680
Figura 489. Sistema urbano de Chaitén. ..... 681
Figura 490. Sistema urbano Regional y sus relaciones funcionales. ..... 682
Figura 491. Nomenclatura gráfica del mapa de actores ..... 684
Figura 492. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Bienestar Socioterritorial ..... 686
Figura 493. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Cohesión e Identidad Sociocultural ..... 688
Figura 494. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Competitividad Regional Sustentable ..... 689
Figura 495. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Conectividad y Movilidad Regional Sustentable ..... 690
Figura 496. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Capital Humano Calificado ..... 691
Figura 497. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Estratégico Gobernanza Regional y Local ..... 693
Figura 498. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Participación Ciudadana Activa ..... 694
Figura 499. Mapa de Actores Institucionales Lineamiento Ordenamiento Territorial Prospectivo y para la Resiliencia ..... 695
Figura 500. Organización del diagnóstico regional ..... 697
**Figura 501. Estructura Etaria censo 2017** ..... 699
**Figura 502. Proporción de personas que se identifican con un pueblo originario según región y total nacional.** ..... 701
**Figura 503. Pertenencia a pueblos originarios según zona de residencia (urbano/rural) para la región de Los Lagos.** ..... 702

**Figura 504. Pertenencia a pueblos originarios según tramos etarios para la región de Los Lagos.** ..... 703

**Figura 505. Proporción de hombres y mujeres según auto reconocimiento con pueblos originarios y total regional.** ..... 703

**Figura 506. Años de escolaridad promedio según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 704

**Figura 507. Empleabilidad según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 704

**Figura 508. Niveles de pobreza según pertenencia a pueblos originarios.** ..... 705

Figura 509. Distribución regional de comunidades indígenas ..... 706

**Figura 510. Número de Comunidades y Asociaciones indígenas según provincia.** ..... 708

**Figura 511. Distribución de comunidades indígenas. Región de Los Lagos.** ..... 710

**Figura 512. Estado de situación solicitudes ECMPO en trámite, nivel País.** ..... 711

**Figura 513. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** ..... 712

**Figura 514. Estado de solicitudes ECMPO, Región de Los Lagos.** ..... 714

**Figura 515. Tradiciones culturales de la Región de Los Lagos. (A) Carpintería de ribera tradicional, (B) Banda de la fiesta del Nazareno de Caguach, (C) Pasacalles devocionales, (D) Artesanía chilota en fibra vegetal.** ..... 720

**Figura 516. Patrimonio Cultural de la Región de Los Lagos** ..... 724

**Figura 517. Iglesias Patrimonio de la Humanidad (A) Iglesia de Tenaún, (B) Iglesia de Vilupulli** ..... 725

**Figura 518. Sitios patrimoniales en la Región de Los Lagos. (A) Castillo de Agüi de Ancud, (B) Casa Hollstein en Osorno, (C) Templo Luterano de Frutillar, (D) Casa Kuschel en Puerto Varas.** ..... 726

**Figura 519. Distribución porcentual de la estructura etaria** ..... 727

**Figura 520. Evolución Índice de Dependencia** ..... 728

**Figura 521. Evolución Variables Crecimiento Vegetativo** ..... 729

**Figura 522. Evolución Crecimiento Vegetativo** ..... 730

**Figura 523. Porcentaje de viviendas sin hacinamiento** ..... 731

**Figura 524. Porcentaje de viviendas con hacinamiento medio y crítico** ..... 732

**Figura 525. Índice de hacinamiento** ..... 733

**Figura 526. Déficit habitacional 2017** ..... 734

**Figura 527. Déficit habitacional 2002** ..... 735

**Figura 528. Déficit habitacional cuantitativo, censos 2002 y 2017** ..... 736

**Figura 529. Tenencia residencial año 2003** ..... 738

**Figura 530. Tenencia residencial año 2017** ..... 739

**Figura 531. Porcentaje Propio Pagado, 2003.** ..... 740

**Figura 532. Porcentaje Propio Pagado, 2017.** ..... 741

**Figura 533. Nivel educacional alcanzado, por sexo, Censos 1992, 2002 y 2017.** ..... 743

**Figura 534. Variación regional del nivel educativo alcanzado, por sexo, Censos 2002, 2002 y 2017** ..... 744

**Figura 535. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por mujeres jefas de hogar** ..... 745

**Figura 536. Variación intercensal del nivel educacional alcanzado por hombres jefes de hogar** ..... 746

**Figura 537. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según sexo jefe/a de hogar (CASEN 2017)** 768

**Figura 538. Porcentaje de hogares que disponen de energía eléctrica, según pertenencia a pueblos originarios (CASEN 2017)** ..... 769

**Figura 539. Viviendas sin acceso a energía eléctrica, Región de Los Lagos** ..... 771

Figura 540. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por provincia y media regional, 2017. ..... 774

Figura 541. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Osorno y media provincial, 2017 ..... 775

Figura 542. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Chiloé y media provincial, 2017 ..... 776

Figura 543. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Palena y media provincial, 2017 ..... 776

Figura 544. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas por comunas de la provincia de Llanquihue y media provincial, 2017 ..... 777

Figura 545. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de pobreza multidimensional según género del jefe de hogar para la región de Los Lagos, 2017. ..... 779

Figura 546. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Llanquihue, 2017. ..... 780

Figura 547. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Chiloé, 2017. ..... 780

Figura 548. Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" para las comunas de la provincia de Osorno, 2017 ..... 781

Figura 549. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Escolaridad" según provincia y comuna, 2017 ..... 782

Figura 550. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Llanquihue según genero del jefe de hogar, 2017. ..... 786

Figura 551. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Chiloé según genero del jefe de hogar, 2017. ..... 787

Figura 552. Porcentaje de hogares carentes en el indicador "Trato igualitario" para las comunas de la provincia de Osorno según genero del jefe de hogar, 2017". ..... 787

**Figura 553. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno.** ..... 791

Figura 554. Incidencia de la pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Osorno. ..... 792

Figura 555. Incidencia de pobreza multidimensional en adultos mayores, según sexo por comuna, provincia de Chiloé. ..... 793

**Figura 556. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Osorno.** ..... 796

**Figura 557. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Llanquihue.** ..... 797

Figura 558. Incidencia de la pobreza multidimensional en personas en situación de discapacidad, según sexo por comuna, provincia de Chiloé ..... 798

**Figura 559. ISIT, Dimensión AGUA** ..... 800

**Figura 560. ISIT, Dimensión ENERGÍA** ..... 801

**Figura 561. ISIT, Dimensión TELECOMUNICACIONES** ..... 802

**Figura 562. ISIT, Dimensión VIALIDAD** ..... 803

**Figura 563. ISIT, Dimensión LOGÍSTICA** ..... 804

**Figura 564. ISIT, Dimensión RESILIENCIA** ..... 805

**Figura 565. ISIT, Índice Ponderado** ..... 806

**Figura 566. División celular del territorio.** ..... 807

**Figura 567. Clasificación de las celdas según radio de cobertura** ..... 808

**Figura 568. Mapa de la Red de Cobertura de Telefonía Móvil** ..... 808

**Figura 569. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).** ..... 809

**Figura 570. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (escala comuna).** ..... 810

**Figura 571. Porcentajes de superficie y población cubierta en zonas urbanas (izquierda) y zonas rurales (derecha), escala provincial** ..... 810

**Figura 572. Diagrama de temperaturas (derecha) y climograma (izquierda)** ..... 813

**Figura 573. Rosa de los Vientos año 2019, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... 814

**Figura 574. Rosa de los Vientos año 2020, Estación Tepual en Puerto Montt.** ..... 815

**Figura 575. Humedad media mensual, año 2019. Estación El Tepual en Puerto Montt.** ..... 815

**Figura 576. Humedad media mensual, año 2020. Estación El Tepual en Puerto Montt.** ..... 816

**Figura 577. Proyección de temperatura media anual en escenario conservador y optimista macrozona sur de Chile.** ..... 818

**Figura 578. Diagrama estacional de la temperatura media (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 819

**Figura 579. Diagrama estacional de la temperatura máxima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 819

**Figura 580. Diagrama estacional de la temperatura mínima (°C) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 820

**Figura 581. Proyección de precipitación en escenario conservador y optimista para la macrozona Sur de Chile.** ..... 820

**Figura 582. Diagrama estacional de precipitaciones medias (mm) para la región de Los Lagos. Periodo histórico (presente) y futuro cercano e intermedio para los escenarios RCP26 y RCP85.** ..... 821

**Figura 583. Resumen de proyecciones climáticas para presente (escenario histórico) y futuro cercano e intermedio (escenarios RCP26 y RCP85)** ..... 821

**Figura 584. Peligros asociados a cambios en la variabilidad climática.** ..... 823

**Figura 585. Índices climáticos seleccionados para el análisis regional de amenazas asociadas al clima.** ..... 824

**Figura 586. Índice climático día más frío (° C) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.** ..... 824

**Figura 587. Índice climático duración de episodios cálidos (> 3 días) y escenario de cambio.** ..... 825

**Figura 588. Índice climático de evapotranspiración potencial (mm), Región de Los Lagos.** ..... 826

**Figura 589. Índice climático precipitación máxima diaria (días) y escenario de cambio, Región de Los Lagos.** ..... 827

**Figura 590. Geología de la Región de Los Lagos** ..... 829

**Figura 591. Unidades Geomorfológicas de la Región de Los Lagos** ..... 830

**Figura 592. Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos** ..... 837

**Figura 593. Orden de drenaje cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos** ..... 842

**Figura 594. Importancia de acuíferos** ..... 853

**Figura 595. Acuíferos del Valle Central de la Región de Los Lagos** ..... 854

**Figura 596. Vulnerabilidad de acuíferos** ..... 860

**Figura 597. Riesgo de Erosión Potencial. Región de Los Lagos.** ..... 862

**Figura 598. Ecosistemas terrestres, Región de Los Lagos.** ..... 863

**Figura 599. Bosque Nativo Remanente, Región de Los Lagos.** ..... 864

**Figura 600. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) y (B) Helechos, (C) Avellano, (D) Flor de notro, (E) Fuchsia Magellanica.** ..... 865

**Figura 601. Flora nativa presente en la Región de Los Lagos. (A) Alerce, (B) Ulmo, (C) Coihue, (D) Canelo.** ..... 866

**Figura 602. Distribución de especímenes presentes en la Región de Los Lagos.** ..... 869

**Figura 603. Pérdida de flora por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.** ..... 871

**Figura 604. Pérdida de flora por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.** ..... 872

**Figura 605. Pérdida de fauna por cambio de precipitación, Región de Los Lagos.** ..... 873

**Figura 606. Pérdida de fauna por cambio de temperatura, Región de Los Lagos.** ..... 874

**Figura 607. Recurrencia de amenazas hidrometeorológicas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 876

**Figura 608. Recurrencia de amenazas geológicas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 876

**Figura 609. Recurrencia de amenaza de incendio e incendio forestal, por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 877

**Figura 610. Recurrencia de otros tipos de amenaza, por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 877

**Figura 611. Amenazas volcán Osorno y Calbuco. Región de Los Lagos.** ..... 878

**Figura 612. Peligros volcánicos presentes en la ciudad de Chaitén, luego de la erupción del año 2008.** ..... 879

**Figura 613. Amenaza volcán Chaitén. Región de Los Lagos.** ..... 880
**Figura 614. Amenazas volcán Yate y Hornopirén. Región de Los Lagos.** ..... 881
**Figura 615. Sismicidad presente en Chile, año 2020** ..... 882
**Figura 616. Registros históricos de tsunamis que han ocurrido en la Región de Los Lagos.** ..... 883
**Figura 617. Alturas de tsunami observadas en la costa centro sur de Chile.** ..... 883
**Figura 618. Registros del terremoto de 1960 en Puerto Montt.** ..... 884
**Figura 619. Área a evacuar frente a amenaza de tsunami.** ..... 884
**Figura 620. Catastro remoción en masa, región de Los Lagos** ..... 885
**Figura 621. Imagen del aluvión en Villa Santa Lucía.** ..... 886
**Figura 622. Área de afectación aluvión en Villa Santa Lucía.** ..... 887
**Figura 623. Aluvión Sector Termas el Amarillo.** ..... 888
Figura 624. Catastro Remociones en masa provincia de Palena. ..... 889
Figura 625. Fotografías de remociones en masa en sector del Lago Yelcho, provincia de Palena. ..... 890
**Figura 626. Imagen del socavón y caída del Puente Minte.** ..... 891
**Figura 627. Catastro de incendios forestales (2010-2017). Región de Los Lagos.** ..... 892
**Figura 628. Causa general de incendios y hectáreas consumidas.** ..... 892
**Figura 629. Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Región de Los Lagos.** ..... 894
**Figura 630. Distribución de áreas protegidas de la región según categoría, públicas y privadas (hectáreas)** ..... 896
**Figura 631. Sistema de áreas protegidas públicas y privadas en la región de Los Lagos.** ..... 897
**Figura 632. Áreas protegidas privadas y/o comunitarias en la región de Los Lagos** ..... 899
**Figura 633. Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes** ..... 900
**Figura 634. Sistema regional de humedales según inventario nacional.** ..... 901
**Figura 635. Humedales catastrados en el área de influencia del área metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas.** ..... 902
**Figura 636. Localización de sustancias peligrosas. Región de Los Lagos.** ..... 904
**Figura 637. Unidades de paisaje más valorados.** ..... 905
**Figura 638. Áreas de valor turístico Región de Los Lagos** ..... 907
**Figura 639. Número de visitantes en áreas SNASPE, Región de Los Lagos.** ..... 918
**Figura 640. Desarrollo del sector turístico en comunas con patrimonio natural** ..... 919
**Figura 641. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región de Los Lagos** ..... 921
**Figura 642. Clasificación de residuos.** ..... 923
**Figura 643. Sitios de disposición RSD, región de Los Lagos.** ..... 924
**Figura 644. Composición porcentual de RSDyA de la Región de Los Lagos.** ..... 926

**Figura 645. Porcentaje de generación de RSDyA a nivel nacional.** ..... 927

**Figura 646. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Puerto Montt.** ..... 928

**Figura 647. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Osorno.** ..... 928

**Figura 648. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Llanquihue y Frutillar.** ..... 929

**Figura 649. Localización de puntos verdes/limpios, ciudades de Castro, Dalcahue y Curaco de Vélez.** ..... 929

**Figura 650. Localización de puntos verdes/limpios, ciudad de Ancud.** ..... 930

**Figura 651. Residuos industriales no peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... 931

**Figura 652. Residuos industriales peligrosos, 2019. Región de Los Lagos** ..... 932

**Figura 653. Residuos industriales peligrosos, 2019. Puerto Montt-Puerto Varas.** ..... 933

**Figura 654. Transferencias de contaminantes al sistema de alcantarillado por CIIU, desagregadas regionalmente, 2018.** ..... 934

**Figura 655. Emisiones de CO2 (toneladas) por rubro de fuente fija (RETC), Región de Los Lagos.** ..... 937

**Figura 656. Emisiones de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos (2019).** ..... 941

**Figura 657. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para fuente difusa combustión de leña residencial urbana y rural por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 942

**Figura 658. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) para resto de fuentes difusas por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 942

**Figura 659. Emisiones por combustión de leña residencial desagregadas por región, dióxido de carbono (CO2), año 2018.** ..... 943

**Figura 660. Emisiones de material particulado respirable (MP10) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... 944

**Figura 661. Emisiones de material particulado respirable fino (MP2,5) por combustión de leña residencial desagregadas por región, 2018.** ..... 944

**Figura 662. Ejes estratégicos de la Política de uso de la leña y sus derivados de la calefacción.** ..... 945

**Figura 663. Resumen concentración MP10, estación El Alba, Osorno.** ..... 948

**Figura 664. Resumen concentración MP2,5, estación El Alba, Osorno.** ..... 948

**Figura 665. Condiciones para realizar actividades de acuerdo al monitoreo de calidad del aire en la comuna de Osorno.** ..... 949

**Figura 666. Sistema de Información de Calidad del Aire, Estación Osorno.** ..... 950

**Figura 667. Registro diario de concentraciones MP2,5, periodo 2008-2020.** ..... 950

**Figura 668. Emisiones a cuerpos de agua por provincia. Región de Los Lagos.** ..... 952

**Figura 669. Emisiones a cuerpos de agua (toneladas) por rubro RETC, Región de Los Lagos, 2019.** ..... 952

Figura 670. Representación de las áreas de vigilancia en el lago Llanquihue (D.S. N°122 2010) ..... 953

**Figura 671. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a SNASPE** ..... 960

**Figura 672. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Áreas Protegidas Privadas** ..... 962

**Figura 673. Nivel de Protección de ecosistemas en relación a Sitios Prioritarios** ..... 964

**Figura 674. Representatividad ecosistémica con protección formal.** ..... 966

**Figura 675. Proceso de definición de los FCD** ..... 974

**Figura 676. Relación de categorías de ambiente y sustentabilidad** ..... 1006

Figura 677. Población Comunal y Porcentaje Acumulado ..... 1008

Figura 678. Puntos Cordón Externo STU I Puerto Montt ..... 1009

Figura 679. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Puerto Montt ..... 1009

Figura 680. Zonas Externas STU I Puerto Montt ..... 1010

Figura 681. Zonas Externas STU I Puerto Montt ..... 1010

Figura 682. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Mañana ..... 1011

Figura 683. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Fuera de Punta ..... 1012

Figura 684. Viajes T.Privado Encuesta Condón Externo STU I Puerto Montt – Punta Tarde ..... 1013

Figura 685. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Puerto Montt ..... 1014

Figura 686. Puntos Cordón Externo STU I Osorno ..... 1021

Figura 687. Macrozonas internas y Zonas Externas STU I Osorno ..... 1022

Figura 688. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Osorno ..... 1025

Figura 689. Puntos Cordón Externo STU I Ancud ..... 1025

Figura 690. Puntos Cordón Externo STU I Ancud ..... 1026

Figura 691. Puntos Cordón Externo STU I Castro ..... 1027

Figura 692. Puntos Cordón Externo STU I Castro ..... 1027

Figura 693. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Castro ..... 1027

Figura 694. Puntos Cordón Externo STU I Quellón ..... 1028

Figura 695. Puntos Cordón Externo STU I Quellón ..... 1028

Figura 696. Períodos Encuesta Cordón Externo STU I Quellón ..... 1028

Figura 697. volución del número de trabajadores región de los Lagos, 20 pares residencia-trabajo más importantes, trimestres normales 2010-2020 ..... 1030

Figura 698. Principales pares residencia-trabajo intercomunales de personas ocupadas laboralmente en la Región de Los Lagos ..... 1031

Figura 699. Pares residencia-trabajo interprovinciales en la Región de Los Lagos ..... 1032

Figura 700. Principales comunas generadoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos ..... 1034

Figura 701. Principales comunas atractoras de viajes intercomunales de trabajadores en la Región de Los Lagos .. 1034

Figura 702. Viajes de trabajo generados por provincia en la Región de Los Lagos, destino otra provincia dentro de la región ..... 1035

Figura 703. Viajes de trabajo atraídos por provincia en la Región de Los Lagos, origen otra provincia dentro de la región ..... 1035
Figura 704. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Chiloé 1/2 ..... 1038
Figura 705. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Chiloé 2/2 ..... 1038
Figura 706. Frecuencias por día de la Semana – Rurales de Palena ..... 1039
Figura 707. Total de Viajes por O/D – Rurales de Chiloé (Pas/Día) ..... 1041
Figura 708.Total de Viajes por O/D – Rurales de Palena (Pas/Día) ..... 1042
Figura 709. TMDA proyectado Puente de Chacao ..... 1047
Figura 710. Flujo Pargua-Chacao 2020 ..... 1048
Figura 711. Evolución del total de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región ..... 1049
Figura 712. Evolución de número de operaciones en aeropuertos y aeródromos de la región ..... 1050
Figura 713.: Origen y Destino Tráfico Marítimo de Cabotaje por tipo de carga Año 2019 (Cantidad en toneladas métricas) ..... 1052
Figura 714.: Rampas Administradas por Empormontt ..... 1054
Figura 715.: Tendencia de llegadas a establecimientos turísticos ..... 1055
Figura 716. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Puerto Montt ..... 1057
Figura 717. Propósitos de Viajes, Cordón Externo STU I Osorno ..... 1058
Figura 718. Principales viajes intracomunales ..... 1060
**Figura 719. Principales viajes intracomunales** ..... 1061
Figura 720. Evolución proyectada de los viajes diarios al trabajo generados por provincia ..... 1065
Figura 721. Flujo anual camiones peaje Troncal Cuatro vientos ..... 1066
Figura 722. Flujo anual camiones peaje Troncal Cuatro vientos ..... 1066
**Figura 723. Proceso de definición de los FCD** ..... **¡Error! Marcador no definido.**
**Figura 724. Relación de categorías de ambiente y sustentabilidad** ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 725. Relación de contenidos entre Guía SUBDERE, TDR ERD Los Lagos y la estructura Propuesta ..... 1075
Figura 726. Enfoque metodológico estructural para el desarrollo de la ERD Los Lagos ..... 1076
Figura 727. Enfoque metodológico estructural para el desarrollo de la ERD Los Lagos ..... 1077
Figura 728: Distribución de Lineamientos Estratégicos por Equipos Estratégicos Consultivos ..... 1078
Figura 729. Relación de categorías de ambiente y sustentabilidad ..... 1079
Figura 730. Resultados pregunta 4: satisfacción con los distintos aspectos de la visión regional propuesta ..... 1080
Figura 731. Nube de palabras y conceptos relevados por los encuestados ..... 1081
Figura 732. Resultado regional a la Pregunta ¿Cómo calificaría esta visión en relación a sus anhelos respecto al desarrollo de la región de Los Lagos? ..... 1081

Figura 733. Resultados a nivel regional a la Pregunta ¿Cuáles son los cuatro lineamientos que le parecen más prioritarios para la región desde la mirada de la provincia? ..... 1084

Figura 734. Resultados pregunta 3: Situación comparativa de la región ante el país, en función de los ocho lineamientos estratégicos propuestos..... 1086

Figura 735. Priorización de lineamientos estratégicos por informante claves ..... 1087

Figura 736. Determinación de fuente de respaldo de factores del FODA 2.0 final ..... 1091

Figura 737. Dimensión Urbano Construido..... 1092

Figura 738. Dimensión Económica..... 1093

Figura 739. Dimensión Sociocultural ..... 1094

Figura 740. Dimensión Ambiental..... 1095

Figura 741. Dimensión Política..... 1096

Figura 742. Dimensión Urbano Construido..... 1097

Figura 743. Dimensión Económica..... 1098

Figura 744. Dimensión Sociocultural ..... 1099

Figura 745. Dimensión Ambiental..... 1100

Figura 746. Dimensión Política..... 1101

# 8 ANEXOS

## 8.1 ANEXO 1. Registro Talleres comunales

**Lista participantes Taller comunal Puerto Montt 1**

| | |
|---|---|
| **Puerto Montt 1 (3 grupos)** | Carlos Rojas |
| | Angelo Oyarzo |
| | Patricio Ampuero, Pto Montt ciudad |
| | Rodrigo Borja. Dirigente |
| | Valeska Vásquez. Puerto Montt |
| | Carmen Fernández |
| | Daniel. |
| | Erick Mora. Emprendedor (artesanía) |
| | Claudio Álvarez. Profesor.U. San Sebastián. Emprendedor |
| | Susana Contreras - Puerto Montt Alerce |
| | Luis Baeza - Puerto Varas |

**Resultado Taller comunal Puerto Montt 1**

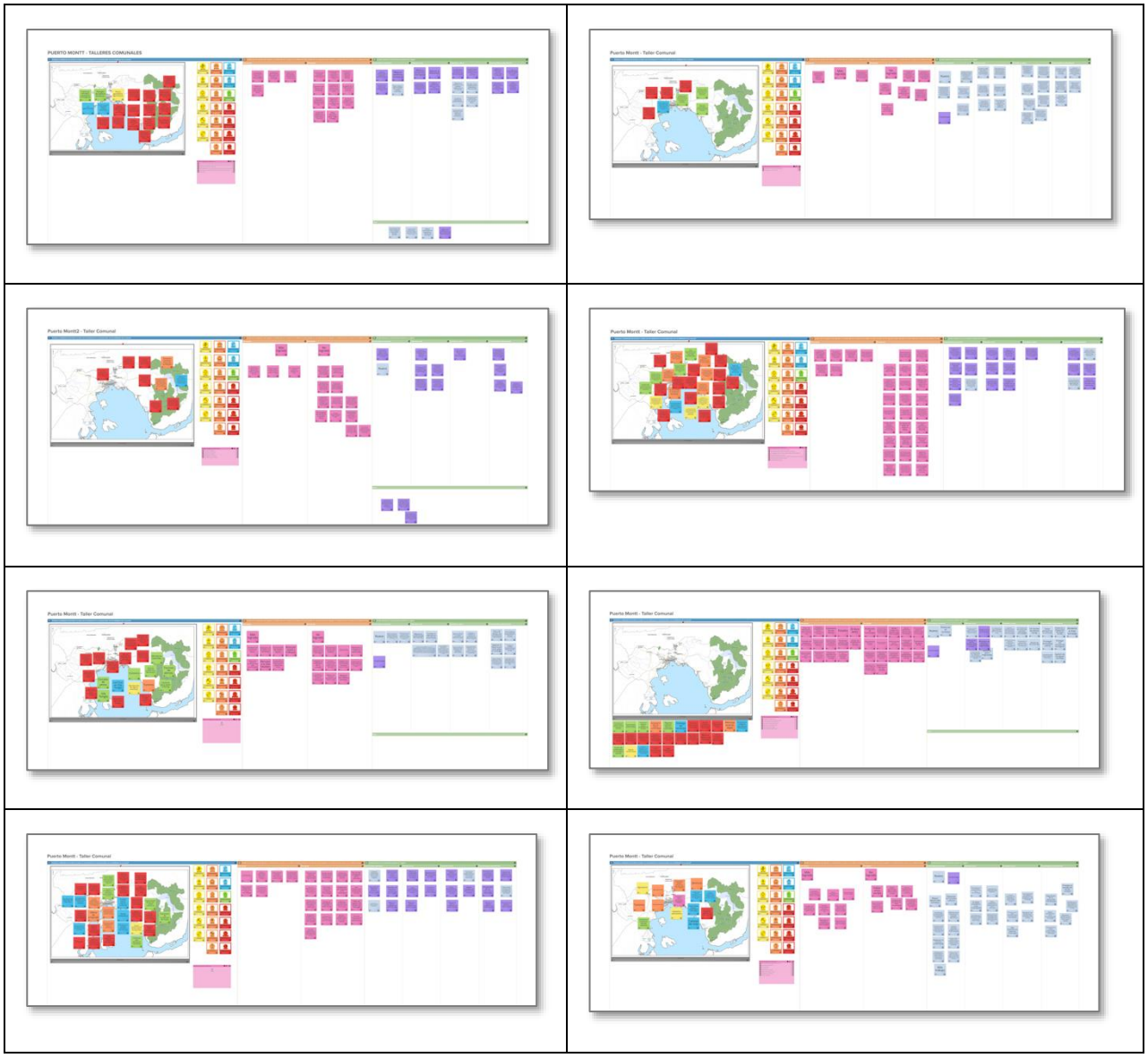


Fuente: elaboración propia. Plataforma Stormboard

## Lista participantes Taller comunal Puerto Montt 2

| | |
|---|---|
| **Puerto Montt 2 (8 grupos)** | Elena Maldonado, Puerto Montt |
| | Aníbal Higuera, Puerto Montt |
| | David Silva, Puerto Montt |
| | Luis Paredes, Puerto Montt |
| | Teresa , sector Quillaipe |
| | Lorena Sanders - Puerto Montt |
| | Natalie Sierra - Población 18 de Septiembre |
| | Nathalia Valenzuela, Valle Volcanes, Puerto Montt |
| | Amalia Winkler, Puerto Montt |
| | Claudia Mañao, Isla Tenglo, Puerto Montt |
| | Angélica Teuquil, Puntilla Tenglo, Puerto Montt |
| | Javier Cárdenas, Centro, Puerto Montt |
| | Oscar Arriagada, Puerta Sur, Puerto Montt |
| | Pamela Lagos, Metri, Puerto Montt |
| | David Hinostroza - Jardín Oriente |
| | Camila Cáceres - Isla Tenglo |
| | Jaime Sáez - Puerto Montt urbano |
| | Andrea Sanz - Puerto Montt urbano |
| | Carola Valencia - Sector valle volcanes |
| | Luis Felipe Izquierdo - campamento Pellihuin |
| | Analía Barril - Villa Antillanca |
| | Francisco Lobos |
| | Laura Olivares, Puerto Montt |
| | Mónica, Puerto Montt |
| | Rudy Mansilla, Puerto Montt |
| | Angelo, Puerto Montt y Cochamó |
| | Mario Medina, Puerto Montt |
| | Eric, Puerto Montt |
| | Paula, Puerto Montt. trabaja Jardín infantil rural |
| | Paola Vargas |
| | Bernarda Oyarzún, ex dirigente JJVV Lago Chapo y Club Deportivo de Judo. |
| | Sofía Maldonado, Isla Tenglo. Sindicato de pescadores Isla Tenglo, recolectores de orilla (mujeres) |
| | Angélica Ríos. Restaurant La Rinconada |
| | Juan García, caleta Anahuac, pdte Cooperativa de pescadores de Cooperativa de Pto Montt |
| | Ernesto Wenzel, Sector Pichipelluco. Organización de ciclistas, grupo de cueca brava y dirección de turismo de la municipalidad |
| | Víctor Ojeda, Sector Universitario |
| | Marisa Kepper, Caleta de Pescadores, Sindicato, Turismo |
| | Daniel Reyes, Sector Seminario, Asesor Urbanista de la Municipalidad |
| | Alejandro Retamal, Sector Jardín Austral, Proyecto de Usos del Borde Costero, CEDER |
| | Carla Catepillán, Población Kennedy, Agrupación de Derechos Humanos Egaña 60 |
| | Álvaro Duran, Sector Centro, Directivo del Colegio de Arquitectos |
| | Manuel Olivares, PYME |
| | Jaime Pérez (Ruta Tepual). |
| | Cristina Díaz (Km 18 Carretera Austral). |
| | Luis Patricio Ampuero (Representante Asociación Gastronómica del Sur (AGATUR)). |
| | Teresa Paillahueque (Sector Alerce). |
| | Ana Vliegenthart (Km 18 Carretera Austal, Santuario Parque Katalapi). |
| | Víctor Baima (Puntilla Tenglo, Representación pescadores). |
| | Sandra Uribe (Puntilla Tenglo, sector Capilla). |

**Resultado Taller comunal Puerto Montt 2**



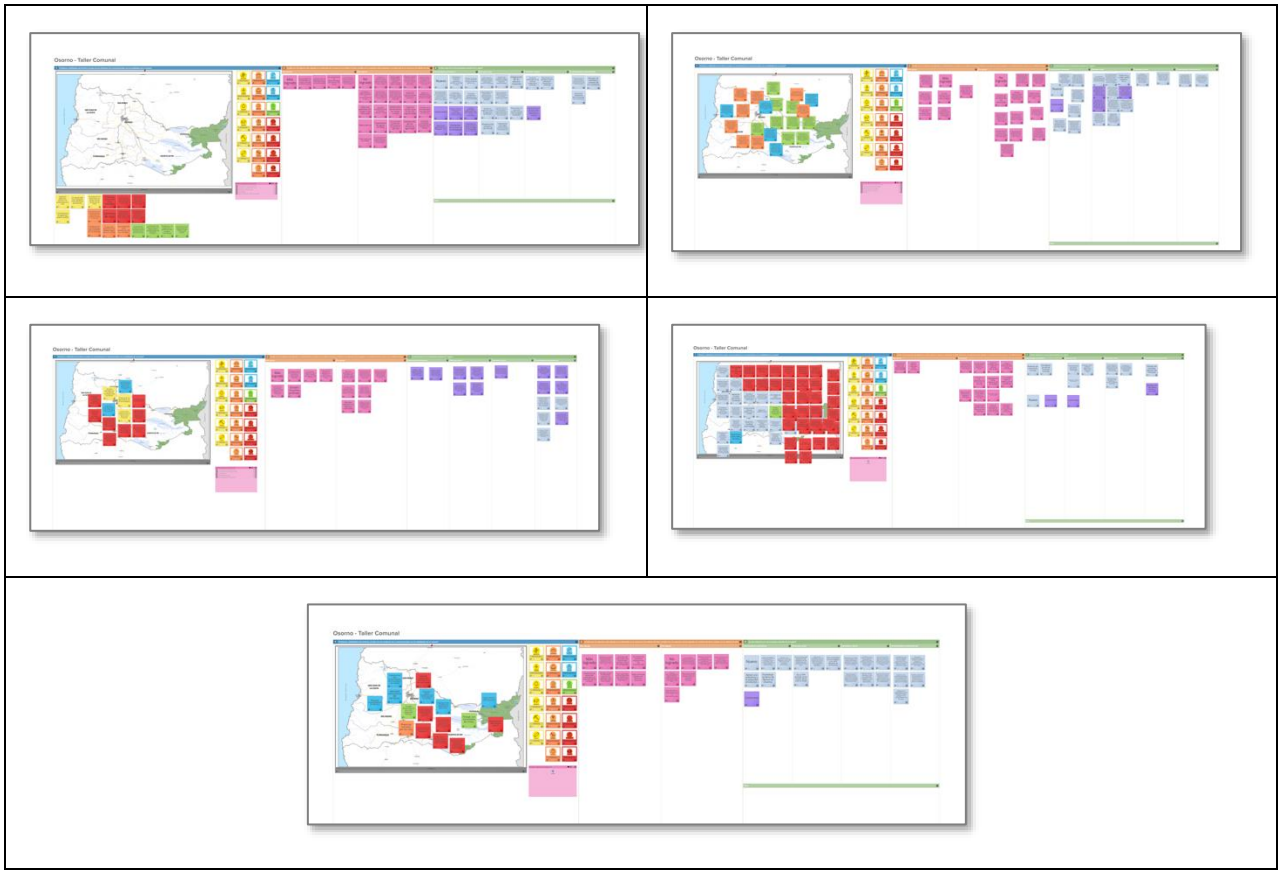
Fuente: elaboración propia. Plataforma Stormboard

**Lista participantes Taller comunal Osorno**

| | |
|---|---|
| **Osorno (7 grupos)** | Eduardo Castro, Osorno |
| | Aliro Núñez, Osorno |
| | Guido Asencio, Osorno y La Unión |
| | Marcelo Moraga, Osorno |
| | Alicia Ríos |
| | Samantha Sparks - Sector Norte |
| | Gonzalo Mardones - Sector Oriente |
| | Eliana Catrilef - Osorno Sector Franklin |
| | Teresa Donosa - Osorno Sector Centro Norte |
| | José Núñez, Osorno |
| | Lidia Cerón, Osorno |
| | Olga Barrios, Osorno |
| | Rudyt Huito, Rahue, Osorno |
| | Francisco Hermosilla - sector rural y urbano |
| | Javier Figueroa - |
| | Edith Briceño - Osorno Urbano |
| | Diego Gerter - Localidad de Las Lumas |
| | Estela González - Localidad Huahuena |
| | Ricardo Ardiles |
| | Andrés Angulo, Cámara Chilena de la Construcción |
| | María José Díaz |
| | Luis Álvarez, trabajador social. Representante gremio sector salud |
| | Mónica Espinoza |
| | María Eugenia (Dirigente Social Salud). |
| | Noelia Nomel (Rahue Alto). |
| | Lucia Maquehue |
| | Laura Imilmaqui (Sector Costa San Pablo). |
| | Karen Muñoz (Jardín Semillas de amor). |
| | Flora Colipai |
| | Joscelyn Miranda, Osorno urbana, asociación de arquitectos de Osorno CChC |
| | David Soto, sector oriente Osorno |
| | Lydia Vargas, gestora cultural Osorno centro, centro cultural Osorno |

**Resultado Taller comunal Osorno**





Fuente: elaboración propia. Plataforma Stormboard

**Lista participantes Taller comunal Calbuco 1**

| | |
|---|---|
| **Calbuco 1** | Marcela Muñoz, Calbuco |
| | Cory Panchilla, El Yale, Calbuco |
| **2 grupos** | Clara Chávez - El Yale |
| | Susan Guerrero - La Vega de Calbuco |
| | Eduardo Cáceres - Calbuco sector el Yale |
| | Natacha Guerrero - Calbuco urbano |
| | Roberto Alvarado - Calbuco Urbano |

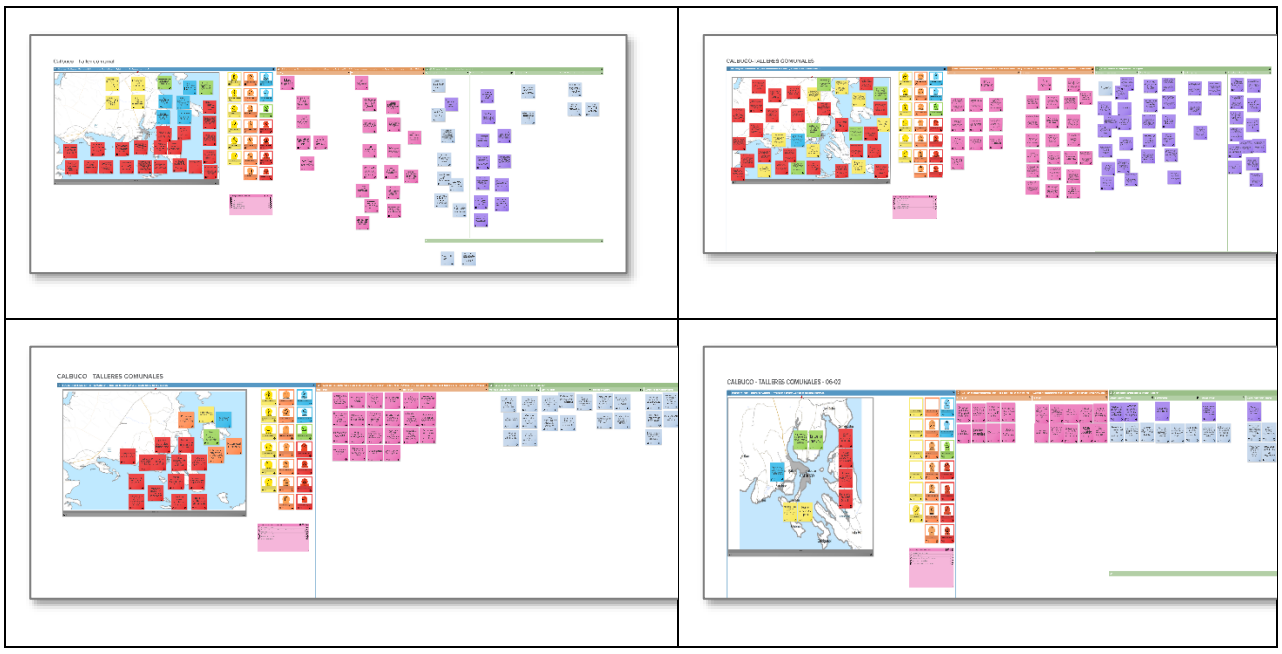
**Resultado Taller comunal Calbuco 1**



**Lista participantes Taller comunal Calbuco 2**

| | |
|---|---|
| **Calbuco 2** | Lorenzo Alvarado, Parva |
| **4 grupos** | Luís Fernández, Calbuco |
| | Mabel Argel, Calbuco |
| | Jocelyn Muñoz, Pargua |
| | Angélica Neiquel, Calbuco |
| | Laura Molina, Calbuco |
| | Francisco Werken - Purhua |
| | Luis Mella - Calbuco Centro |
| | Luisa Díaz - Calbuco Centro |
| | Yohana Isla Tabón |
| | ingrid aRGEL - Queullin |
| | Marciela - Isla CHIDHUAEI |
| | Marcia - Isla Chiguapi |
| | Fernanda Solis - Avellanal |
| | Elcira Cariñanco - Calbuco |
| | Delia Soto - El Rosario |
| | María Elena Echeverría - Asoc Artesanos Productores de Calbuco |
| | Edith Soto - Isla Tabón |
| | Sergio Oyarzo - Sector Avellanal |
| | Maritza Oyarce - Abdao Bajo Estero Codigue |
| | Susan Guerrero - Isla de Calbuco Sector la Vega |
| | Eva Argel - Queullín |
| | Patricia de Torres - Ilto Isla Tabón |

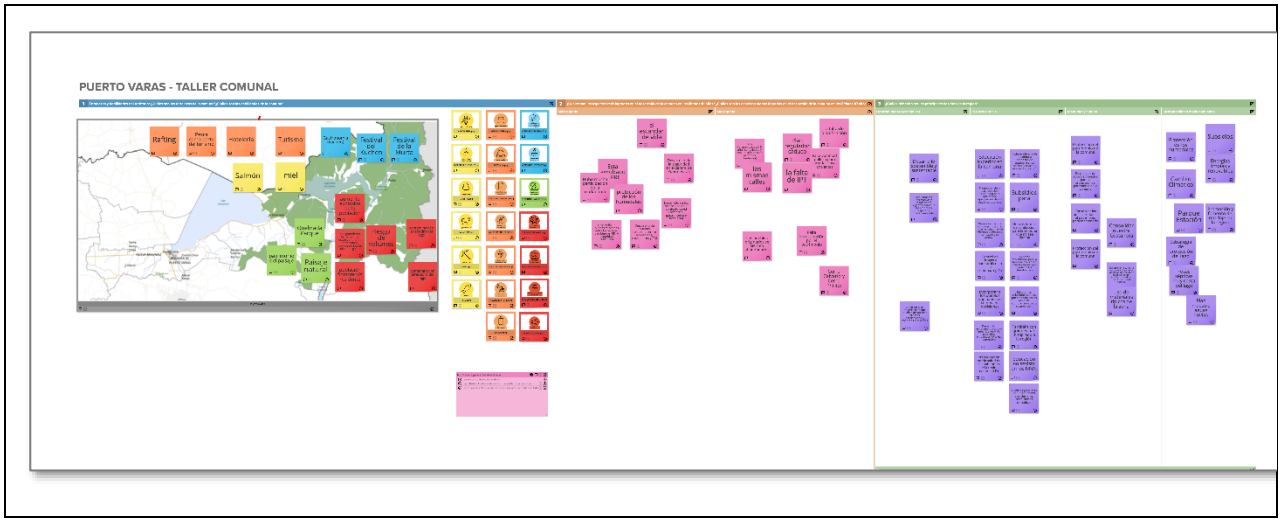
**Resultado Taller comunal Calbuco 2**



**Lista participantes Taller comunal Puerto Varas 1**

| | |
|---|---|
| Puerto Varas 1<br><br>1 grupo | Evelyn Salazar, Junta de Vecinos de Parque las Flores, Secretaria de la federación Comunal de la región Los Lagos |
| | Ingrid Bartsch, Presidenta de la unión comunal de juntas de vecinos |

**Resultado Taller comunal Puerto Varas 1**



**Lista participantes Taller comunal Puerto Varas 2**

| | |
|---|---|
| **Puerto Varas 2**<br>**5 grupos** | Cecilia Godoy, Puerto Varas |
| | Christel Kliebs, Puerto Varas |
| | Pilar Martínez, Puerto Varas |
| | Andrés Riveros, La Fabrica, camino a Ensenada |
| | Benjamín Langdon, Puerto Varas |
| | Santiago Rojas, Puerto Varas |
| | Bárbara Corrales, Ensenada |
| | Marco Antonio Muñoz |
| | Victoria Gómez - Puerto varas |
| | Verónica Carrasco - Sector de Puerto rosales |
| | Sebastián Veyl - Quilen, puerto varas |
| | Tomas Garate - Entre imperial y colon, Puerto Varas (fundación legado chile) |
| | Ximena Morales - Puerta Varas, El faro de los colones |
| | Francisca Vallejos - Nueva Braunau |
| | Heinz Kusch - Camino a ensenada |
| | Enrique Morandé - Centro |
| | Gonzalo Donoso - ruta a ensenada |
| | Jorge Contreras - Purísima |
| | Roberto Bravo - Mirador de Phillipi |
| | Ynet Mancilla - Puerto Cico Alto |
| | Solange Cortes - Sector las antenas |
| | Felipe Almendras - Entrada Norte puerto Varas |
| | Osvaldo Ralil - Sector Puerto Chico Puerto Varas |
| | Paulina Quezada - Sector Clínica puerto varas |
| | Patricia Sepúlveda - Sector norte Puerto Varas |
| | Rocío Alvarado - Parque Ivian. |
| | Juan Antonio Canales - |
| | Mónica Carrasco - Directorio de la Corporación de Turismo y Cultura de PV y COSCOC |
| | Cristian Videla - 16 años en PV, médico veterinario, Dirigente de actividades deportivas |
| | Rodrigo - 25 años en PV ingeniero civil en biotecnología, acaba regresar |
| | Marcelo Bustos - Ingeniero Civil, Funcionario Municipal - Residuos Sólido |
| | Juan Carlos Poblete - Diseñador Gráfico 1 año en PV, empredimientos turismo creativo |
| | Iris Carrasco - 15 años en PV, industria del turismo |

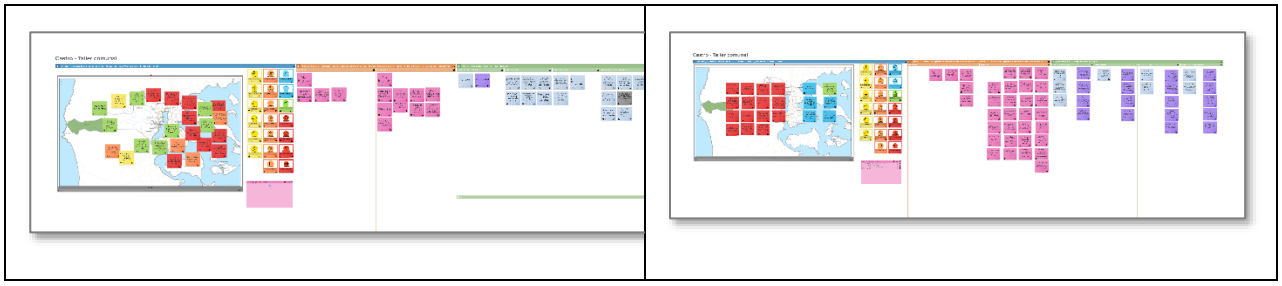
**Resultado Taller comunal Puerto Varas 2**

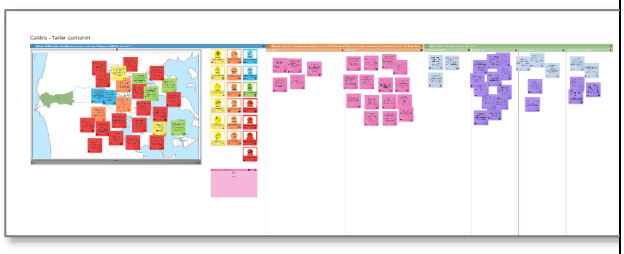


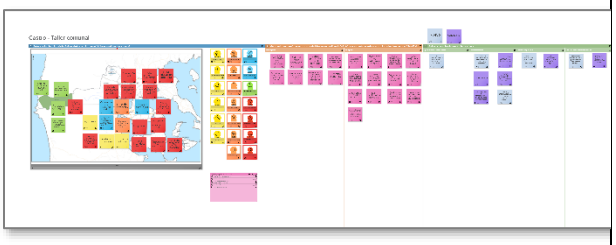
## Lista participantes Taller comunal Castro

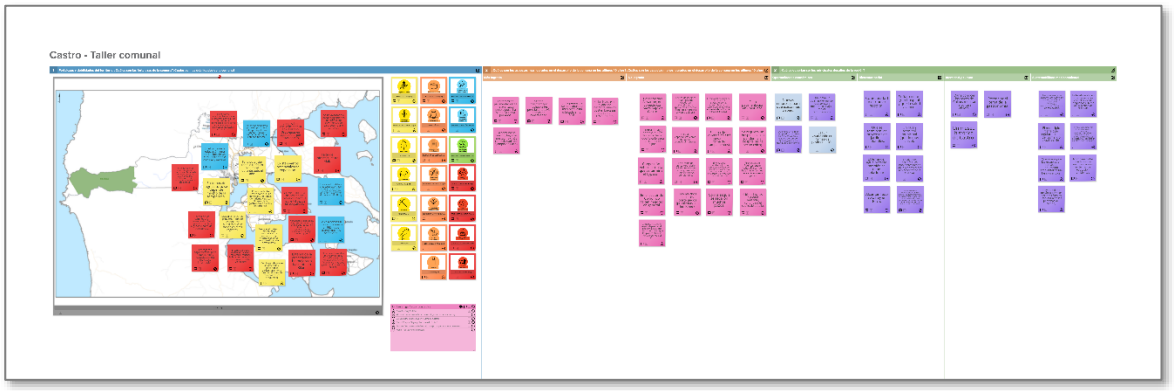
| | |
|---|---|
| **Castro**<br>**5 grupos** | Paloma Riquelme Repostería saludable - Sector San José |
| | Reinaldo Paredes Pdte Junta de Vecinos Quilquico |
| | Érica Miranda Pdta. Junta de Vecinos Cardenal Silva Henríquez |
| | Daniela Cineasta |
| | Esmeralda Oyarzo Pdta. Junta de Vecinos Lomas de Castro 2 |
| | Patricia Pinto |
| | María Trujillo - Presidenta de Vecinos La Campilla |
| | Jreco Martínez - Castro - Artesano |
| | María Eugenia Talma - Secretaria Junta de Vecinos |
| | Patricia Calisto JJV |
| | Nicolás Álvarez JVV Pedro Montt |
| | Carmen Obando Pil Pil JJVV N 14 |
| | Carolina Vidal Castro Turismo Rural Chiloé |
| | Catalina Valencia Castro ONG Fundación Meri |
| | Fabio Muñoz, San Antonio |
| | Ruth Marín, Altos de Gamboa |
| | Tatiana Gutiérrez, Huillinco |
| | Paola Mancilla, Calle San Martín |
| | Claudio Pérez, Centro |
| | Cesar Teruman, Sector de Llau Llao |
| | María Frías (JJVV Inés de Bazán) |
| | Enrique Díaz (Asesoría Ambiental, trabaja con pescadores artesanales) |
| | Oscar Vásquez Chiguay (JJVV Loma de Castro) |
| | Evelyn Pacheco (Directivo JJVV Loma de Castro) |
| | Fany Barría (JJVV Rilán) |
| | Elizabeth Oyarzún (Profesora de Estado, Directora Escuela rural) |

## Resultado Taller comunal Castro







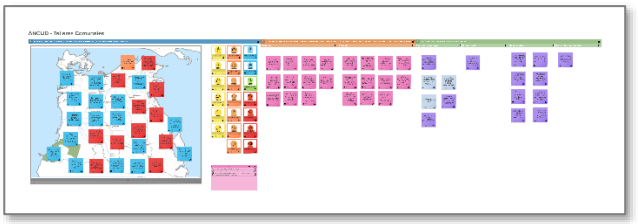

Castro - Taller comunal

## Lista participantes Taller comunal Ancud

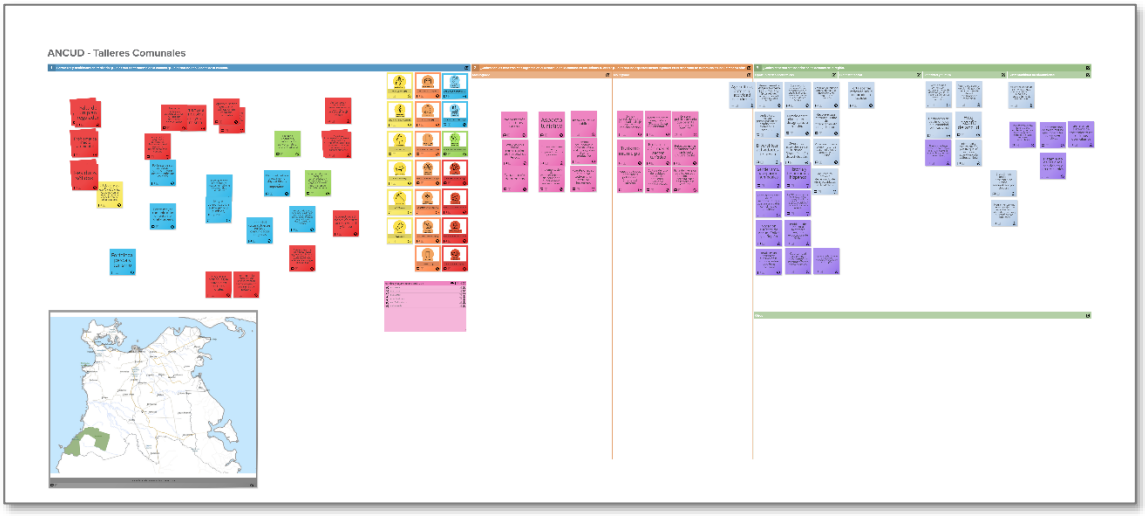
| | |
|---|---|
| **Ancud<br>5 grupos** | Eduardo Álvarez. Sector urbano, Ancud |
| | Jaime Bravo. |
| | Diego Pérez. Sector urbano, Ancud |
| | Ivonne Pinto. Arena Gruesa, Ancud |
| | Federico Kruger, Chacao, Ancud |
| | Cristian Frene ecólogo Instituto de Ecología |
| | José Orlando Allancan Cacique Mayor del Territorio de Ancud |
| | Cesar Brown Agricultor Ancud |
| | Gerdy Stange Profesora Ancud |
| | Luis Barrientos Chef Ancud |
| | José Martínez Peluquero y artesano en cueros - Ancud |
| | Oscar Andrade (Presidente JJ.VV Inés de Bazán) |
| | Cecilia Guineo (Comunidad Indígena Coipomo y Chiloé Orgánico Asociación Gremial) |
| | Víctor Barría (Comité de Salud y emergencia de Chacao) |
| | David Barría (Cámara de Comercio y Turismo Ancud) |
| | José Orlando cacique mayor Lamecura |
| | Cesar González Putemun cercano a Castro |
| | Nelson Soto sector Padre Hurtado |
| | María Guarda sector norte de la comuna, Chiloé |
| | Andrés Ojeda |
| | Juan Carlos Viveros |
| | Javier Cárdenas |
| | Alex Muñoz |
| | José Marco |
| | Slim Barria |

## Resultado Taller comunal Ancud





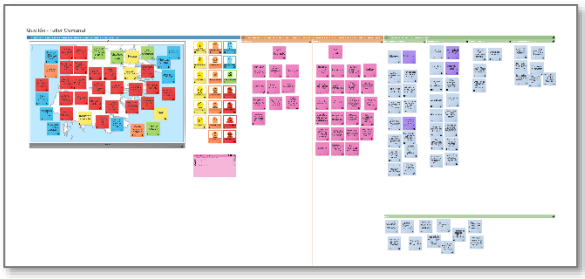


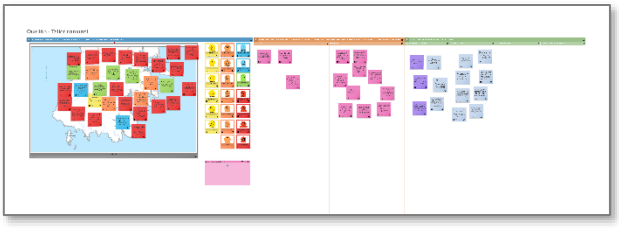

ANCUD - Talleres Comunales

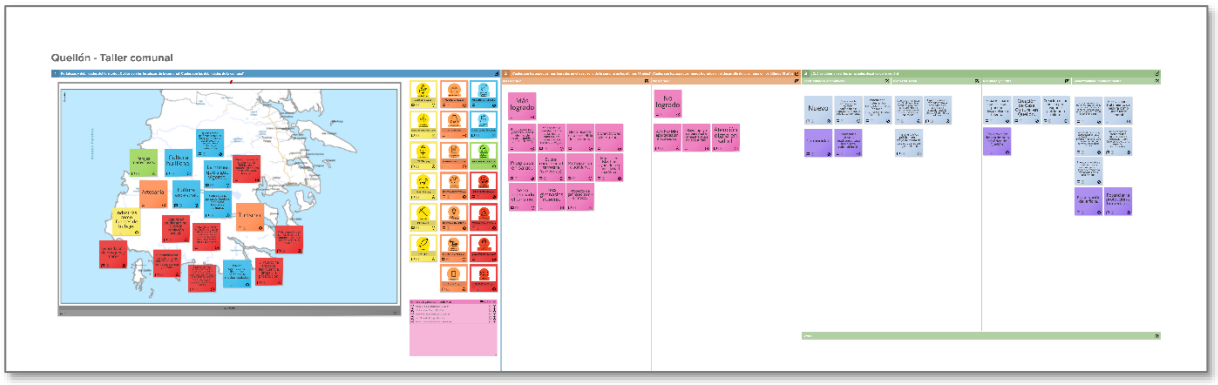
**Lista participantes Taller comunal Quellón**

| | |
|---|---|
| **Quellón 4 grupos** | Joel Peña - Sector urbano |
| | Verónica Guzmán - Junta de vecinos santa Isabel de Quellón |
| | Gamalier - Sector punta de lapas |
| | Gamalier Milladeo - Punta de la Paz |
| | Viviana Vera - Villa Rukahue |
| | Edmundo Cárdenas - Sector rural de Santa Rosa |
| | Denise Alvarado |
| | Oscar Gallardo, presidente club deportivo, DOM Quellón, |
| | Rosa Negue, Presidenta comunidad indígena de Blanchard |
| | Patricio Vásquez, Candelaria, Desarrollo económico local |
| | Orfa, Presidenta de Junta Vecinos, Laitec |
| | Sixtoteca, representa Quemay |
| | Eva Millán, Población Nueva Esperanza |
| | Luis Miranda, Compu, Quellón |
| | Marcelo Díaz, La Herradura, Quellón |
| | Héctor Leiva, Centro, Quellón |
| | Mario Uribe, La Herradura, Quellón |
| | Sergio Piucol - Cerro Bajo - Isla Chaullin. |
| | Eugenio Salgado - sector urbano |
| | Ariel Machuca - |
| | Verónica Millaldeo - Kilometro 2 |
| | Irene Lagos - JJVV |
| | Nuri Sánchez - Quellón |

**Resultado Taller comunal Quellón**





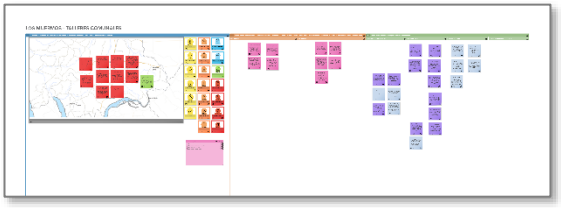



**Lista participantes Taller comunal Los Muermos 1**

| | |
|---|---|
| Los Muermos 1<br>2 grupos | José Saldivia |
| | Cedia Maldonado |
| | Claudia Godoy. |
| | Héctor Hugo Saldivia. Los muermos |
| | JJ.VV Villa Oriente: José Nicolás |
| | JJ.VV 45 Ostiones Paredes: |
| | JJ.VV 57 Villa Oriente: Fabiola Godoy |
| | JJ.VV Río Frío: Gloria Cárdenas |

**Resultado Taller comunal Los Muermos 1**





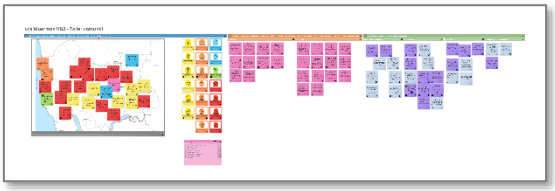
**Lista participantes Taller comunal Los Muermos 2**

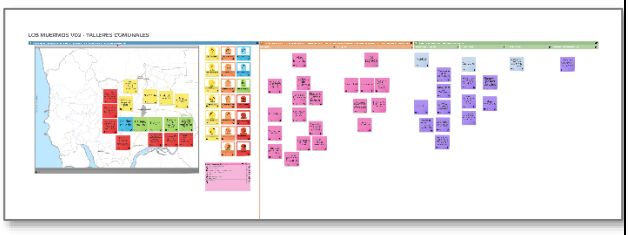
| | |
|---|---|
| **Los Muermos 2<br>5 grupos** | Iris Mardones |
| | Sonia, Paraguay Chico. |
| | Alejandra Ritter |
| | Cristian Vargas, Hua Huar turismo rural, secretario corporación de turismo |
| | Camila, presidente de junta de vecinos Los Aromos. |
| | Harriet Hernández, concejala de Los Muermos |
| | Dario García, presidente junta de vecinos 69 |
| | Cecilia Soto, representante comité borde costero, representando a su padre en comité del sector maderero |
| | Miriam Mora, administradora municipal |
| | Héctor Saldías |
| | Andrea Belmar, Yerbas Buenas |
| | Héctor Salfdías, JJVV Villa Los Volcán |
| | Bernardita Tenorio, Cañitas |
| | Edith Igor, JJVV 19 Cañitas Centro |
| | Luis, Los Muermos |
| | Diego Toledo, Santa Amanda |
| | Fernando Godoy, Caíta, superinentende bomberos los muermos |
| | Alicia Mansilla, Cruce Pérez Interior La Palma |
| | Magaly Coronado |
| | Julieta Hernández |
| | Marita Saldaña, Los Piques |
| | Ludy Saldaña |
| | José Calbún, Centro Los Muermos |
| | Gladys Paredes, Santa Amanda |
| | Kahya Martinez, Cañitas, representa a Cevas Cañitas |
| | Marcia Mansilla, Cañitas |
| | Gonzalo Barrios, sector la Colonia |
| | Irma Felmer, Directora CESFAM Los Muermos |
| | Erwin Vásquez, San Carlos El Ñady |
| | Jaime Soto, sector rural (Frambueseros de Los Muermos, Comité Agroecológico de Berries) |
| | Emilio González, Alcalde de Los Muermos |
| | María José González, Directora de Desarrollo Comunitario, Municipalidad de Los Muermos |
| | Marcia Medina, sector urbano (Villa los Rosales, Manos Artesanas, Club de mujeres adultas) |
| | María Ferrada, sector rural (Agrupación Palihue, recolectores de musgo Pompon) |
| | Luis Carcamo, sector urbano (Agrupación San Pedro) |
| | Ximena Soto, sector urbano (Escuela de basquetbol y taller de ciclismo) |
| | José Saldivia |
| | Bernardo Soto - Asesor Programa PRODESAL |
| | Claudia Godoy - JJVV Villa El Sol Presidenta |

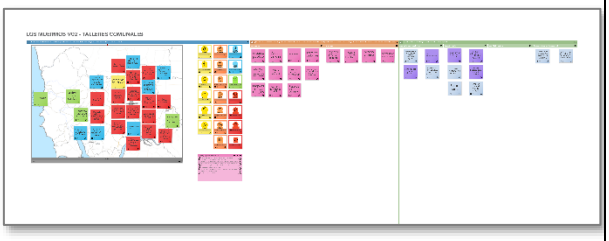
| | |
|---|---|
| | Nancy San Carlos Ñadi - Presidenta Comité Salud |
| | Miriam Paredes JJVV 45 Ostiones Paredes (Secretaria) |
| | Mirna González |
| | Claudio Profesor Colegio Inglés Mabel Condemarín |
| | Silvia Brange Presidente Centro de Padre Jardín Los Cachorritos |

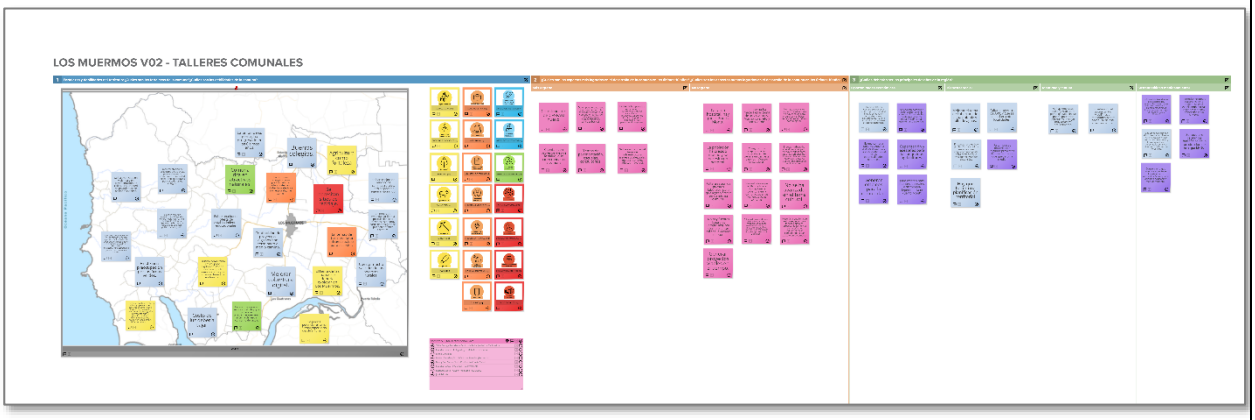
**Resultado Taller comunal Los Muermos 2**







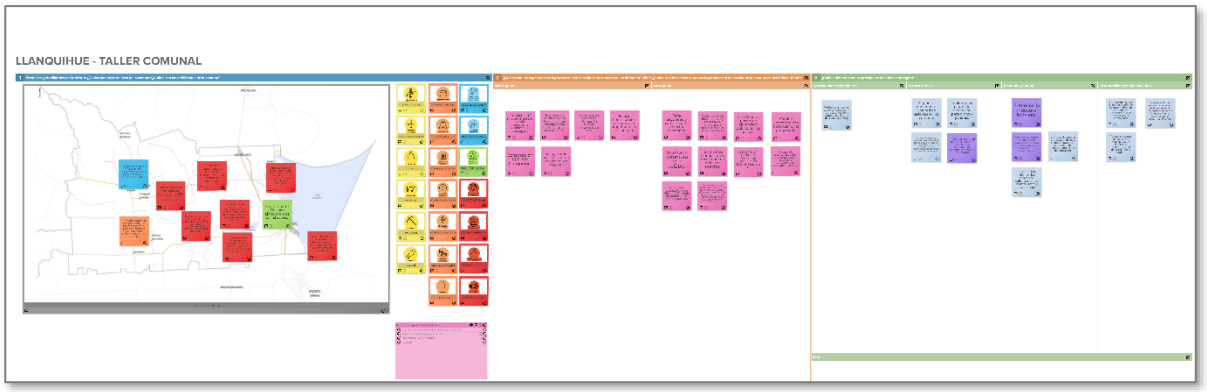




**Lista participantes Taller comunal Llanquihue 1**

| | |
|---|---|
| **Llanquihue 1<br>1 Grupo** | Pía Zerán |
| | Lidia Miranda: JJ.VV Las Américas |
| | Víctor Nancuante: Presidente JJ.VV Manos unidas Colehual |
| | Guido Pereira: JJ.VV Volcanes Número 1 |

**Resultado Taller comunal Llanquihue 1**

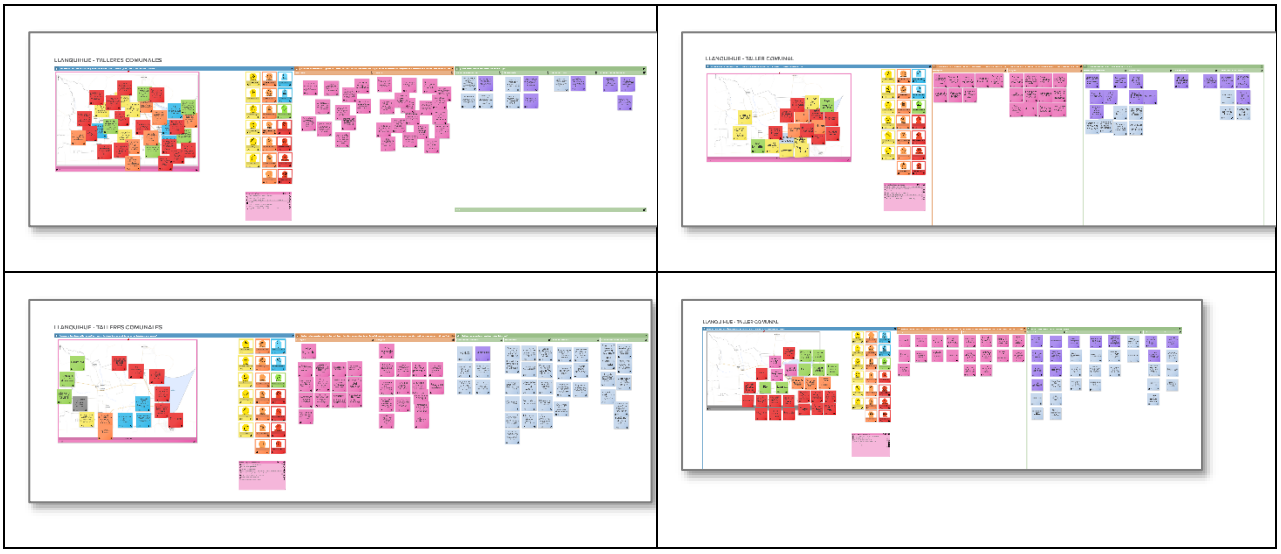



**Lista participantes Taller comunal Llanquihue 2**

| | |
|---|---|
| **Llanquihue 2<br>4 Grupos** | Exequiel Paredes Población Federico Werner, tesorero club adulto mayor estrella del lago |
| | Patricio Silva sector Parroquea San Jose |
| | Sergio Vera Llanquihue sector humedal el Loto. |
| | Harry Werner Club Los 20 Ramón Freire ex Iansa |
| | Ernesto Aravena Presidente Unión Comunal Calle Todos Los Santos |
| | Eugenia Azocar Villa Los 7 Lagos |
| | Gloria Pérez Aguilar Presidenta JJVV Loncotoro |
| | Raquel Barrientos, EMPART, Unión comunal de Adultos Mayores |
| | Katherne Ramírez, JJVV El Estero |
| | Daamris Vargas, La Playa, Unión e de Amigos para el desarrollo de Llanquihuea |
| | Pablo Homes, Cabañas Borde Río, Llanquihue |
| | Marcelo Werner, |
| | Adriana Yunge, Linea Cruzada, JJVV Pichilaguna Sur |
| | Patricia Henríquez, Los Volcanes, PRAIS Llanqihue, Consejo COnsultivo Hospital |
| | Esteban Valenzuela Agencia Turismo |
| | María Catilican Artesana mapuche |
| | Yerene Pdta Junta de Vecinos Las Américas |
| | Arturo Llanquihue, Cabañas, Soc. Cámara de turismo |

| | |
|---|---|
| | Karina Moraga Orfebre, educadora tradicional mapuche Pellines (Organización La Rueda) |
| | Carmen Ovalles Los cisnes |
| | David Cantero Ing. ambiental |
| | Angélica Vidal - Lagos todos los santos |
| | Víctor Porras, Población Corvi Richard Hutson |
| | Marianela Álvarez, Ex fundo Bellavista |
| | Yessica Arcos, Alto de Baquedano, Población de Llanquihue |
| | Leslie Villena, Sector alto de Llanquihue, Los Volcanes |
| | Mónica Mansilla, Población Laguna del Sur |
| | Inelda Soto, Salomón Negrin, El Cisne |
| | Laura Cristoffanini, Parque los canelosSector de Totoral Alto |

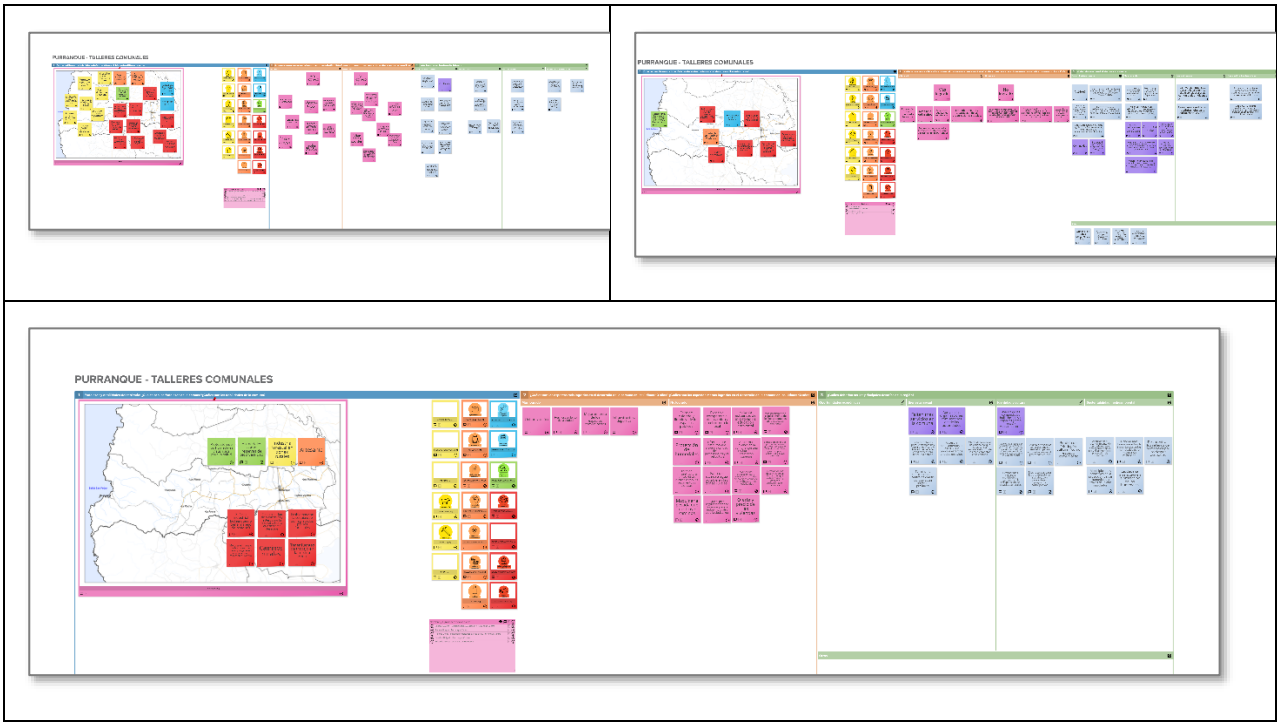
**Resultado Taller comunal Llanquihue 2**



**Lista participantes Taller comunal Purranque**

| | |
|---|---|
| **Purranque 3 Grupos** | Víctor Oliva, Sector Purranque Población Valle Hermoso, Presidente del Comité Habitacional Valle hermoso |
| | Orfelina Soto, Sector Purranque Centro |
| | Viviana Carrasco, Sector Coligual, Organización Jóvenes Rurales Walung |
| | Norga Muñoz, Sector Purranque, Presidenta Junta de Vecino Orlando Montecino, y Presidenta de CDD Quiero Mi Barrio , encargada de 6 problaciones, Consejera del Hospital de Purranque |
| | Marta Gallardo, Sector Maipue |
| | Juana Triviño Sector Oromu, Junta de Vecino Oromo, Agrup. Esperanza de Inclusión |
| | Nancy Oyarzún, Colihual, Purranque |
| | Héctor Barría, Purranque |
| | Carlos Álvarez, Colihual, Purranque |
| | Liza Campos, Purranque |
| | Eduardo Asenjo - Localidad de Hueyusca |
| | Soledad Delgado - Purranque Centro |
| | Iridonia Ojeda - Población empleados particulares / Purranque Centro |
| | Sandra Álvarez - Población Jorge Alessandri / Purranque Centro |
| | Andrea Burgos - Purranque Centro |

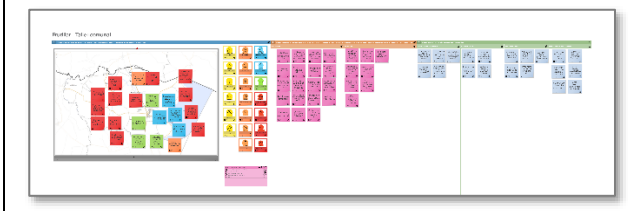
**Resultado Taller comunal Purranque**

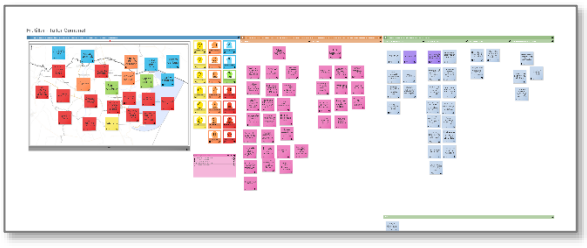


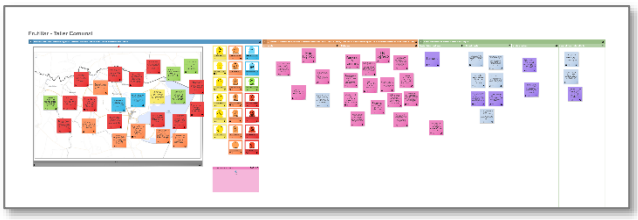
**Lista participantes Taller comunal Frutillar**

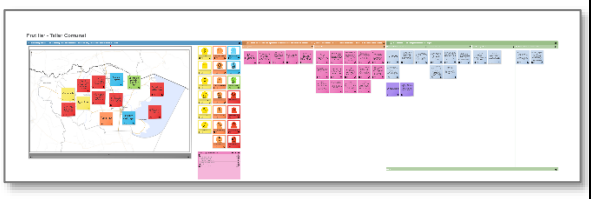
| | |
|---|---|
| **Frutillar 5 grupos** | Gabriel |
| | Ana Luisa Norambuena - Frutillar Alto |
| | Bernardo Muñoz - Frutillar Alto |
| | María Jose Mira - Frutillar Bajo |
| | Mariana Weil Frutillar Bajo |
| | Luis Espinoza- Frutillar Bajo |
| | Ramiro Naín - Junta de vecinos |
| | Francisco Santibáñez - Carlos Richard |
| | Carlos Camacho - Playa Maqui |
| | Juan - Villa once de septiembre. |
| | Félix Lazo - Camino Los bajos frutillar |
| | Patricia |
| | Gloria Borquez, Pantanosa |
| | Kateryn Seron, centro de Frutillar |
| | Cristian Wetzel, Punta Larga |
| | Inelia, Playa Maqui |
| | Belarmino, Frutillar Bajo |
| | Héctor Oyarzo, Frutillar |
| | Alan Barria, Frutillar |
| | Héctor Bustamante, Frutillar |
| | Claudio Nannig, Frutillar bajo |
| | Samuel Cuitiño, Frutillar |
| | Rosa Alvarado, Frutillar |
| | Norma Medina, Frutillar Alto |
| | Pablo Ceballos - Sector Huachacaspa |
| | Carlos Vargas - Sector El Encanto |
| | Juan Vallejos - Frutillar Alto |
| | Edith Alvarez - Sector de Pantanosa |
| | Gloria Calbuyahue - Villa mi tierra 2 - Pantanosa |
| | Ana Francisca - Frutillar Alto |

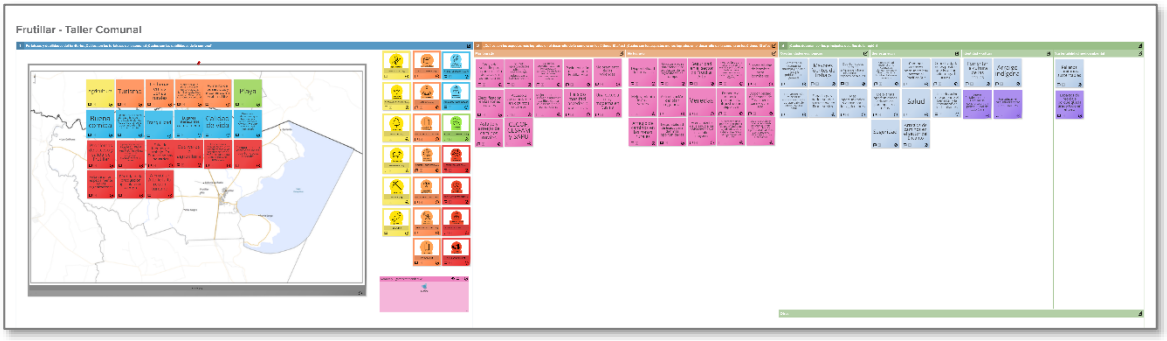
**Resultado Taller comunal Frutillar**







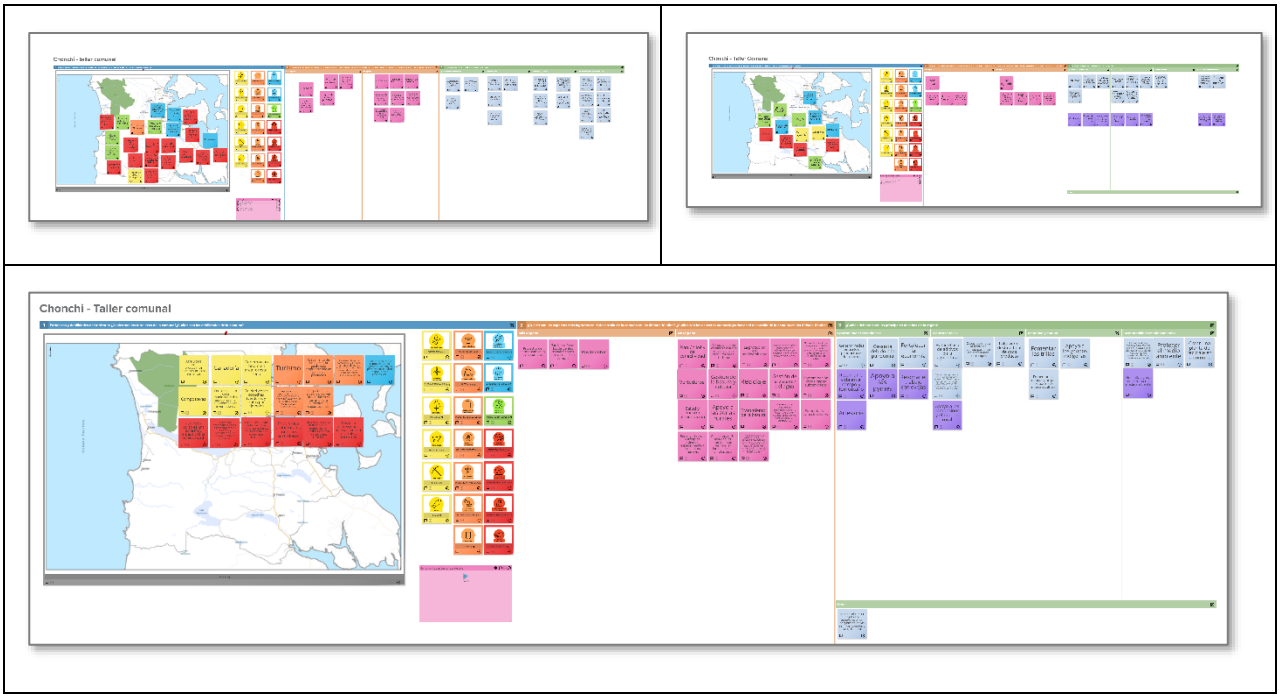



Frutillar - Taller Comunal

## Lista participantes Taller comunal Chonchi

| | |
|---|---|
| **Chonchi 4 Grupos** | Bernardita Cyul - Huillinco |
| | Angela Hernandez - Huillinco |
| | Ada Ryumil - Notuco |
| | Nancy Castillo - Pulpito |
| | Cecilia Carrillo - Nalhuitad |
| | Pedro Huinao, Chonchi |
| | Viviana Solis, Rauco, Chonchi |
| | Patricia Guenumanquelín, Quilipulli, Chonchi |
| | Manuel Rain, Huillinco, Chonchi |
| | Magaly Sotomayor - Huillinco |
| | Helvecia Mansilla - Villa Esperanza zona urbana |
| | Eticia en representación de Mario Queli - Localidad rural Quiao |
| | Sonia Álvarez - Localidad Rural Hancahuai |

## Resultado Taller comunal Chonchi



## 8.2 ANEXO 2. Resultado talleres comunales

| Lineamiento | Objetivo | % de desafíos por objetivo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Puerto Montt | Osorno | Calbuco | Puerto Varas | Castro | Ancud | Quellón | Los Muermos | Llanquihue | Purranque | Frutillar | Chonchi |
| BIENESTAR SOCIOTERRITORIAL | Accesibilidad A redes de servicios básicos | 7,0% | 4,3% | 14,0% | 14,9% | 62,1% | 13,0% | 10,8% | 23,3% | 22,4% | 25,0% | 26,5% | 11,8% |
| | Accesibilidad A red digital | 5,6% | 10,6% | 12,3% | 4,3% | 6,9% | 13,0% | 0,0% | 11,7% | 3,4% | 2,5% | 2,9% | 0,0% |
| | Mayor oferta de espacios públicos de calidad | 32,4% | 4,3% | 10,5% | 40,4% | 6,9% | 4,3% | 27,0% | 6,7% | 25,9% | 20,0% | 7,4% | 0,0% |
| | Mejorar estándares de caminos rurales | 1,4% | 2,1% | 3,5% | 0,0% | 10,3% | 0,0% | 0,0% | 3,3% | 0,0% | 2,5% | 2,9% | 5,9% |
| | Mejor coordinación servicios públicos | 1,4% | 0,0% | 0,0% | 4,3% | 0,0% | 4,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,5% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejorar la oferta de especializaciones en salud | 7,0% | 6,4% | 8,8% | 0,0% | 3,4% | 17,4% | 2,7% | 1,7% | 0,0% | 7,5% | 8,8% | 29,4% |
| | Mejorar educación digital a todo nivel etario | 1,4% | 4,3% | 1,8% | 0,0% | 3,4% | 4,3% | 2,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | OTROS | 43,7% | 68,1% | 49,1% | 36,2% | 6,9% | 43,5% | 56,8% | 53,3% | 48,3% | 40,0% | 44,1% | 52,9% |
| COHESIÓN E IDENTIDAD SOCIOCULTURAL | Rescate del patrimonio cultural | 30,4% | 41,2% | 47,4% | 9,8% | 30,4% | 16,7% | 13,3% | 44,0% | 16,7% | 33,3% | 33,3% | 75,0% |
| | Protección de ecosistemas donde habitan comunidades indígenas | 0,0% | 2,9% | 0,0% | 2,4% | 0,0% | 0,0% | 6,7% | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 6,7% | 12,5% |
| | Rescatar la toponimia de los lugares | 6,5% | 2,9% | 0,0% | 12,2% | 0,0% | 13,3% | 6,7% | 0,0% | 8,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Considerar identidad de territorios en el diseño de infraestructuras | 4,3% | 2,9% | 10,5% | 12,2% | 8,7% | 10,0% | 20,0% | 8,0% | 8,3% | 0,0% | 6,7% | 0,0% |
| | Mayor integración de políticas locales con regionales | 1,1% | 2,9% | 0,0% | 7,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor difusión del patrimonio vivo | 10,9% | 26,5% | 0,0% | 4,9% | 8,7% | 6,7% | 0,0% | 0,0% | 8,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor integración de población externa o extranjera | 3,3% | 2,9% | 5,3% | 19,5% | 4,3% | 0,0% | 6,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Poner en valor atributos identitarios de la región (ej: comida) | 25,0% | 5,9% | 0,0% | 24,4% | 17,4% | 43,3% | 40,0% | 8,0% | 16,7% | 22,2% | 6,7% | 0,0% |
| | Ajustar planes de estudios a identidad regional y local | 4,3% | 2,9% | 5,3% | 0,0% | 26,1% | 6,7% | 0,0% | 12,0% | 8,3% | 0,0% | 0,0% | 12,5% |
| | Acceso universal al conocimiento generado en la región | 2,2% | 2,9% | 10,5% | 2,4% | 0,0% | 3,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | OTROS | 11,7% | 3,5% | 10,8% | 6,3% | 6,7% | 0,0% | 6,7% | 28,0% | 33,3% | 33,3% | 46,7% | 0,0% |
| COMPETITIVIDAD REGIONAL SUSTENTA | Mejorar la capacidad de carga de la infraestructura vial | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar fondos de inversión para iniciativas por medio ambiente | 3,2% | 0,0% | 2,7% | 6,3% | 0,0% | 1,2% | 7,0% | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| Lineamiento | Objetivo | % de desafíos por objetivo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Puerto Montt | Osorno | Calbuco | Puerto Varas | Castro | Ancud | Quellón | Los Muermos | Llanquihue | Purranque | Frutillar | Chonchi |
| | Mejorar la infraestructura marítima para servicios turisticos | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 6,3% | 0,0% | 4,9% | 0,0% | 2,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Retención de capital humano avanzado regional | 2,1% | 1,8% | 2,7% | 0,0% | 0,0% | 3,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor consumo de combustibles verdes en la región | 5,3% | 19,3% | 10,8% | 12,5% | 0,0% | 2,4% | 11,6% | 16,3% | 3,4% | 0,0% | 0,0% | 12,5% |
| | Reducir la informalidad laboral | 2,1% | 1,8% | 0,0% | 0,0% | 13,3% | 2,4% | 4,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Implementar sello regional de bioseguridad | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Materializar proyectos ya contemplado en planes | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar tasa de innovación productiva | 5,3% | 8,8% | 0,0% | 3,1% | 0,0% | 12,2% | 9,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejorar los mecanismos de compensación entre sectores productivos locales | 6,4% | 3,5% | 0,0% | 6,3% | 0,0% | 11,0% | 9,3% | 2,0% | 0,0% | 21,4% | 0,0% | 4,2% |
| | Aumentar la oferta de instrumentos para el emprendimiento regional | 12,8% | 19,3% | 5,4% | 15,6% | 6,7% | 15,9% | 18,6% | 0,0% | 0,0% | 7,1% | 23,5% | 0,0% |
| | Disminuir las brechas tecnológicas en la región | 1,1% | 3,5% | 2,7% | 3,1% | 0,0% | 1,2% | 2,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | OTROS | 61,7% | 42,1% | 75,7% | 46,9% | 80,0% | 43,9% | 37,2% | 75,5% | 96,6% | 71,4% | 82,4% | 83,3% |
| MOVILIDAD INTEGRADA | Mejor conectividad de territorios insulares | 33,3% | 0,0% | 38,5% | 0,0% | 0,0% | 40,0% | 46,7% | 14,3% | 4,2% | 0,0% | 20,0% | 0,0% |
| | Avanzar en la electromovilidad activa | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 15,4% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Ampliar la red de ciclovías urbanas e interurbanas | 16,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 6,7% | 28,6% | 25,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Promover la intermodalidad entre transporte público y transporte no motorizados | 16,7% | 0,0% | 0,0% | 15,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 14,3% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejorar la red de transporte interurbano | 0,0% | 16,7% | 7,7% | 15,4% | 0,0% | 20,0% | 6,7% | 0,0% | 4,2% | 14,3% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejorar la coordinación del transporte interurbano | 0,0% | 16,7% | 0,0% | 7,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 4,2% | 14,3% | 20,0% | 0,0% |
| | Desarrollar la red de transporte ferroviaria de carga y pasajeros | 16,7% | 16,7% | 0,0% | 15,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 8,3% | 14,3% | 0,0% | 0,0% |
| | Equilibrar la movilidad sustentable entre los distintos territorios | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 15,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 4,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Bajar la dependencia de los subsidios de transporte | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejor conectividad transporte público | 16,7% | 33,3% | 0,0% | 7,7% | 0,0% | 0,0% | 13,3% | 14,3% | 8,3% | 14,3% | 20,0% | 0,0% |
| | Mejorar la conectividad marítimo terrestre | 0,0% | 0,0% | 30,8% | 7,7% | 0,0% | 20,0% | 26,7% | 14,3% | 12,5% | 14,3% | 20,0% | 0,0% |

| Lineamiento | Objetivo | % de desafíos por objetivo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Puerto Montt | Osorno | Calbuco | Puerto Varas | Castro | Ancud | Quellón | Los Muermos | Llanquihue | Purranque | Frutillar | Chonchi |
| | OTROS | 0,0% | 16,7% | 23,1% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 28,6% | 29,2% | 14,3% | 20,0% | 0,0% |
| CAPITAL HUMANO CALIFICADO | Aumentar oferta formación técnica en secundaria pro sistema productivo regional | 12,5% | 0,0% | 8,3% | 0,0% | 20,0% | 40,0% | 25,0% | 14,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Promover inmigración más calificada a la región | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar y mejorar la oferta de educación preescolar | 25,0% | 33,3% | 33,3% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar la oferta en educación superior para jóvenes | 25,0% | 33,3% | 50,0% | 50,0% | 40,0% | 20,0% | 25,0% | 28,6% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Impulsar educación técnica y profesional a distancia | 6,3% | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 20,0% | 20,0% | 25,0% | 14,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor integración público-privada en la formación de capital humano avanzado | 6,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Promover la retención de capital humano calificado | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar la capacidad investigativa de las IDES de la región | 6,3% | 33,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Aumentar las matrículas en la educación superior | 6,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 28,6% | 0,0% | 40,0% | 50,0% | 0,0% |
| | OTROS | 12,5% | 0,0% | 8,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 25,0% | 14,3% | 100,0% | 20,0% | 50,0% | 0,0% |
| GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL | Fortalecer la capacitación del personal de los municipios | 5,6% | 21,4% | 100,0% | 10,0% | 0,0% | 17,4% | 25,0% | 25,0% | 0,0% | 0,0% | 28,6% | 0,0% |
| | Generar mayor asesoría desde el nivel regional al local | 5,6% | 7,1% | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 14,3% | 0,0% |
| | Mejorar calidad de concejales | 5,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejorar las competencias del GORE | 5,6% | 28,6% | 0,0% | 0,0% | 25,0% | 0,0% | 25,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor descentralización en sectores estratégicos de la región (ej: turismo) | 16,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 25,0% | 30,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Implementar mesas ciudadanas para seguimiento y evaluación del ERD | 5,6% | 7,1% | 0,0% | 30,0% | 0,0% | 4,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor diálogo entre representantes locales y regionales | 0,0% | 14,3% | 0,0% | 20,0% | 25,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mejor gobernanza territorial metropolitana e interurbana | 11,1% | 21,4% | 0,0% | 10,0% | 25,0% | 17,4% | 25,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | OTROS | 44,4% | 0,0% | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 30,4% | 25,0% | 75,0% | 0,0% | 100,0% | 57,1% | 0,0% |
| ORDENAMIENTO TERRI | Mayor educación sobre cambio climáticos y efectos socionaturales | 13,4% | 6,4% | 5,0% | 7,0% | 11,1% | 9,4% | 3,8% | 0,0% | 4,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| Lineamiento | Objetivo | % de desafíos por objetivo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Puerto Montt | Osorno | Calbuco | Puerto Varas | Castro | Ancud | Quellón | Los Muermos | Llanquihue | Purranque | Frutillar | Chonchi |
| | Mayores facultades para procesos de aprobación de PRC | 2,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 3,1% | 0,0% | 6,7% | 4,0% | 14,3% | 0,0% | 7,1% |
| | Mejorar ordenamiento territorial con pertinencia cultural territorial | 7,3% | 0,0% | 0,0% | 22,8% | 8,3% | 9,4% | 7,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Promover estrategia multisectorial en función de objetivos en OT | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 0,0% | 0,0% | 3,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor actualización de PLADECO | 2,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor actualización de PRC (plan regulador comunal) | 4,9% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 2,8% | 0,0% | 0,0% | 6,7% | 0,0% | 14,3% | 0,0% | 7,1% |
| | Mayor capacitación a ciudadanos sobre IPT | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 3,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Promover levantamiento de información territorial para mejor seguimiento de IPT | 2,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 12,5% | 0,0% |
| | Aumentar capacidades técnicas a escala local | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Generar sitios de disposición final de residuos | 3,7% | 8,5% | 20,0% | 7,0% | 13,9 % | 12,5 % | 15,4% | 16,7% | 12,0% | 0,0% | 37,5% | 28,6% |
| | Zonificación del borde costero | 7,3% | 0,0% | 0,0% | 7,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 3,3% | 12,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Disminuir la cantidad de residuos a escala local | 11,0% | 25,5 % | 35,0% | 10,5% | 30,6 % | 18,8 % | 11,5% | 36,7% | 16,0% | 0,0% | 31,3% | 35,7% |
| | OTROS | 45,1% | 59,6 % | 35,0% | 40,4% | 33,3 % | 43,8 % | 57,7% | 30,0% | 52,0% | 71,4% | 18,8% | 21,4% |
| PARTICIPACION CIUDADANA ACTIVA | Aumentar la participación ciudadana mediante medios digitales | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor participación ciudadana vinculante | 17,9% | 17,6 % | 0,0% | 10,5% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 22,2% | 28,6% | 0,0% |
| | Mejorar la transparencia de la participación ciudadana en la toma de decisiones | 0,0% | 5,9% | 0,0% | 5,3% | 0,0% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 0,0% | 0,0% |
| | Generar consejos temáticos por sector social y actividad económica | 3,6% | 0,0% | 0,0% | 2,6% | 0,0% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 0,0% | 0,0% |
| | Generar planes para la formación en participación | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,6% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 50,0% | 11,1% | 0,0% | 0,0% |
| | Generar diálogos participativos con pertinencia territorial | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7,9% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Generar comité técnico asesores para levantar necesidades locales | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Implementación total de COSOC (Consejo de la Sociedad Civil) en la región | 7,1% | 5,9% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Avanzar hacia lo co-participación | 14,3% | 23,5 % | 0,0% | 10,5% | 33,3 % | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mayor integración en los procesos de participación ciudadana | 28,6% | 23,5 % | 50,0% | 21,1% | 33,3 % | 0,0% | 20,0% | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 0,0% | 0,0% |

| Lineamiento | Objetivo | % de desafíos por objetivo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Puerto Montt | Osorno | Calbuco | Puerto Varas | Castro | Ancud | Quellón | Los Muermos | Llanquihue | Purranque | Frutillar | Chonchi |
| | Mayor integración social y participación social | 28,6% | 17,6% | 50,0% | 28,9% | 33,3% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 50,0% | 11,1% | 28,6% | 0,0% |
| | Mejorar la educación cívica de ciudadanos | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,6% | 0,0% | 0,0% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | OTROS | 0,0% | 5,9% | 0,0% | 7,9% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 22,2% | 42,9% | 0,0% |

## 8.3 ANEXO 3: Links Video de Talleres provinciales

Taller Llanquihue: https://www.youtube.com/watch?v=MsXG3jj-ODQ&t=2893s&ab_channel=LosLagos2030

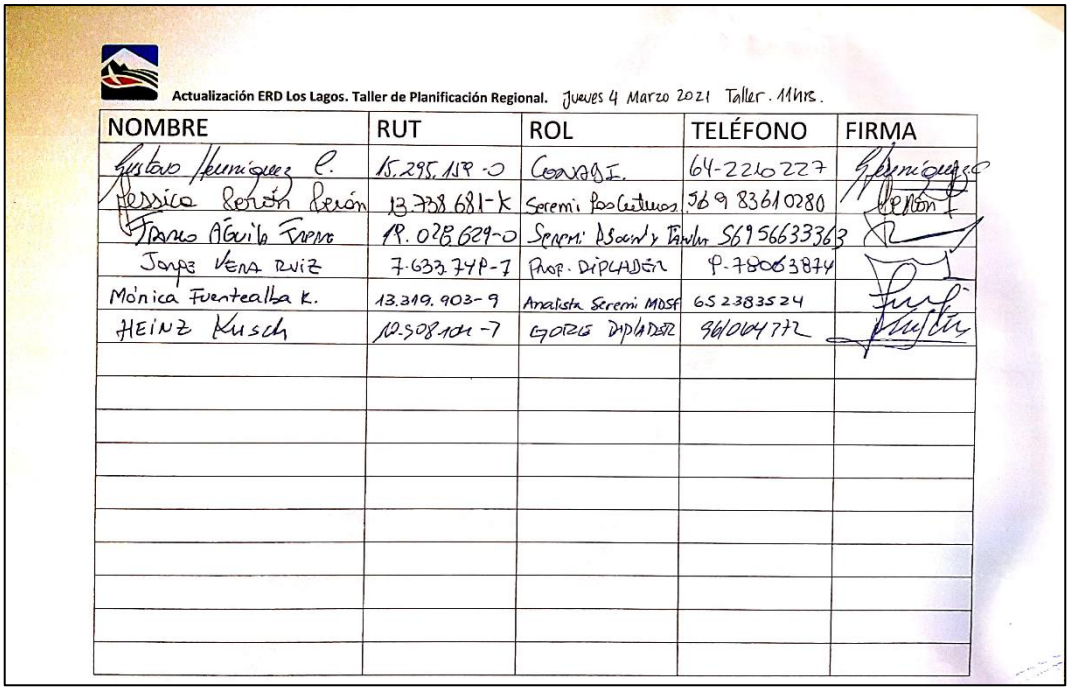
Taller Osorno: https://www.youtube.com/watch?v=D0tYwH7hZGI&t=326s&ab_channel=LosLagos2030

Taller Chiloé: https://www.youtube.com/watch?v=EnGUelPgDLw&t=2856s&ab_channel=LosLagos2030

Taller Palena: https://www.youtube.com/watch?v=RRnbARRsjPg&t=4173s&ab_channel=LosLagos2030

## 8.4 ANEXO 4: Lista de asistencia taller equipo consultivo

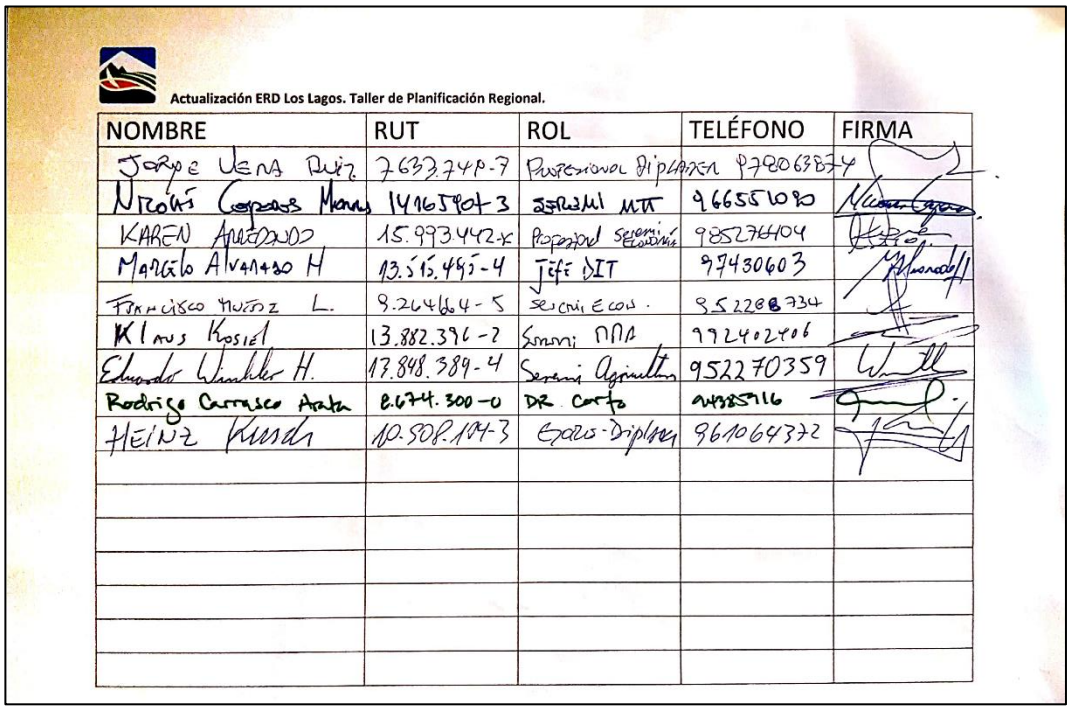
**Lista de asistencia Jueves 04 de marzo a las 11hrs**



Actualización ERD Los Lagos. Taller de Planificación Regional. Jueves 4 Marzo 2021 Taller. 11hrs.

| NOMBRE | RUT | ROL | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| Gustavo Henríquez C. | 15.295.159-0 | Conadi. | 64-2216227 | [illegible] |
| Jessica Perón Perón | 13.738.681-K | Seremi Los Ceiteros | 56983610280 | [illegible] |
| Franco Águila Freire | 19.028.629-0 | Seremi Asociad y Familia | 56956633363 | [illegible] |
| Jorge Vera Ruiz | 7.633.749-7 | Prof. DIPLADER | 9-78063874 | [illegible] |
| Mónica Fuentealba K. | 13.319.903-9 | Analista Seremi MDSF | 652383524 | [illegible] |
| HEINZ Kusch | 10.508.104-7 | GORE DIPLADER | 961064372 | [illegible] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

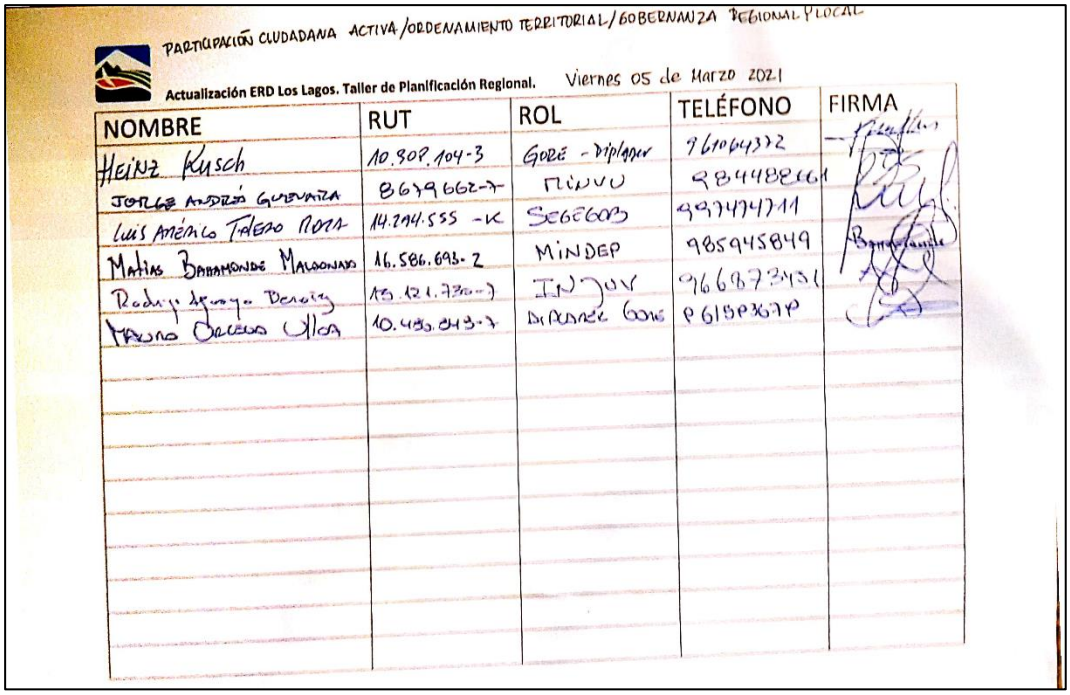
**Lista de asistencia Jueves 04 de marzo a las 15hrs**



Actualización ERD Los Lagos. Taller de Planificación Regional.

| NOMBRE | RUT | ROL | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| Jorge Vera Ruiz | 7633.749-7 | Profesional Diplader | 978063874 | [illegible] |
| Nicolás Cepeda Moreno | 14165904-3 | SEREMI MTT | 966551090 | [illegible] |
| KAREN ARREDONDO | 15.993.442-K | Profesional Seremi Economía | 985276404 | [illegible] |
| Marcelo Alvarado H | 13.515.495-4 | Jefe DIT | 97430603 | [illegible] |
| Francisco Muñoz L. | 9.264.664-5 | Seremi Econ. | 952288734 | [illegible] |
| Klaus Kosiel | 13.882.396-2 | Seremi MMA | 992402406 | [illegible] |
| Eduardo Winkler H. | 13.848.389-4 | Seremi Agricultura | 952270359 | [illegible] |
| Rodrigo Carrasco Arata | 8.674.300-0 | DR. Corfo | 94385916 | [illegible] |
| HEINZ Kusch | 10.508.104-3 | Gore-Diplader | 961064372 | [illegible] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Lista de asistencia Viernes 05 de marzo a las 09hrs**



PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA/ORDENAMIENTO TERRITORIAL/GOBERNANZA REGIONAL Y LOCAL

Actualización ERD Los Lagos. Taller de Planificación Regional. Viernes 05 de Marzo 2021

| NOMBRE | RUT | ROL | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| Heinz Kusch | 10.308.104-3 | GORE - Diplaner | 961064372 | [illegible] |
| Jorge Andrés Guevara | 8679662-7 | MINVU | 984488661 | [illegible] |
| Luis Américo Tolero Roza | 14.294.555 -K | SEGEGOB | 997474711 | [illegible] |
| Matías Bahamonde Maldonado | 16.586.693-2 | MINDEP | 985945849 | [illegible] |
| Rodrigo Aguayo Berríos | 15.121.730-7 | INJUV | 966873451 | [illegible] |
| Mauro Orcedo Ulloa | 10.456.843-7 | Diplaner Gore | 961583678 | [illegible] |

## 8.5 ANEXO 5: Matriz objetivos de PLADECOs y lineamientos propuestos (Anexo digital)

## 8.6 ANEXO 6: Base de datos de áreas protegidas, Región de Los Lagos

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Parque Nacional** | Alerce Andino | 1983 | 39.255,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó<br>Puerto Montt | muestra representativa y en estado natural de las asociaciones de Alerce en la cordillera de los Andes y del bosque Siempreverde, así como de la fauna asociada a ellas. Proteger la red hídrica de las hoyas presentes en el parque |
| **Parque Nacional** | Chiloé | 1983 | 42.567,8 | Bosque templado de Valdivia | Ancud<br>Castro<br>Chonchi<br>Dalcahue | Bosques siempreverdes, cipresales y Alerce en la Cordillera de la Costa, que son el hábitat de la fauna típica de Chiloé. Tepuales, Turberas y el patrimonio cultural asociado a comunidades aledañas al parque |
| **Parque Nacional** | Corcovado | 2005 | 400.010,9 | Bosque templado de Valdivia | Chaitén<br>Cisnes (Aysén) | Bosque siempreverde de Puyuhuapi con presencia de alerce y el Matorral caducifolio montano, los cuales son hábitat de especies de fauna con problemas de conservación. |
| **Parque Nacional** | Hornopiren | 1988 | 66.195,8 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó<br>Hualaihué | Presencia de la especie forestal Alerce (Fitzroya cupressoides) |
| **Parque Nacional** | Pumalín Douglas Tompkins | 2018 | 402.392,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó<br>Chaitén<br>Hualaihué<br>Palena | . Proteger la cuenca de los Ríos, preservar una muestra representativa de los pisos vegetacionales, Preservar especies de fauna y sus hábitats naturales, con especial énfasis en especies con problemas de conservación, Fomentar acciones que contribuyan a mitigar y controlar las amenazas actuales y futuras para la preservación tanto de la flora como fauna, fomentar la investigación científica, fortalecer las actividades de educación e interpretación ambiental , permitir actividades de turismo de naturaleza e incrementar los vínculos con las comunidades aledañas |
| **Parque Nacional** | Puyehue | 1941 | 106.772,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Octay<br>Puerto varas<br>Puyehue | Bosques naturales, termas minerales, ríos, cascadas y lagos de gran belleza panorámica. Proteger muestra representativa de ecosistemas presentes a escala regional, Mantener de la herencia natural o legado de atributos intangibles del medio natural. |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Lago Ranco (Los Ríos) | |
| | | | | | Rio Bueno (Los Ríos) | |
| **Parque Nacional** | Vicente Pérez Rosales | | 53.568,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | Tipo forestal Alerce en su distribución meridional en la cordillera de los Andes: flora y fauna nativa asociada; especialmente aquellas amenazadas, tales como Alerce, Ciprés de la Cordillera, Huillín, Comadrejita trompuda, Güiña, Caiquén, Vizcacha, Pudú, Cóndor, Choroy, Carpintero negro. |
| | | | | | Puerto Varas | |
| | | | | | Puerto Octay | |
| | | | | | Puyehue | |
| **Reserva Forestal** | Lago Palena | | 49.391,0 | Bosque templado de Valdivia | Palena | Especies arbóreas y belleza escénica |
| | | | | | Lago Verde (Aysén) | |
| **Reserva Forestal** | Lago Llanquihue | | 33.972,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | Bosques naturales. |
| | | | | | Puerto Montt | |
| | | | | | Puerto Varas | |
| **Reserva Nacional** | Futaleufú | | 12.065,0 | Bosque templado de Valdivia | Futaleufú | Bosque Patagónico con Coníferas, que incluye la especie Ciprés de la Cordillera y sus asociaciones (Austrocedrus chilensis); poblaciones de especie Huemul (Hippocamelus bisulcus), la cual se encuentra en la categoría En Peligro; Bosque de Lenga (Nothofagus pumilio), Coihue de Magallanes (N. betuloides) y vegetación altoandina. |
| **Reserva Marina** | Pullinque | | 773,0 | Chiloense | Ancud | Ostra chilena (Tiostrea chilensis). |
| **Reserva Marina** | Putemún | | 753,1 | Chiloense | Castro | Choro Zapato (Choromytilus chorus) |
| **Área marina costera protegida** | Fiordo Comau- San Ignacio de Huinay | 2003 | 414,6 | Chiloense | Hualaihué | Ecosistema de los Fiordos Continentales de la Patagonia Norte de Chile |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área marina costera protegida** | Lafken Mapu Lahual | 2006 | 4.463,8 | Araucana | Río Negro | Áreas estuarinas de reproducción y crianza de peces como Robalo; pejerrey; puye, lisa; banco de Choro Zapato; Colonia de reprductora de Gaviotín sudamericano; Pingüino de Magallanes; Chungungo; Delfin austral y Lobo marino; Calidad de agua; Bosque de macroalgas: Durvillea; Huiro negro; Huiro palo; Cochayuyo |
| **Santuario de la Naturaleza** | Alerzales Fundo Potrero de Anay | 1976 | 6.224,2 | Bosque templado de Valdivia | Dalcahue | Conservación de los fenómenos botánicos (En base a Ley 17.288, artículo 31) |
| **Santuario de la Naturaleza** | Bosque fósil Punta Pelluco | 1978 | 4,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt | Bosque de alerzal fósil, no petrificado, conservado en forma natural |
| **Santuario de la Naturaleza** | Humedales de la Cuenca de Chepu | 2020 | 2.903,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud<br>Dalcahue | Dunas, playas y red hídrica del Chepu |
| **Santuario de la Naturaleza** | Isla Kaikué-Lagartija | 2017 | 0,8 | Chiloense | Calbuco | Diversidad de fauna y flora, tanto terrestre como marino-costera, emplazada en el golfo de Ancud. |
| **Santuario de la Naturaleza** | Parque Pumalín | 2005 | 288.689,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó<br>Chaitén<br>Hualaihué | Ecosistema de tipo bosque costero templado lluvioso, casi inalterado y especies forestales Siempre Verde, Ciprés de las Guaitecas, Alerce, Lenga y Ciprés de la Cordillera; Bosques de alerce (Fitzroya cupressoides), especie amenazada y protegida como Monumento Natural; Diversidad de especies de fauna; Belleza escénica |
| **Monumento natural** | Islotes de Puñihuil | 2000 | 8,6 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Área de nidificación y reproducción de las especies Pingüino de Magallanes, Pingüino de Humboldt y Fardella negra |
| **Monumento natural** | Lahuen Ñadi | 2000 | 200,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt<br>Puerto Varas | Especies de flora altamente vulnerables como el Alerce |
| **Área protegida privada o comunitaria** | Agroturismo Las Bandurrias | s/i | 80,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | Preservación estricta; Restauración; y Uso público de bajo impacto |
| **Área protegida** | Alerce Mountain Lodge o Fundo Lenca | s/i | 2.026,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt | Investigación y uso turístico. |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **Área protegida privada o comunitaria** | APP "Serafin Gonzalez" | s/i | 57,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Uso público de bajo impacto, manejo sustentable de recursos, y provisión de bienes y servicios ecosistémicos. |
| **área protegida privada o comunitaria** | Ayunpulli | s/i | 21,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Preservación estricta, investigación y restauración |
| **área protegida privada o comunitaria** | Bioparque Austral | 2006 | 109,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt | Preservación estricta, investigación y restauración |
| **área protegida privada o comunitaria** | Comunidad Ecológica Bosques de Chiloé | s/i | 160,8 | Bosque templado de Valdivia | Ancud<br>Dalcahue | Preservación estricta, investigación y restauración |
| **área protegida privada o comunitaria** | Comunidad Indigena Loy Cumilef | s/i | 227,4 | Bosque templado de Valdivia | Río Negro | Uso turístico |
| **área protegida privada o comunitaria** | Comunidad Melillanca Guanqui | s/i | 120,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | Uso turístico |
| **área protegida privada o comunitaria** | Conociendo el Bosque | s/i | 1,3 | Bosque templado de Valdivia | Quellón | Preservación estricta y uso público de bajo impacto |
| **área protegida privada o comunitaria** | Cumorah de Pucatue | s/i | 9,5 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | Preservación estricta y uso público de bajo impacto |
| **área protegida privada o comunitaria** | Ecoparque Arrayanes | s/i | 95,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida** | El Caulle | s/i | 300,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **área protegida privada o comunitaria** | El Comesebo Microparque | s/i | 1,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | El Mirador ( Maicolpi) | s/i | 70,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Esquina el Miltrin | s/i | 22,0 | Bosque templado de Valdivia | Río Negro | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Estacion Biologica Senda Darwin | s/i | 115,2 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Estero el Trauco | s/i | 143,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Foresta del lago | s/i | 50,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Fundo Los Guindos | s/i | 60,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Octay | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Hijuela 7 (San Carlos, Ulises Nempu) | s/i | 160,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Hijuela n° 1 Manquemapu San Antonio | s/i | 166,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida** | Hijuela n° 23 | s/i | 41,9 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **área protegida privada o comunitaria** | Huerto orgánico de frutales menores (Piluco) | s/i | 1,3 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Huillinco | s/i | 35,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Humedales de Chepu (CODEFF) | s/i | 400,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Isla Chaullin (Helvecia) | s/i | 12,0 | Bosque templado de Valdivia | Calbuco | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Juventud con una Mision | s/i | 15,4 | Bosque templado de Valdivia | Chaitén | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | La cama del toro | s/i | 26,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | La granja de Notuco | s/i | 5,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Laguna Auguilda | s/i | 35,0 | Bosque templado de Valdivia | Castro | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Las vertientes de Chapaco | s/i | 15,0 | Bosque templado de Valdivia | Río Negro | s/i |
| **área protegida** | Las Violetas | s/i | 147,8 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **área protegida privada o comunitaria** | La Vega | s/i | 60,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Los Aviones | s/i | 18,0 | Bosque templado de Valdivia | Fresia | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Los ejes de mi carreta | s/i | 11,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Los Esteros | s/i | 25,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Lote A Purretrun Pucatrihue | s/i | 1,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Mahuy | s/i | 260,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Natre | s/i | 120,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parcela Don Osvaldo | s/i | 18,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parcela El Silencio | s/i | 144,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida** | Parcela Lourdes | s/i | 42,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parcela n°19 El Mañio | s/i | 205,0 | Bosque templado de Valdivia | Purranque | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Ahuenco | s/i | 800,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Coiguería de Pualhue | s/i | 6,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque del Estuario (ex Factoria) | s/i | 1.700,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque El Pudu | s/i | 7,0 | Bosque templado de Valdivia | Quellón | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Gilberto Cumilef Quintul | s/i | 319,63 | Bosque templado de Valdivia | Río Negro | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Katalapi | s/i | 28,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Pichi Mallay | s/i | 14,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Rio Puelo | s/i | 83,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | s/i |
| **área protegida** | Parque Romahue | s/i | 750,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Varas | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **privada o comunitaria** | | | | | | |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Tagua Tagua | s/i | 3.000,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Tantauco | 2005 | 118.000,0 | Bosque templado de Valdivia | Quellón | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Parque Tepuhueico | s/i | 5,8 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Predio Dentro de Parque Nacional Puyehue | s/i | 5,0 | Bosque templado de Valdivia | Puyehue | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Reserva Costera Valdiviana | s/i | 50.262,6 | Bosque templado de Valdivia | La Unión (Los Ríos) | s/i |
| | | | | | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Reserva Forestal Edmundo Winkler | s/i | 33,0 | Bosque templado de Valdivia | Frutillar | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Rivera Rio Negro | s/i | 155,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Romazal | s/i | 10,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | San Ignacio del Huinay | s/i | 33.800,0 | Chiloense | Hualaihué | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **área protegida privada o comunitaria** | Santa Patricia | s/i | 6,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Senderos de Chepu | s/i | 300,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Sin Nombre (Hector Cárcamo) | s/i | 4,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Sin Nombre (Mauricio Alvarez) | s/i | 14,0 | Bosque templado de Valdivia | Castro | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Sin Nombre (Rolando Maturana) | s/i | 160,0 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Sin Nombre (Sergio Morales) | s/i | 4.500,0 | Bosque templado de Valdivia | San Juan de la Costa | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Tarahuín | s/i | 1.330,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Termas de Sotomó | s/i | 178,0 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Turbera de Pulpito | s/i | 80,0 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi | s/i |
| **área protegida privada o comunitaria** | Valle California - Patagonia Sur | s/i | 3.200,0 | Bosque templado de Valdivia | Palena | s/i |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reserva de la Biósfera** | Bosques Templados lluviosos de los Andes | 2007 | 2.168.956,0 | Bosque templado de Valdivia | Puerto Montt<br>Puerto Varas<br>Puerto Octay<br>Puyehue<br>Chaitén<br>Futaleufú<br>Hualaihué<br>Palena | s/i |
| **Bien Nacional Protegido** | Fundo Putrihuen | 2013 | 700,0 | Bosque templado de Valdivia | Castro | Bosque templado siempreverde, Bosque resinoso templado costero de Alerce |
| **Bien Nacional Protegido** | Islas Quilan | 2011 | 3.569,5 | Bosque templado de Valdivia | Quellón | Bosque resinoso templado de T. Stipularis y P. uviferum |
| **Bien Nacional Protegido** | Palena Costa | 2007 | 80.694,5 | Bosque templado de Valdivia | Chaitén | Bosque siempreverde templado interior y andino, y bosque caducifolio templado andino |
| **Bien Nacional Protegido** | Valle el Frío | 2006 | 5.961,7 | Bosque templado de Valdivia | Chaitén | Bosque siempreverde templado andino, y bosque caducifolio templado andino |
| **Bien Nacional Protegido** | Ventisquero | 2006 | 1.420,7 | Bosque templado de Valdivia | Chaitén | Bosque siempreverde templado interior, y bosque caducifolio templado andino |
| **Sitio Prioritario (Ley 19.300)** | Ampliación PN Chiloé | n/a | 13.341,2 | Bosque templado de Valdivia | Ancud<br>Dalcahue | La conectividad e inclusión de un importante sistema lacustre son las funciones que este sitio prioritario posee. Con estas funciones se está beneficiando a especies endémicas a nivel nacional como el Zorro de Chiloé |
| **Sitio Prioritario (Ley 19.300)** | Bahía Tictoc | n/a | 57.989,1 | Chiloense | Chaitén | Esta área es una zona marina y terrestre de alto interés por su grado de pristinidad y la escasa representación del sistema de fiordos que existe en el SNASPE de la región. Presenta alta |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | biodiversidad, interés de parte de instituciones académicas y privadas |
| **Sitio Prioritario (Ley 19.300)** | Chaiguata | n/a | 139.021,7 | Bosque templado de Valdivia | Quellón | Chaiguata es un área identificada de gran importancia para proteger un interesante sistema de ríos y lagos que atraviesa la isla de Chiloé de Este a Oeste. Protegiendo la fauna asociada a ríos y lagos (aves y mamíferos, como zorro, huillín (Lontra provocax), guiña, pudú (Pudu Pudu), etc) |
| **Sitio Prioritario (Ley 19.300)** | Cordillera de la Costa | n/a | 316.188,1 | Bosque templado de Valdivia | Fresia<br>Los Muermos<br>Maullín<br>Purranque<br>Río Negro<br>San Juan de la Costa | En el sitio Cordillera de la Costa existe uno de los pocos remanentes de bosque nativo en buen estado, presenta uno de los mayores niveles de endemismo del país y condiciones que lo hacen hábitat de muchas otras especies. Por otra parte, el sitio posee gran presión antrópica como cortas ilegales, extracción no sustentable para leña, incendios, sustitución por especies exóticas como pino y eucalipto, presión por actividades agrícola y ganadera, entre otras. |
| **Sitio Prioritario (Ley 19.300)** | Río Maullín | n/a | 75.073,5 | Bosque templado de Valdivia | Calbuco<br>Llanquihue<br>Los Muermos<br>Maullín<br>Puerto Montt<br>Puerto Varas | En términos ecológicos, el sitio prioritario presenta una diversidad biológica particular. Su variedad de climas, sus características geomorfológicas, la conjunción del sistema marino con el sistema dulceacuícola, y las fuertes perturbaciones a lo largo de la historia, tanto naturales como antrópicas, han permitido la formación de una alta variedad de sistemas y entidades ecológicas. Así, el paisaje natural del sitio priorizado está conformado por una variedad de ambientes, como bosques, praderas de cultivos, pantanos, estuarios, humedales, entre otros |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Caulín | n/a | 1.427,5 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Complejo Turberas de Chiloé Central | n/a | 15.970,6 | Bosque templado de Valdivia | Chonchi<br>Quellón | Turberas y bosque nativo |

| Categoría | Nombre | Año creación | Superficie (ha) | Ecorregión | Comunas | Objetos de protección |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Corredor Río Bueno | n/a | 5.466,0 | Bosque templado de Valdivia | San Pablo | Bosque laurifolio templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Cuenca Río Chepu | n/a | 14.151,1 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Guabún | n/a | 884,5 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Isla Guafo | n/a | 20.006,0 | Chiloense | Quellón | Bosque resinoso templado |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Islas Butachauqes | n/a | 4.495,5 | Bosque templado de Valdivia | Quemchi | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Lliunco de la Montaña | n/a | 3.354,3 | Bosque templado de Valdivia | Ancud<br>Quemchi | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Noroeste de Chiloé | n/a | 3.878,3 | Bosque templado de Valdivia | Ancud | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Putemún | n/a | 1.442,5 | Bosque templado de Valdivia | Castro | Bosque siempreverde templado interior |
| **Sitio Prioritario (ERB)** | Río Puelo | | 81.314,8 | Bosque templado de Valdivia | Cochamó | Bosque siempreverde templado interior y andino, Bosque caducifolio temprano andino, Bosque resinos templado andino |

## 8.7 ANEXO 7: Documentos de definición de Factores críticos de decisión (FCD)

### 8.7.1 Anexo a. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes de procesos participativos desarrollados en la "Etapa 1. Diagnóstico ERD 2009-2020 y Plan Estratégico Participativo"

1. La institucionalidad regional resulta baja o nula en aspectos ambientales.
2. Insuficientes avances en materia de ordenamiento territorial y planificación urbana.
3. Baja capacidad regional de formular sus propias políticas regionales, salvo en materia de recursos hídricos pero cuya gobernabilidad principalmente recae en el MOP.
4. Insuficientes avances en materia de disposición y tratamiento de residuos sólidos.
5. Problemas relativos a la contaminación de cuerpos de agua por procesos industriales y residenciales no resueltos.
6. Presencia de conflictos socioambientales que afectan la relación con comunidades y actividades productivas, debido a la no existencia de avances significativos en materia de ordenamiento territorial.
7. Falta de regulación de actividades contaminantes, generando impactos socioambientales.
8. Sector público es reactivo ante las demandas sociales.
9. Limitados avances en protección del patrimonio ambiental.
10. Las acciones en relación al medio ambiente están lideradas por la ciudadanía, poco apoyo del sector público.
11. Base económica-productiva se sostiene en gran medida en actividades vinculadas a la acuicultura, pesca y desarrollo silvoagropecuario en el territorio.
12. Políticas buscan una mayor valoración del patrimonio ambiental y conciencia ciudadana.
13. Fortalecimiento ambiental desde políticas del sector turismo.
14. Aplicación regional de políticas nacionales ha permitido avanzar en materia de desarrollo sostenible.
15. Inversión en educación ambiental.
16. Incremento de la investigación privada en salmonicultura.
17. Empoderamiento del capital humano
18. Avance en ordenamiento borde costero liderado por el gore
19. Motor del desarrollo económico, impulsado por el turismo natural.
20. Protección de áreas marinas y recursos hídricos.
21. Implementación de buenas prácticas productiva y acuerdos de producción limpia, fomentando un enfoque sustentable en la economía.
22. Diversificación y desarrollo de cultivos agrícolas más especializados y de mayor valor.
23. Promoción a las Energías Limpias.
24. Conservación de recursos naturales/ protección del suelo.
25. Conectividad sustentable.
26. Potenciar ejes productivos agropecuaria-forestal.
27. Fomento de la agregación de valor a los productos y servicios regionales, para consumidor final
28. Desarrollo de energías renovables (Diversificación de matriz energética).
29. Coordinación intersectorial y ámbito público y privado.
30. Incorporación de medidas para la reducción de riesgos de desastres.
31. Involucramiento de sociedad civil
32. Aumento de la fiscalización a las actividades contaminantes.
33. Mitigación de la contaminación atmosférica
34. Educación Ambiental a todo nivel básico.
35. Coordinación multiactor en relación a la sustentabilidad regional.
36. Desarrollo turístico asociado al medioambiente.
37. Compromiso de los servicios públicos en el cumplimiento de las estrategias.
38. Formación de capital humano avanzado y sus vínculos a industrias locales.
39. Promoción de la oferta de productos regionales.

40. Fortalecimiento de la infraestructura vial y portuaria de exportación de la región para mejorar el desarrollo económico y competitividad regional.
41. Coordinación con otros actores (privados) en la región para evitar la contradicción entre instituciones públicas respecto a una misma materia para llegar a la mejor solución posible frente a una problemática.
42. Promoción y difusión de la educación ambiental a los estudiantes, funcionarios públicos y ciudadanía para desarrollar sustentabilidad ambiental, para coordinar el trabajo unificado en los territorios y para integrar el concepto de cultura ambiental.
43. Desarrollo, promoción, articulación y difusión de un modelo de gestión innovadora colaborativo compuesto por/para distintos actores de la comunidad regional y las instituciones públicas para garantizar la participación ciudadana vinculante.
44. Potenciamiento de un modelo de desarrollo turístico que considere patrimonio cultural y local, actores locales, beneficie a los habitantes de la zona, sustentable para el beneficio de los habitantes de la región.
45. Protección del patrimonio cultural y natural de la región de Los Lagos agrega valor a la calidad de vida de los habitantes de la región, incluyendo salud mental.
46. Promoción de estándares medioambientales para mejorar la calidad de vida.
47. Fortalecimiento de la gobernanza para mejorar la forma de identificar problemáticas territoriales y para implementar sus soluciones validándolas y para articular servicios públicos de distintos niveles en torno a problemáticas y soluciones regionales.
48. Protección de los recursos hídricos para preservar la biodiversidad para el futuro.
49. Fortalecimiento de la capacidad de fiscalización para asegurar el desarrollo de actividades de manera sostenible en el territorio regional.
50. Aseguramiento de procesos de mínimo impacto en la industria para la reducir efectos negativos sobre el medioambiente regional.

### 8.7.2 Anexo b. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes de la futura Visión de la ERD Los Lagos

1. La región alcanza un desarrollo sustentable en todo su territorio, favoreciendo una mejor integración social, cultural, económica y ambiental en el ámbito urbano y rural.
2. Capacidad de alcanzar avances significativos en la formación de capital humano.
3. Mayor diversificación y valor agregado en su base económica-productiva.
4. Ordenamiento territorial que considera el desafío de adaptación al cambio climático.
5. Protección y potenciamiento de la riqueza natural, cultural e identidades territoriales.
6. Planificación urbana que aporta a la construcción de ciudades, barrios y localidades con una mayor calidad de vida para la población.

## 8.7.3 Anexo c. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes del análisis de instrumentos a nivel regional

### *8.7.3.1 ANÁLISIS DE POLÍTICAS REGIONALES*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas. Región de Los Lagos**<br><br>**SUBDERE,** 2015 | **General.**<br>Reducir los desequilibrios en asentamientos en condiciones de aislamiento físico y social, procurando acercar a todos los habitantes de la región a la red de oportunidades y posibilidades de desarrollo.<br>**Específicos.**<br>• Construir un plan de accesibilidad de mediano plazo para las zonas aisladas, priorizando comunas y localidades a intervenir integralmente con acciones multisectoriales.<br>• Incorporar un enfoque que permita la movilidad de las personas y carga de manera asequible, seguro, para toda la población en igualdad de condiciones.<br>• Definir la viabilidad de proyectos en infraestructura básica para las localidades aisladas, que faciliten el progreso social y economía de su población.<br>• Definir un enfoque que considere la movilidad de las personas con necesidades especiales, mujeres y niños.<br>• Replantear la proximidad de servicios de educación y salud integral a las personas que viven en localidades aisladas. | No contiene metas ni lineamientos vinculados a temas ambientales ni de sustentabilidad. | -Reducción de desequilibrios en asentamientos en condiciones de aislamiento. | No se identifican riesgos | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-Busca reducir las brechas y desequilibrios existentes en zonas aisladas de forma física y social. Además, prioriza las comunas y territorios que deben ser intervenidos con acciones multisectoriales.<br><br><u>Movilidad integrada.</u><br>-Busca incorporar un enfoque de movilidad de las personas y de carga de manera asequible y seguro para las personas en igualdad de condiciones. |
| **Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015-2025**<br><br>**GORE, 2015** | **Objetivos Operativos** que habrán de materializar la misión.<br>• Construir la Gobernanza Multinivel del sector turismo, implicando a los actores públicos y privados.<br>• Articular la promoción conjunta de la Región, tanto a nivel nacional como | **Programas**<br>**Formalización y competitividad de la oferta de servicios turísticos sustentables.**<br>**Formación y capacitación.** | -Construcción de la gobernanza multinivel, implicando actores públicos y privados<br>-Apoyo de la sustentabilidad de la oferta turística regional | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-El desarrollo de la industria turística en la región ha aumentado la presión sobre algunos recursos naturales como | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>-Busca establecer una gobernanza multinivel involucrando actores públicos y privados a nivel nacional e internacional. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | internacional, promoviendo las complementariedades con otras actividades productivas.<br>• Apoyar la calidad y la sustentabilidad de la oferta turística regional para la mejora de su competitividad y con bajo impacto ambiental.<br>• Promover el desarrollo competitivo de los destinos turísticos, considerando el medio ambiente, el desarrollo económico y social, así como los temas culturales, de diseño, de calidad y de seguridad.<br>• Favorecer el empleo y la capacitación en el sector, apostando por la profesionalización y el aumento del atractivo del sector para el desarrollo de carreras profesionales.<br>**Objetivos estratégicos.**<br>• Contribuir al desarrollo regional y a la cohesión territorial.<br>• Convertir a la Región de Los Lagos en un referente internacional de turismo sustentable<br>• Promover una industria turística competitiva con altos estándares de calidad. | • Apoyo previo a la formalización y al proceso de certificaciones de calidad y sello sustentable<br>• Nuevas tecnologías e innovación en sustentabilidad (eco innovación)<br>• Apoyo y acompañamiento al emprendimiento innovador<br>• Apoyo al acondicionamiento para la accesibilidad universal de los servicios turísticos<br>• Formación para gestores de empresas turísticas<br>• Análisis de necesidades y formación para personal de servicios turísticos (Idiomas, habilidades blandas, atención al cliente).<br>**Diversificación y desarrollo de la oferta de productos turísticos accesibles y de bajo impacto ambiental**<br>**Transformar en oportunidad la adversidad.**<br>• El desarrollo de rutas de trekking - senderismo y actividades complementarias como cabalgatas, cicloturismo y observación.<br>• Conformación de rutas que combine. turismo de montaña, termas, turismo cultural patrimonial yo la observación de flora y fauna, incluyendo circuitos integrados con otras regiones chilenas y Argentina.<br>• Apoyo a los productos turísticos en nieves y cerros. esquí, escalada.<br>• Desarrollo de actividades turísticas de agua. pesca recreativa, paseos náuticos, rafting.<br>• Puesta en valor y apoyo a las actividades turísticas sustentables en las Reservas de la Biósfera y las Áreas Silvestres Protegidas<br>• Modelo de articulación con el sector turismo afectadas por catástrofes naturales | para la mejora de la competitividad y con bajo impacto ambiental<br>-Promoción del desarrollo competitivo de los destinos turísticos, considerando el medio ambiente, el desarrollo económico y social y temas culturales<br>-Contribución al desarrollo regional y a la cohesión social<br>-Convertir a la región en un referente internacional de turismo sustentable<br>- Apoyo de procesos de certificaciones de calidad y sello sustentable<br>-Desarrollo de nuevas tecnologías e innovaciones en sustentabilidad (eco innovación)<br>-Conformación de turismo que combine turismo de montaña, termas, turismo cultural, patrimonial yo la observación de flora y fauna<br>-Valoración y apoyo a las actividades turísticas sustentables en las Reservas de la Biósfera y las Áreas Silvestres Protegidas<br>-Educación en la historia y la cultura regional y local en las enseñanzas básicas y medias<br>-Creación de un observatorio de sustentabilidad | el agua y ha aumentado la generación de residuos domiciliarios, por los cual resulta necesario que esta estrategia considere el desarrollo de alternativas para gestionar dichas consecuencias | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Fomenta la certificación de la industria turística con sellos sustentables y fomenta la eco innovación.<br>- Fomenta el desarrollo de actividades vinculadas con el turismo de la naturaleza<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>-Fomenta el desarrollo de capacitaciones y profesionalización de la industria del turismo, y la formación para gestores de empresas turísticas.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>- Presencia de patrimonio cultural relevante como el sitio arqueológico de Monte Verde, primer asentamiento humano de América. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | • Puesta en valor de los volcanes como recursos turísticos. rutas de volcanes, centro de interpretación de la vulcanología.<br>**Puesta en el valor de la identidad local para su incorporación en los productos turísticos.**<br>• Aplicación del conocimiento. nuevas tecnologías, sustentabilidad, construcción del relato, historia, cultura e identidad local.<br>**Mejorar la acogida y experiencia del visitante**<br>**Educación para el turismo.**<br>• Fortalecer la red de oficinas de turismo municipales.<br>• Sensibilización de la población en relación al turismo.<br>• Promoción del uso de la marca región.<br>• Nuevos Perfiles Profesionales para el Turismo<br>• Educación en la historia y la cultura regional local en las enseñanzas básicas y medias.<br>**Articulación del sector público para el apoyo integral al turismo.**<br>• Herramientas. observatorio demanda y sustentabilidad<br>• Guía para la convergencia de acciones en turismo.<br>• Gobernanza en los destinos turísticos. definición y puesta en marcha de proyectos especiales de gran impacto | | | |
| **Política Cultural Regional de Los Lagos 2017-2022**<br><br>**Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2017** | **Objetivos Estratégicos.**<br>**1. Participación y acceso a las artes y las culturas**<br>1.1. Mejorar los mecanismos de acceso a la oferta programática cultural en la Región de Los Lagos, especialmente en comunas geográficamente aisladas.<br>1.2. Fortalecer a las organizaciones culturales presentes en todo el territorio regional. | **Líneas de Acción**<br>**Objetivo Estratégico 1.1**<br>• Proponer mecanismos que permitan mejorar la equidad en el acceso de los programas e iniciativas de los servicios públicos, por ejemplo, mediante la participación de los propios territorios.<br>• Incorporar al plan de trabajo anual las comunas aisladas como prioritarias. | -Visibilización difusión artística y cultural de pueblos indígenas migrantes.<br>-Generación de estrategias de valoración del territorio regional como un espacio creativo diverso.<br>-Generación y difusión del conocimiento sobre el patrimonio cultural | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Esta política fomenta la investigación para el conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales. Por ende, es relevante que la actual estrategia incluya temáticas encaminadas a | <u>Participación ciudadana activa.</u><br>-Fomenta la difusión de la oferta programática artística y cultural de la región, enfocándose en comunas vulnerables, el fortalecimiento de las organizaciones culturales y su participación en el desarrollo de la región |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 1.3. Difundir de manera articulada con otros agentes la programación artística y cultural de la región, con énfasis en las comunas más vulnerables.<br>1.4. Promover la formación de públicos entregándoles herramientas para la apreciación artística y la valoración de las manifestaciones culturales.<br>1.5. Impulsar la visibilización y difusión artística y cultural de pueblos indígenas y migrantes.<br>1.6. Fomentar la participación en las actividades relacionadas a las artes y el patrimonio para el disfrute y valoración de la experiencia artística y cultural.<br>1.7. Promover la existencia de Planes Municipales de Cultura en todas las comunas de la región.<br>1.8. Fortalecer la participación cultural de las organizaciones de los Derechos Humanos de los Espacios de Memoria de la Región de Los Lagos.<br>**2. Fomento del Campo artístico y Cultural.**<br>2.1. Impulsar el aumento de la oferta para la formación profesional y étnica dirigida a los agentes de las artes, la cultura y el patrimonio<br>2.2. Promover la investigación para el conocimiento y desarrollo de las prácticas artísticas y culturales comunitarias territoriales.<br>2.3. Generar estrategias de valoración del territorio regional como un espacio creativo diverso, donde tengan cabida tanto creaciones como sello tradicional como creaciones de vanguardia y experimentación.<br>2.4. Fomentar la visibilidad y reconocimiento por parte de la ciudadanía de sus artistas y cultores locales. | • Difundir el catalogo regional de artistas.<br>• Incentivar la circulación regional de artistas y sus obras.<br>**Objetivo Estratégico 1.2**<br>• Promover la generación de redes con romanizaciones territoriales o vecinales para habilitar espacios que permitan la itinerancia de oferta cultural en las zonas aisladas o de difícil acceso.<br>• Fortalecer la difusión de instrumentos públicos que permitan el desarrollo de las organizaciones y espacios culturales.<br>**Objetivo Estratégico 1.3**<br>• Ampliar la programación de actividades artísticas y culturales comunales y regionales<br>• Mejorar el acceso, la difusión y la actualización de las actividades culturales en distintos medios y plataformas, incluyendo espacios públicos como terminales de buses, liceos, colegios y servicios.<br>• Incentivar la generación de instancias colaborativas con medios de comunicación locales tradicionales, digitales, comunitarios y redes sociales para mejorar la difusión de la actividad artística.<br>**Objetivo Estratégico 1.4**<br>• Capacitar a mediadores artísticos y culturales y equipos de infraestructura cultural existentes.<br>• Coordinar instancias de mediación en espacios de carácter formal y no formal.<br>• Entregar herramientas de mediación a comunicadores y programadores culturales.<br>• Fomentar la mediación en espacios culturales para realizar actividades artísticas, talleres y | regional desde la educación formal y no formal.<br>-Promoción de una ciudadanía activa en la protección y puesta en valor del patrimonio cultural local.<br>-Articulación de estrategias para que el turismo cultural sea u instrumento de desarrollo regional sustentable y sostenible que promueva el aprecio, protección y disfrute del patrimonio regional.<br>-Articulación de acciones que promuevan y difundan la cosmovisión, lugares patrimoniales y tradicionales ancestrales de los pueblos indígenas.<br>-Fomento de la protección de la sustentabilidad de las materias primarias de los oficios tradicionales de región.<br>-Contribución a la puesta en valor de los sitios paleontológicos y arqueológicos con los que cuenta la región como Monte Verde y Pilauco; y de los sitios de significación cultural ancestral como Roca Huenteyao, en San Juan de la Costa, humedales, cementerios, conchales, corrales de pesca y centros ceremoniales entre otros.<br>-Fomento de la profesionalización en | la investigación del patrimonio cultural de la región | -Fomenta la visibilización de los artistas y cultores locales.<br>-Promueve la formación y sensibilización artística y patrimonio por parte de la comunidad<br>-Promueve el rescate y la difusión del patrimonio cultural<br>-Promueve el fortalecimiento de los mecanismos de participación ciudadana.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>-Impulsa la visibilización y difusión artística y cultural de pueblos indígenas y migrantes.<br>-Promueve la puesta en valor de los sitios paleontológicos y arqueológicos con los que cuenta la región como Monte Verde y Pilauco.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>-Promueve la articulación con otras instituciones públicas para el acceso a la cultura de todas las personas<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>-Fomenta la profesionalización en gestión que permita la sustentabilidad de los espacios culturales |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 2.5. Perfeccionar y diversificar los instrumentos de financiamiento público para el apoyo y fomento al desarrollo de la cultura.<br>2.6. Promover la producción de información y pensamiento crítico desde la región, en materia de artes, cultura y patrimonio.<br>**3. Formación y sensibilización artística y patrimonio de la ciudadanía.**<br>3.1. Fortalecer la entrega de información artística y patrimonial a los profesores.<br>3.2. Impulsar el acceso equitativo a la educación artística y cultural de la población, en especial de las localidades más alejadas y de difícil acceso.<br>3.3. Promover la difusión de los instrumentos de financiamiento para la implementación de espacios de educación para las artes.<br>3.4. Impulsar la revitalización de los idiomas indígenas en el marco de los derechos lingüísticos de los pueblos indianas, tanto dentro de las instituciones formales como dentro de distintas instancias culturales y comunitarias.<br>**4. Rescate y difusión del patrimonio cultural.**<br>4.1. Generar y difundir el conocimiento sobre el patrimonio cultural regional desde la educación formal y no formal<br>4.2. Promover una ciudadanía activa en la protección y puesta en valor del patrimonio cultural local.<br>4.3. Articular una estrategia en que el turismo cultural sea un instrumento de desarrollo regional sustentable y sostenible que promueva el aprecio, protección y disfrute del patrimonio con que cuenta la región. | demostraciones de técnica y oficios tradicionales, y así dar a conocer los procesos creativos.<br>**Objetivo Estratégico 1.5**<br>• Promover la participación de estos sectores prioritarios, para que ellos manifiesten su decisión en torno a la acción programática del CNCA en la región<br>• Fomentar la difusión y realización de expresiones artísticas de grupos migrantes y pueblos indígenas en la región.<br>**Objetivo Estratégico 1.6**<br>• Promover la articulación con otras instituciones públicas para el acceso a la cultura de grupos de personas privadas de liberad.<br>• Incorporar a niños, niñas y jóvenes en el acceso y participación de la actividad artística.<br>**Objetivo Estratégico 1.7**<br>• Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana para la construcción de los PMC<br>• Apoyar la implementación de los PMC en aquellas comunas donde ya han ido formuladas.<br>**Objetivos Estratégicos 1.8**<br>• Realizar acciones culturales de acercamiento entre la temática de Derechos Humanos y la comunidad, a través de concurso, presentaciones, exposiciones, lecturas, entre otras actividades artísticas, culturales y patrimoniales.<br>• Realizara acciones culturales orientadas a la educación y conocimiento sobre los Derechos Humanos y los sitios de Memoria, especialmente entre los estudiantes de la región. | gestión que permita la sustentabilidad de los espacios culturales. | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 4.4. Poner en valor, proteger y difundir el patrimonio alimentario regional desde una mirada intersectorial y ciudadana.<br>4.5. Articular acciones que promuevan, difundan y revitalicen la cosmovisión, lugares patrimoniales y tradicionales ancestrales de los pueblos indígenas.<br>**5. Puesta en valor de espacios culturales ciudadanos.**<br>5.1. Incentivar redes de trabajo e instancias asociativas entre agentes culturales para la articulación programática de los espacios culturales con pertinencia territorial<br>5.2. Incentivar el uso de espacios públicos en desuso y con potencial uso cultural, con énfasis en lugares aislados y con poca presencia de infraestructura cultural de carácter especializado.<br>5.3. Fortalecer al gestión de los espacios culturales regionales. | • Contribuir con la difusión del Sitio de Memoria Egaña 60, de Puerto Montt para su puesta en valor.<br>**Objetivo Estratégico 2.1**<br>• Realizar diagnósticos que permitan identificar necesidades de formación profesional y técnica.<br>• Promover mecanismo de capacitación y certificación de competencias tendientes a la profesionalización de los artistas, cultores, mediadores, pedagogos, y administradores del patrimonio, incluyendo temáticas tributarias.<br>• Realizar convenios con universidades nacionales que permitan impulsar la formación y profesionalización artística.<br>• Promover el fortalecimiento de los departamentos de extensión de las universidades de la región y su vinculación con la comunidad.<br>**Objetivo Estratégico 2.2**<br>• Fomentar instancias y espacios de reflexión y criticas especializadas dentro del ámbito artístico y cultural en la región<br>• Incentivar que las obras locales cuenten con registros adecuados para su resguardo y así servir como fuentes de información e investigación para otros artistas, investigadores, y la ciudadanía.<br>• Generar mecanismos de circulación y difusión de las investigaciones y publicaciones de carácter científico y crítico para fomentar el debate público sobre obras de carácter regional.<br>**Objetivo Estratégico 2.3**<br>• Facilitar herramientas que permitan el apoyo a la creación local mediante el impulso a la generación de diversos estilos, tradiciones y | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | sensibilidades en las obras de los artistas de la región.<br>• Facilitar herramientas que permitan la publicación, difusión, circulación y exhibición de obras locales en otras regiones del país y el extranjero.<br>• Fortalecer la vinculación de los ganadores del Premio Regional en festivales nacionales organizados por la institucionalidad cultural.<br>• Favorecer la participación de artistas regionales en circuitos artísticos internacionales.<br>**Objetivo Estratégico 2.4**<br>• Fortalecer instrumentos de reconocimiento a la trayectoria de artistas y agrupaciones artísticas locales, así como de artistas emergente.<br>• Premiar la obra artística como incentivo a la creación.<br>• Otorgar el reconocimiento a los artistas emergentes.<br>**Objetivo Estratégico 2.5**<br>• Promover instancias de flexibilización y adecuación de instrumentos a las necesidades del territorio y de la ciudadanía.<br>• Modificar la pertinencia de las bases de concursos de los fondos dirigidos organizaciones culturales comunitarias para rescatar el aporte que realizan a la actividad cultural.<br>**Objetivo Estratégico 2.6**<br>• Articular los distintos espacios para la investigación, la generación de registros instancias de reflexión y conocimientos del territorio, en relación con la cultura, las artes y el patrimonio.<br>**Objetivo Estratégico 3.1**<br>• Desarrollar instancias para entregar herramientas artísticas a | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | profesores por medio de materiales pedagógico<br>• Entregar herramientas de mediación para la apreciación artística.<br>• General un trabajo colaborativo entre artísticas, cultores y pedagogos dentro d la educación artística en la región.<br>• Articular colaborativamente instituciones educacionales de nivel superior e instancias de formación informal.<br>**Objetivo Estratégico 3.2**<br>• Promover la vinculación permanente entre la institucionalidad cultural y el sistema educativo formal en el ámbito territorial.<br>• Mejorar las herramientas técnicas y metodológicas para incorporación de la educación patrimonial en el aprendizaje de niños, niñas, jóvenes y adultos.<br>**Objetivo Estratégico 3.3**<br>• Difundir las distintas instancias de financiamiento que posee el CRA en el área de Educación Artística mediante charlas, plataformas y folletería de difusión.<br>**Objetivo Estratégico 3.4**<br>• Crear yo fortalecer planes de revitalización lingüística a nivel regional territorial, cautelando la sistematicidad de estas iniciativas con el objetivo de aportar nuevos (as) hablantes de los distintos idiomas indígenas.<br>• Incorporar la promoción y enseñanza de la lengua mapuche, especialmente el chezungun, promedio de la entrega de material didáctico pertinente y contextualizado.<br>• Desarrollar investigaciones relacionadas con los idiomas de los pueblos indígenas presentes en la región. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | • Fortalecer las iniciativas existentes desde la sociedad civil en torno la revitalización lingüística.<br>• Generar yo mantener una vinculación entre la institucionalidad cultural y el sistema educativo formal a nivel territorial, que permita fortalecer y generar sinergia entre las iniciativas desarrolladas en el ámbito educativo formal e informal.<br>**Objetivo Estratégico 4.1**<br>• Generar instancias de sensibilización sobre el patrimonio cultural en los establecimientos educacionales, centros culturales y organizaciones culturales y sociales.<br>• Promover la investigación del patrimonio regional desde la pertinencia territorial y ciudadana, incluyendo la mirada ancestral de los pueblos indígenas presentes en la región.<br>**Objetivo Estratégico 4.2**<br>• Continuar los formatos de participación con el fin de generar espacios efectivos para la construcción social del patrimonio.<br>• Continuar democratizando los espacios de participación existentes mediante procesos de ampliación y mayor representatividad de los dirigentes (que incluyan a jóvenes, niños y niñas)<br>• Facilitar la colaboración entre los sistemas de registros patrimoniales generados desde el nivel central y los sistemas de registros de carácter regional, con el fin de conformar las bases de registro del patrimonio con información permanentemente actualizada.<br>• Fomentar la protección de la sustentabilidad de las materias | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | primarias de los oficios tradicionales de la Región de Los Lagos.<br>• Incentivar el reconocimiento de la interculturalidad de cultores y agentes culturales ligados a la gestión patrimonio regional.<br>**Objetivo Estratégico 4.3**<br>• Promover la generación de rutas e itinerarios turísticos culturales.<br>• Fortalecer las zonas con atractivos turísticos culturales.<br>**Objetivo Estratégico 4.4**<br>• Promover encuentro de arte culinario y cocina tradicional regional<br>• Articular a las instituciones relacionadas y que promuevan el patrimonio alimentario y el arte culinario de la región.<br>• Generar instancias de visibilización del patrimonio alimentario y cocina tradicional de la región.<br>**Objetivo Estratégico 4.5**<br>• Promover instancias locales que revitalicen sitios patrimoniales tradiciones indígenas y enclaves arqueológicos.<br>• Incentivar mecanismo que permitan salvaguardar los oficios y tecinas tradicionales de los pueblos indígenas.<br>• Fomentar la descentralización mediante acciones de recate ancestral de la gastronomía, juegos, memoria oral y toponimia de los territorios.<br>• Fomentar el desarrollo de iniciativas de habitabilidad de espacios culturales que permitan respetar la cosmovisión y rescatar la interculturalidad de los pueblos indígenas.<br>• Contribuir a la puesta en valor de los sitios paleontológicos y arqueológicos con los que cuenta la región como Monte Verde y Pilauco; y | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | de los sitios de significación cultural ancestral como Roca Huenteyao, en San Juan de la Costa, humedales, cementerios, conchales, corrales de pesca y centros ceremoniales entre otros.<br>**Objetivo Estratégico 5.1**<br>• Promover la generación de instancias formales – como comités asesores – donde la sociedad civil puede dar a conocer su opinión sobre la programación de los espacios culturales.<br>• Generar instancias de diálogos e intercambio entre la figura del gestor cultural y la ciudadanía<br>• Establecer instancias de vinculación pertinentes al territorio entre los agentes que administran espacios culturales y desarrollar programas de educación culturales y formación de audiencias.<br>• Promover la gestión de espacios culturales inclusivos y que articulen el trabajo en red.<br>**Objetivo estratégico 5.2**<br>• Promover acuerdos locales que faciliten el uso de espacios para actividades de carácter artístico y cultural.<br>• Identificar y difundir oportunidades de financiamiento para la adaptación y habilitación de estos espacios para su uso en actividades artísticas, culturales y patrimoniales.<br>**Objetivo Estratégico 5.3**<br>• Promover la profesionalización en gestión que permita la sustentabilidad de los espacios culturales.<br>• Apoyar a los centros culturales en el diseño y en la implementación de los planes de gestión. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | • Visibilizar las buenas prácticas asociadas a la gestión y financiamiento de espacios culturales. | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.3.2 ANÁLISIS DE PLANES REGIONALES*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno.**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2015** | El plan de descontaminación es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada por uno o más contaminantes.<br><br>Acelerar el recambio de artefactos, por sistemas de calefacción más eficientes y de menores emisiones de partículas, de tal forma de apoyar a la ciudadanía en el cumplimento de las regulaciones en el plazo determinado. | Mejoramiento térmico de las viviendas.<br>- Programa de Capacitación en Obras de Innovación de Eficiencia Energética", enfocado principalmente a la implementación de Sistemas Solares Térmicos.<br><br>Mejoramiento de la eficiencia de los artefactos de combustión a leña y otros derivados de la madera.<br>- Programas de Recambio de Artefactos Residenciales e Institucionales.<br>- Restricciones asociadas a el uso de chimeneas, quema de combustible y artefactos de leña, en aquellas zonas saturadas.<br><br>Mejoramiento de la calidad de la leña y disponibilidad de otros combustibles.<br>- Estrategia de Apoyo a la Formalización, Mejoramiento de Infraestructura y Condiciones de Comercialización de la Leña.<br><br>Educación y Sensibilización a la comunidad.<br>- Programa de buenas prácticas agrícolas tendientes a generar alternativas a las quemas.<br>- Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.<br>-Informar diariamente a la comunidad de las medidas y/o acciones de prevención y mitigación que se deberán implementar. | La contaminación atmosférica debe abordarse al elaborar medidas estructurales que optimicen los recursos sectoriales en las zonas saturadas o latentes.<br><br>La principal fuente de contaminación atmosférica corresponde al sector residencial, debido a la combustión de leña, tanto para calefacción, agua caliente sanitaria y cocina.<br><br>Las principales fuentes del MP2,5 son los automóviles, buses y camiones, tanto a diésel como a gasolina, plantas termoeléctricas, calderas, procesos industriales, hornos, fundiciones, procesos metalúrgicos, combustión de biomasa (como la calefacción residencial a leña), quemas agrícolas e incendios forestales, y emisiones de amoníaco de las operaciones agrícolas.<br><br>Análisis general del impacto económico y social, como metodología para evaluar los costos y beneficios asociados a las medidas propuestas y apoyar la toma de decisiones en el proceso.<br><br>Compensaciones de emisiones de aquellos proyectos que deban someterse al SEIA. | Competitividad regional sustentable.<br>- Los principales combustibles utilizados en el sector industrial corresponden a leña, petróleo y carbón. | Bienestar socioterritorial.<br>La implementación de las medidas estructurales propone una visión integral del problema considerando la economía local en torno a la leña, el arraigo cultural en el uso de calefacción tradicional y el problema social asociado a los costos de la calefacción.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>Integrar actuales y potenciales organismos y empresas de la cadena de valor de la leña, tales como comerciantes, productores, transportistas y proveedores de la comuna de Osorno y de las comunas abastecedoras de la capital provincial, hacia una transición de calefacción menos contaminantes, y procesos más limpios.<br><br>Movilidad integrada.<br>Renovación de buses y proyectos de mejoramiento al transporte público, buscando reducir las emisiones de MP y NO, provenientes del sistema de transporte público en un 50% y 18% respectivamente.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>Se apoyara el fortalecimiento de los equipos técnicos encargados del diseño, implementación y seguimiento del Plan de descontaminación en los organismos competentes. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | - Mejorar las competencias en Educación Ambiental de los docentes de los establecimientos. | | | |
| **Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Región de Los Lagos** | Objetivo General<br>Proveer los servicios de infraestructura y de instrumentos de gestión del recurso hídrico, acorde a los aspectos físicos, económicos, sociales y culturales de la región a los requerimientos de la dinámica regional y al desarrollo integral de sus habitantes, en un territorio consolidado en términos de competitividad, desarrollo sustentable e integración.<br><br>Objetivos Específicos<br>- Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la región.<br>- Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales.<br>- Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural. | - Ejecutar obras que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.<br><br>- Mejorar y ampliar la red de medición, control y monitoreo del recurso hídrico de la región.<br><br>- Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.<br><br>- Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural.<br><br>- Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.<br><br>- Contribuir al conocimiento, cuidado y resguardo de los recursos hídricos de la región, efectuando una gestión eficiente y sustentable, sobre el uso y control del recurso. | Defensas fluviales como obras de intervención en los principales cauces de la región donde se ha visto amenazada la infraestructura y las personas.<br><br>Patrimonio cultural a través de la adecuación de edificación de carácter patrimonial.<br><br>Se incorporan criterios arquitectónicos y de eficiencia energética que responden a las exigencias del medio o entorno y a las necesidades del usuario.<br><br>Catastro sobre demanda y oferta del recurso hídrico, permitiendo determinar su situación.<br><br>Consideraciones del alcance de cada objetivo en relación al territorio especifico determinado en la región.<br><br>Participación ciudadana y de consulta ciudadana en las etapas de etapas de planificación, implementación como de evaluación. | Gobernanza regional y local.<br>Se hace necesaria una intervención integral en forma conjunta por parte de organismos del estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio. | Movilidad Integrada.<br>Establece que el mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima, permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>- Expresa que se cuenta con Mesa Regional del Programa Puesta en Valor del Patrimonio con participación de la Dirección de Arquitectura MOP.<br>- El desarrollo urbano y turístico del entorno, debe considerar la incorporación del arte yo la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>- Ejecutar obras que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.<br>- Nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo<br>Ejecutar proyectos de defensas fluviales destinados a proteger |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | a la población rural yo a infraestructura.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>Se busca mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP. |
| **Plan Regional para la Reducción de Riesgo de Desastres.**<br><br>**Ministerio del Interior/ONEMI, 2018** | Objetivo General.<br>Identificar el conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la región de Los Lagos, en coherencia con el marco nacional e internacional en GRO, con enfoque en las etapas de mitigación y preparación.<br><br>Objetivos Específicos.<br>- Caracterizar las condiciones de riesgos, amenazas y vulnerabilidades presentes en la región.<br>- Realizar un levantamiento de información de las acciones desarrolladas a nivel intersectorial alineadas al Plan Estratégico Nacional para la gestión del riesgo de desastres 2015-2018 y la Política Nacional para la gestión del riesgo de desastres.<br>-Recopilar y sistematizar las acciones desarrolladas a nivel intersectorial en un instrumento de Planificación Regional para la | Eje 1. Fortalecimiento Institucional.<br>-Formulación y actualización periódica de los Planes de Emergencia y los Planes de RRD a nivel Regional, Provincial, Local y MultisectoriaL<br>-Robustecimiento infraestructura para la Gestión de la Reducción del Riesgo de Desastres.<br>-Robustecer yo Generar instancias de diálogo con el sector académico, privado y de la sociedad en función de la Reducción del Riesgo de Desastres.<br><br>Eje 3. Fomento de la cultura de prevención y autoaseguramiento.<br>-Implementación Programas Preventivos de ONEMI.<br>-Contribuir al desarrollo de Comunidades Resilientes.<br><br>Eje 4. Reducción de los factores subyacentes del riesgo.<br>4.4 Fomentar la resiliencia a través de Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial. | La sustentabilidad, debe ser concebido como un instrumento para el logro del desarrollo sustentable, disminuyendo los niveles de pobreza y riesgo de las poblaciones vulnerables, fortaleciendo el desarrollo de capacidades e infraestructura y mejorando los niveles de salud e instalaciones hospitalarias seguras entre otras.<br><br>Coordinación con los demás instrumentos de planificación, entre ellos la Estrategia Regional de Desarrollo Los Lagos 2009-2020.<br><br>Seguimiento y evaluación del plan a través de indicadores que permitan determinar su avance, y ajustes pertinentes. | Gobernanza regional y local.<br>Instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>Suministro de abastecimiento del recurso hídrico deficiente, ya que diversas comunas de la región no tienen acceso a una red pública de agua, generando un desabastecimiento de agua para consumo humano. | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Establece que se deben alinear los planes comunales de GRD como parte integral de los Pladecos y Planes Reguladores. Así como alinear el plan regional de GRD como parte integral a la ERD.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>Impulsa el fortalecimiento institucional y el generar canales de dialogo.<br><br>Participación ciudadana activa.<br>Búsqueda de empoderamiento y conocimiento de la población sobre medidas de reacción ante eventos de desastres.<br><br>Capital humano calificado.<br>Establece que se deben generar espacios de dialogo con universidad, centros de investigación y demás actores competentes en la materia. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | Reducción del Riesgo de Desastres.<br>- Definir ejes estratégicos, objetivos estratégicos y acciones específicas que permitan orientar la gestión multisectorial de la región de los Lagos a la gestión de la reducción del riesgo de desastres. | Eje 5. Fortalecimiento de la preparación ante desastres para una respuesta eficaz.<br>-Desarrollo de capacitaciones de preparación dirigidas a la comunidad (CERT). | | | |
| **Plan Regional de Emergencia, Ministerio del Interior/ONEMI, 2018** | Objetivo General.<br>Establecer las acciones de respuesta en las distintas fases operativas ante situaciones de emergencia, desastre o catástrofe, asegurando el funcionamiento coordinado y eficiente de todo el Sistema Regional de Protección Civil, con el objetivo de brindar protección a las personas, sus bienes y el medio ambiente en la región.<br><br>Objetivos Específicos.<br>- Establecer el sistema de alertamiento y niveles de activación del Plan.<br>- Identificar los sistemas de comunicación e información a la comunidad y medios de comunicación.<br>- Identificar roles, funciones y capacidades de organismos del Sistema Regional de Protección Civil, que responden en una emergencia, desastre o catástrofe, entregando los lineamientos de gestión y operación.<br>- Indicar el sistema de evaluación de daños y necesidades. | Coordinación interinstitucional de acciones en la respuesta, basada en una estructura de administración de emergencia, desastre y catástrofe (estructura de mando y control, procesos asociados al mando y control, niveles de respuesta. | Establece que debe realizarse una participación activa de los actores ante eventos de emergencia, buscando una respuesta rápida hacia el mismo.<br><br>Levantamiento de información ante afectaciones al medio natural y humano. | Gobernanza regional y local.<br>Instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | Gobernanza regional y local<br>Se articula el plan con los demás actores públicos involucrados; así como con los otros planes de emergencia., a fin de generar una coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>Define qué acciones deben ser realizadas para restablecer los servicios públicos después de un evento. |
| **Plan Específico de Emergencia - Riesgo Volcánico,** | Objetivo General<br>Establecer las acciones de respuesta que desarrolla el nivel | Coordinación interinstitucional de acciones en la respuesta, basada en una estructura de | Participación activa de los actores ante eventos de emergencia, buscando una | Gobernanza regional y local.<br>Instrumento operativo e indicativo sobre el | Gobernanza regional y local.<br>Se articula el plan con los demás actores públicos involucrados; |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Ministerio del Interior /ONEMI, 2018** | regional en las distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre yo catástrofe por eventos de Erupciones Volcánicas, a través de la coordinación de organismos técnicos y de primera respuesta, para brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente.<br><br>Objetivos Específicos<br>- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Protección Civil con la activación del presente plan.<br>- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité Regional de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos asociados a los eventos de Erupciones Volcánicas.<br>- Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación en eventos de erupciones volcánicas.<br>- Vincular las particularidades del Plan Específico de Emergencia por Variable de Erupciones Volcánicas – Nivel Regional con los planes de emergencia del nivel regional, comunal y sectorial, y los planes específicos por variable de riesgo por Erupción Volcánica de las comunas. | administración de emergencia, desastre y catástrofe (estructura de mando y control, procesos asociados al mando y control, niveles de respuesta. | respuesta rápida hacia el mismo.<br><br>Zonificación de áreas con potencial de riesgo volcánico, anillos de impacto y zonas de evacuación de la población.<br><br>Determinación de daños generados por el evento, junto con informes de necesidades y requerimientos para la población afectada. | procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | así como con los otros planes de emergencia.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>Define qué acciones deben ser realizadas para restablecer los servicios públicos después de un evento.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo<br>Mapeo de zonas peligrosas y riesgo volcánico, así como zonas seguras para evacuación ante el evento. |
| **Plan Específico de Emergencia-Tsunami.** | Objetivo General<br>Establecer las acciones de respuesta que desarrolla el nivel regional en las distintas fases | Coordinación interinstitucional de acciones en la respuesta, basada en una estructura de administración de emergencia, | Establece que debe realizarse una participación activa de los actores ante eventos de emergencia, buscando una | Gobernanza regional y local.<br>Instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser | Gobernanza regional y local<br>Se articula el plan con los demás actores públicos involucrados; así como con los otros planes de |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Ministerio del Interior /ONEMI, 2019** | operativas, ante situaciones de emergencia, desastre yo catástrofe por eventos tsunami, a través de la coordinación de organismos técnicos y de primera respuesta, para brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente en la región.<br><br>Objetivos Específicos<br>- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Protección Civil con la activación del presente plan.<br>- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos operativos y de primera respuesta que forman parte del Sistema Regional de Protección Civil, así como de los demás integrantes del COE.<br>- Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.<br>- Vincular las particularidades del Plan Específico de Emergencia por Variable Tsunami – Nivel Regional, con los planes de emergencia del nivel regional, comunal y sectorial, y los planes específicos por variable de riesgo tsunami de las comunas. | desastre y catástrofe (estructura de mando y control, procesos asociados al mando y control, niveles de respuesta. | respuesta rápida hacia el mismo.<br><br>Zonificación de áreas de amenaza por inundaciones ante eventos de tsunami para cuatro localidades, Ancud, Maullín, Curaco de Vélez y Quellón.<br><br>Identificación de zonas de inundaciones para diversas comunas de la región.<br><br>Determinación de daños generados por el evento, junto con informes de necesidades y requerimientos para la población afectada. | implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | emergencia, permitiendo proveer de un marco indicativo para el desarrollo y actualización de los planes provinciales, comunales y sectoriales por esta variable.<br><br>Bienestar socioterritorial<br>Define qué acciones deben ser realizadas para restablecer los servicios públicos después de un evento.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Se identifican 23 comunas expuestas a la variable tsunami, y para algunas de ellas, las zonas seguras. |
| **Plan Específico de Emergencia -Incendios Forestales-.**<br><br>**Ministerio del Interior /ONEMI, 2017** | Objetivo General<br>Establecer las acciones de respuesta en sus distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre yo catástrofe, ocasionadas por la ocurrencia de incendios forestales, con el objetivo de brindar protección a las | Coordinación interinstitucional de acciones en la respuesta, basada en una estructura de administración de emergencia, desastre y catástrofe (estructura de mando y control, procesos asociados al mando y control, niveles de respuesta. | Establece que debe realizarse una participación activa de los actores ante eventos de emergencia, buscando una respuesta rápida hacia el mismo.<br><br>Zonificación de áreas de con potencial de presencia de | Gobernanza regional y local. Instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | Gobernanza regional y local.<br>Se articula el plan con los demás actores públicos involucrados; así como con los otros planes de emergencia.<br><br>Bienestar socioterritorial<br>Define qué acciones deben ser realizadas para restablecer los |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio regional; a través de la coordinación del Sistema Regional de Protección Civil (SRPC).<br><br>Objetivos Específicos<br>- Establecer el sistema de alertamiento y activación del Plan.<br>- Identificar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.<br>- Establecer la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.<br>- Indicar el sistema de evaluación de daños y necesidades. | | incendios forestales en el territorio de la región.<br><br>Levantamiento de información ante afectaciones al medio natural y humano.<br><br>Determinación de daños generados por el evento, junto con informes de necesidades y requerimientos para la población afectada. | | servicios públicos después de un evento.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo<br>Mapeo de zonas con potencial de presencia de incendios forestales, así como zonas seguras. |
| **Plan Específico de Emergencia- Riesgo Materiales Peligrosos.**<br><br>**Ministerio del Interior /ONEMI, 2017** | Objetivo General<br>Establecer las acciones de respuesta en sus distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastres provocados por sustancias o materiales peligrosos, con el objetivo de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio regional; a través de la coordinación del Sistema Regional de Protección Civil (SRPC).<br><br>Objetivos Específicos<br>- Establecer el sistema de alertamiento y activación del Plan.<br>-Identificar los sistemas de comunicación técnica e | Coordinar el proceso de evacuación, ante emergencias, desastres o catástrofes ocasionadas por incidentes con sustancias o materiales peligrosos en la región, con el objetivo de brindar protección a las comunidades afectadas, a través de la coordinación de los organismos que ejercerán roles y funciones en el proceso. | Identificación de zonas de amenaza con presencia de materiales químicos y peligrosos.<br><br>Precisa los aspectos a establecer en ante la necesidad de evacuación.<br><br>Levantamiento de información ante afectaciones al medio natural y humano. | Gobernanza regional y local.<br>Instrumento operativo e indicativo sobre el procedimiento a ser implementado ante la existencia de algún evento, no abordando profundidad sobre la amenaza. | Gobernanza regional y local<br>Se articula el plan con los demás actores públicos involucrados; así como con los otros planes de emergencia.<br><br>Bienestar socioterritorial<br>Define qué acciones deben ser realizadas para restablecer los servicios públicos después de un evento.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo<br>Determina las zonas ser establecidas en caso de eventos por materiales peligrosos. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | información a la comunidad y medios de comunicación.<br>- Establecer la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.<br>- Indicar el sistema de evaluación de daños y necesidades. | | | | |
| **Plan de Acción. Región Los Lagos. Sector Turismo 2014-2018.**<br><br>**Gobierno Regional/ SERNATUR, 2014** | Objetivo<br>Posicionar el Turismo como un Eje Estratégico de desarrollo en la Región de Los Lagos desde una perspectiva de calidad y sustentabilidad. El plan busca reunir todas aquellas iniciativas de inversión, acciones yo acuerdos que permitan abordar las brechas y desarrollar el potencial turístico que presenta la región y sus destinos. | Promoción (nacional e internacional)<br>- Apoyo en el desarrollo y promoción de eventos locales y con interés turístico.<br>- Incrementar el desarrollo de la industria turística en Patagonia Verde con énfasis en el T.I.E.<br>- Difusión del país y de la Región como Destino Turístico de Intereses Especiales.<br><br>Diversificación de experiencias.<br>- Potenciar turismo debido a su valor histórico.<br>- Desarrollo del Turismo de Interese Especiales en el Territorio de Patagonia Verde.<br>- Articular redes y fortalecer la cooperación local y regional entre micro y pequeñas empresas turísticas.<br>- Generar un negocio conjunto para promover y comercializar la oferta de servicios turísticos asociados a la ruta del cruce trasandino.<br>- Entregar instrumentos que potencien el Territorio Camino Real como un destino y atractivo turístico sustentable.<br>- Uso Sustentable y conservación, Patrimonio, acorde a potencialidades productivas. | Se han ido implementado actividades y a la conformación de productos que la sitúan con una imagen objetivo de Turismo de Naturaleza con condiciones propicias para desarrollar un Turismo de Intereses Especiales, TIE.<br><br>Participación activa del sector público y privado, para dar respuesta a las expectativas de los visitantes y beneficiar a las comunidades, prestadores de servicios y actores regionales en el mejoramiento de la calidad de vida.<br><br>Desarrollo de productos y actividades entorno a las Áreas Silvestres Protegidas.<br><br>La conciencia ambiental es foco a ser abordado en los actores locales, buscando promover el ecoturismo, y acercamiento con el medio ambiente.<br><br>Compromiso en la implementación de buenas prácticas ambientales y gestión de manejo responsable de residuos. | Capital humano calificado.<br>Se identifica una brecha relacionada con potenciar las competencias y capacidades de los distintos actores para implementar los Pladetur. | Competitividad regional sustentable.<br>- Expresa que se debe impulsar el turismo sensibilizado con una demanda con el medio ambiente, lo cual se refleja en el aumento de turistas de intereses especiales que buscan vivir una experiencia, vincularse con el entorno y la gente que lo habita, conscientes de la sostenibilidad del destino que visitan.<br>- Expresa que es necesario diversificar la oferta y desarrollando productos y actividades de turismo rural, cultural, vinculados a la artesanía, patrimonio y gastronomía regional, a objeto de aumentar la demanda y fidelizarla.<br>- Expresa que se debe desarrollar y difundir una oferta turística de calidad para el mercado de visitantes con movilidad reducida y discapacitados.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>-Considera que, debido a la gran riqueza en recursos naturales y culturales, ha permitido |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | - Proponer un diagnóstico y plan de manejo ecosistémico para el objeto de conservación Choromytilus chorus del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos.<br>- Articulación de redes Destino Turístico Sustentable.<br><br><u>Desarrollo De Destinos.</u><br>- Desarrollo del Turismo de Interese Especiales en el Territorio de Patagonia Verde.<br>- Mejoramiento sendero y otras instalaciones para accesibilidad universal.<br>- Contribuir a la protección de la población a través de la provisión de obras de defensas fluviales.<br>- Mejorar las condiciones de vida de los habitantes, en lugares con déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales.<br><br><u>Calidad y capital humano.</u><br>- Potenciar las ZOIT y las Áreas silvestres protegidas del estado como impulso al turismo.<br>- Desarrollo del Turismo de Intereses Especiales en el Territorio de Patagonia Verde.<br>- Fomento al Emprendimiento Indígena Rural.<br>- Apoyar certificaciones en sellos S y normas de turismo para diferentes tipos de proveedores de turismo. | Impulso al emprendimiento inclusivo para las pymes, y que les permita un desarrollo a partir de los valores territoriales. | | identificar numerosos atractivos de "Identidad Local" y el "Patrimonio Histórico Cultural y Natura; así como arquitectura, fiestas costumbristas, religiosas, eventos, artesanía, gastronomía, rutas patrimoniales, turismo rural y su gente.<br><br>- Desarrollo de productos en sitios arqueológicos y circuitos urbanos (Ej. Monteverde, Pilauco)., asi como habilitación del Proyecto Museográfico Parque Pleistocénico Chuyaca.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>-Necesario una óptima articulación y coordinación entre organismos del sector público y sector privado, esto permitirá contar con el involucramiento de una diversidad de actores, comunidad, anfitriones naturales del destino, otorgando la validación y credibilidad en la conformación del producto turístico regional.<br><br><u>Movilidad integrada</u>.<br>-Establece mejorar la conectividad fortaleciendo las redes de transporte, con un adecuado servicio de infraestructura y desarrollo Integral. |
| **Plan Estratégico de la Ecorregión Valdiviana.** | <u>Objetivo general</u>.<br>Se constituye en el principal instrumento de planificación que orienta la implementación de | <u>a) Gestión de Áreas Protegidas Privadas</u><br>- Fortalecimiento de la asociación de propietarios de áreas | Los objetos de conservación a través de la implementación de estrategias deben buscar | | <u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>- Se determina que identificar y considerar los objetos de |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **WWF, 2011** | acciones para la conservación de los bosques templados lluviosos de Valdivia en Chile.<br><br>Las acciones y objetivos priorizadas buscan mitigar, controlar o regular los impactos causados por amenazas como la expansión de frontera agropecuaria, forestal y urbana; el manejo no sostenible del bosque nativo; la corta y caza ilegal de especies protegidas; la construcción de infraestructura de alto impacto; la introducción de especies exóticas invasoras y los incendios forestales de origen antrópico. | protegidas privadas y comunitarias.<br>- Identificación y valoración económica y social de bienes y servicios ambientales.<br>- Desarrollo de mercados para bienes y servicios ambientales identificados.<br>- Campañas de motivación para la suscripción de acuerdos de conservación por parte de propietarios privados y comunidades.<br><br><u>b) Promoción de la certificación FSC y buenas prácticas en plantaciones.</u><br>- Propuesta de criterios de restauración de bosque nativo asociada a sustitución.<br>- Gestión para la consolidación del FSC Chile.<br>- Diálogo y colaboración con actores privados y sociedad civil interesados en promover mejores prácticas en plantaciones forestales.<br><br>c) <u>Fortalecimiento de modelos de Gobernanza y Medios de Vida Sustentable</u><br>-Análisis de vacíos de conservación y actualización de sitios prioritarios, paisajes focales para seleccionar áreas de estudio.<br>- Valoración de bienes y servicios ambientales<br><br><u>Promoción de alianzas ambientales con el sector financiero privado</u>.<br>- Adecuación yo desarrollo de criterios, estándares y modelos de acuerdos. | mejorar yo mantener los atributos ecológicos claves.<br><br>Se debe reducir las amenazas y alcanzar las metas de los objetos de conservación y los mecanismos para su monitoreo y seguimiento efectivo.<br><br>Fragmentación y degradación de grandes áreas boscosas vírgenes debido a las quemas masivas, la tala y la conversión a otros usos.<br><br>Diversos impactos por actividades antrópicas, tales como minería, extracción del bosque, introducción de plantaciones exóticas, actividad agropecuaria, incendios forestales, expansión urbana y obras de infraestructura.<br><br>Adopta el enfoque adaptativo como instrumento para facilitar la planificación sistemática de las iniciativas de conservación a fin de mejorar su efectividad a la hora de implementarlas.<br><br>El cambio climático se relaciona a efectos como un aumento en la temperatura, disminución de la precipitación y aumento en la variabilidad climática.<br><br>Creación y el manejo efectivo de áreas protegidas privadas contribuirá a la disminución de impactos como la pérdida de biodiversidad.<br><br>Ordenamiento, gestión territorial y seguridad de los | | conservación en los procesos de planificación permitirá abordar más adecuadamente el territorio.<br>- Se expresa que las medidas de mitigación y adaptación deben ser desarrolladas como respuesta a los impactos del cambio climático.<br>- Planificación de acciones de conservación y manejo debe focalizarse en paisajes prioritarios, considerando los impactos del cambio climático sobre ecosistemas y especies.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>La capacidad ambiental gubernamental se constituye en el eje institucional, legislativo, de evaluación y fiscalización bajo la responsabilidad del gobierno local, regional y nacional, sobre el cual se determinan las directrices para la gestión ambiental en la Ecorregión.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- El eje se ve apalancado al fortalecerse a través de los sistemas de certificación en las industrias, y la adopción e implementación de mejores prácticas.<br>- Determina que se deben establecer estrategias de competitividad bajo el enfoque de cadena de valor por parte de las comunidades locales y otros actores<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | - Análisis de riesgo de proyectos de alto impacto. | derechos territoriales, a través del fortalecimiento y articulación con actores.<br><br>Consideraciones de criterios y estándares ambientales y sociales en los parámetros de inversión; y análisis de riesgos.<br><br>Sensibilización y educación ambiental para la generación de conciencia y motivación. | | Expresa que es necesario motivar la sociedad civil en general y especialmente a los pequeños propietarios, para que participen dentro del proceso de creación y consolidación de áreas protegidas privadas.<br><br>Capital humano calificado.<br>Se busca el fortalecimiento de las capacidades técnicas, y participación de actores sociales en la gestión de las áreas protegidas privadas. |
| **Plan de Gobierno 2018-2022.**<br><br>**Gobierno Regional, 2018** | Objetivo<br>Busca potenciar las riquezas de sus recursos naturales que incrementaran aún más el desarrollo económico, a través de la acuicultura, pesca, agricultura y turismo; lo que sumando a planes de innovación, tecnología e inteligencia digital lograran construir una sociedad regional integral, siendo en su conjunto el puente para lograr que nuestro país sea un Chile de progreso para todos. | Infraestructura y conectividad.<br>- Recuperar la navegabilidad del lago Llanquihue.<br><br>Mejor calidad de vida.<br>- Recambio de calefacción a leña por otra tecnología menos contaminantes.<br><br>Economía regional competitiva<br>- Recuperar suelos degradados.<br>- Programa tecnológico para la agricultura.<br>- Apoyo y fomento al turismo. | El tratamiento de aguas servidas es un parámetro para mejorar la calidad de vida.<br><br>Consideración de desastres naturales dentro de la planificación territorial.<br><br>Buenas practicas productivas en las diversas actividades relevantes en la región, asociadas al turismo, industria, pesca, silvoagropecuarias.<br><br>Sustitución de calefactores a leña con otros menos contaminantes, a través del recambio tecnológico a nivel residencial.<br><br>Mejor prestación del servicio de acueducto, tratamiento de aguas servidas y alcantarillado a la población.<br><br>Las áreas protegidas y su red de parque naturales es una oportunidad para fomentar el turismo. | | Bienestar socioterritorial<br>Se establece que las familias deben contar con la cobertura a servicios públicos y conectividad, buscando una mejor calidad de vida.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Expresa que la prevención ante potenciales desastres naturales debe ser una estrategia para abordar la seguridad territorial.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>Establece que se debe potenciar las ventajas comparativas, considerando la sustentabilidad y el medio ambiente en las actividades productivas.<br><br>Movilidad integrada.<br>Considera el recuperar u realizar nuevas obras de infraestructura vial, mejorando la movilidad marítima y terrestre.<br><br>Capital humano calificado. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | Contempla la construcción de infraestructura asociada a la educación, tales como liceos, universidad y escuelas. |
| **Plan Patagonia Verde.**<br><br>**Gobierno Regional, 2017** | Objetivo general<br>Contribuir a reducir las inequidades existentes en los estándares de vida de las personas en el territorio Patagonia Verde, el resto de la región y el país, así como también reducir las inequidades territoriales internas de la Región con el fin de impulsar un mayor crecimiento y desarrollo integral de la Región de Los Lagos.<br><br>Objetivos específicos.<br>- Conectar a Patagonia Verde física y virtualmente, bajo una lógica de conexión interna y externa; a escala regional, local, interregional, internacional potenciando su desarrollo territorial y su inserción nacional e internacional.<br>- Consolidar la infraestructura habilitante para el desarrollo de los asentamientos humanos sustentables.<br>- Mejorar el acceso equitativo de hombres y mujeres, habitantes del Territorio Patagonia Verde, a derechos sociales de calidad como Salud, Educación y Vivienda, consolidándolo como territorio saludable.<br>- Fortalecer el sistema productivo de Patagonia Verde mediante la aplicación y adaptación de instrumentos de fomento y medidas legales pro crecimiento. | Habilitación de conectividad hacia el interior de la provincia y de allí a Puerto Montt y Argentina.<br>- Generación y habilitación de rutas turísticas hacia el interior de la provincia.<br>- Implementación de políticas para el fortalecimiento y generación de capacidades en el capital humano existente y pertinente, acordes a las necesidades del territorio.<br>- Creación de norma y reglamentación para la utilización de los recursos naturales, reconversión de residuos y formas de competitividad sustentable.<br>- Creación de norma y reglamentación de la capacidad de carga social, turística y ambiental de los ecosistemas de interés turístico.<br><br>Políticas especiales de evaluación social de proyectos.<br>- Incorporar el análisis de costo-eficiencia tal, que entienda que el beneficio social específico para Patagonia Verde al basarse en la “equidad territorial”, supera con creces los costos de un proyecto.<br><br>Garantizar los Servicios Básicos mínimos.<br>-Se priorizará el aseguramiento de los servicios de agua y energía para todas las personas, concretando las iniciativas existentes y catastrando el territorio para dimensionar dónde y qué falta. | La planificación, se basa en el argumento de la descentralización y las capacidades que tienen las regiones para elaborar planes adecuados a la realidad de cada territorio, poniendo énfasis en los recursos existentes, los problemas identificados por la comunidad y el rol del estado para conectar a los territorios rezagados con la estructura de oportunidades existentes.<br><br>Territorio Patagonia Verde, el cual se manifiesta lleno de grandes potencialidades para el desarrollo turístico y como reserva de recursos naturales protegidos (fauna y flora), denotando también que sus centros poblados tienen grandes posibilidades de desarrollo.<br><br>Patagonia Verde se desarrolla económicamente a base de las labores de acuicultura del salmón, pesca artesanal, madera nativa, servicios y principalmente turismo.<br><br>El uso de los recursos turísticos frecuentemente entra en conflicto con la acuicultura (el aprovechamiento de los lagos y ríos) y se prevén conflictos por el uso del recurso hídrico. | Bienestar socioterritorial.<br>Las desventajas en el acceso de las personas a los servicios básicos, a su movilidad, a una salud efectiva y con cobertura territorial, a una educación completa, son brechas señaladas.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>Gran dependencia de los poblamientos fruto de las actividades extractivas de recursos naturales (madera), la ganadería tradicional y más recientemente la pesca. | Participación ciudadana activa.<br>- Se establece que se debe incorporar lo que las personas quieren para su Desarrollo Humano, como una condicionante efectiva desde su formulación, elaboración y validación.<br>- El fortalecimiento de las organizaciones tiene un rol fundamental, ya que ningún proceso de habilitación se puede llevar a cabo sin la reconstrucción del tejido social, elemento base para la construcción de territorios.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>Reconocimiento de la identidad del territorio, definido por aquellos elementos singulares y particulares de una sociedad.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>- Se expresa que se debe avanzar en el mejoramiento de los sistemas de comunicación y funcionamiento de los servicios públicos.<br>- El desarrollo pertinente de los asentamientos humanos, se potenciar con acciones conjuntas la instalación de servicios privados en diversas localidades.<br>- Foco en potenciar el eje de Salud en todas las políticas, el cual garantiza el derecho a la salud y genera sinergias para |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | - Proteger el patrimonio ambiental y cultural. | Relaciones Binacionales con Argentina.<br>- Articular y sinergias con el territorio argentino es productiva en el tiempo y que son materias propias de mejoras en los acuerdos Binacionales.<br><br>Acceso a los Derechos Sociales.<br>- Incorporación del Concepto Territorio Saludable.<br>- Desarrollar más profundamente la educación técnico-profesional en diversas localidades del Territorio al incorporar las temáticas de patrimonio cultural y ambiental en la malla curricular de los establecimientos educacionales.<br><br>Desarrollo Productivo con Pertinencia Territorial.<br>- Fortalecimiento de las Capacidades Productivas en Turismo, Ganadería y/o Pesca de las Personas de Patagonia Verde.<br>- Promoción de Nuevos Negocios con Pertinencia Territorial.<br>- Protección del patrimonio cultural y ambiental del territorio de Patagonia Verde como sustento de sus actividades. | La conectividad con el Territorio Argentino es de fuerte arraigo y dependencia, por ello, la promoción del mejoramiento de la conectividad asociada a la ruta fronteriza.<br><br>El concepto de territorio saludable en Patagonia verde, abarca a las personas y el medio ambiente y se encuentra íntimamente ligado al concepto de Salud.<br><br>Relación con el desarrollo pertinente de sus asentamientos, con resguardo del medio ambiente, el patrimonio cultural y arqueológico, sus ecosistemas sensibles y la localización óptima y pertinente de sus actividades.<br><br>Educación en Patagonia Verde, dando cuenta de su vocación turística y como resguardo de su Patrimonio Cultural y Natural.<br><br>Turismo como motor constituyente de la economía del Territorio Patagonia Verde, articulando Sistema SNASPE y la Reserva de la Biósfera, para mantener su máximo activo, su ambiente natural. | | avanzar en el bienestar de la población de manera sostenible y sustentable<br><br>Gobernanza regional y local.<br>El reconocimiento de la complejidad del Territorio correspondiente a Patagonia Verde, en un contexto de Zona Extrema, apoyará el desarrollo de iniciativas de inversión que deberán dar cuenta de la voluntad política, promoviendo con ellas el desarrollo de las Personas y sus Territorios.<br><br>Competitividad Regional Sustentable.<br>- Se establece que para el año 2020 la zona de Patagonia Verde consolidará su desarrollo en el turismo de intereses especiales, haciendo uso de la gran diversidad de áreas protegidas; además que avanzar en generar un desarrollo productivo con pertinencia territorial.<br>- Se establece que se debe lograr la especialización productiva, con enfoque ambiental y sustentable en los territorios de Patagonia verde. |
| **Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030. Región de Los Lagos.** | Objetivo<br>Impulsar una cartera de proyectos de inversión en infraestructura de competencia del MOP que faciliten el desarrollo del turismo sustentable en la región. | - Construcción de ciclo rutas paralelas a la Ruta 5, entre Chacao y Quellón.<br><br>- Construcción ruta escénica Fuerte Ahui Pinguineras Puñihuil. | Estrategia participativa, que involucró la realización de talleres y entrevistas con actores claves del turismo a nivel regional y local. | Movilidad integrada.<br>Condiciones inadecuadas para el atraque de naves mayores de pasajeros en el puerto de Puerto Montt y el consecuente uso de tenders impiden el descenso de | Competitividad regional sustentable.<br>El desarrollo de un turismo sustentable, se construye en articulación con otros planes, y a partir de la base de una imagen objetivo de la |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Ministerio de Obras Públicas, 2017** | | - Construcción de centro de interpretación, resguardo y pasarelas en humedales.<br><br>- Mejoramiento de senderos de trekking - Parque Nacional Chiloé.<br><br>- Construcción red de rutas escénicas. | Desafíos de infraestructura relacionados con el turismo sustentable en la región.<br><br>El turismo contribuye a modificar la matriz económica del país y ayuda a la protección del medioambiente, al ser un sector que reúne industrias no extractivas.<br><br>Planificación integrada con principios de desarrollo sustentable, participación ciudadana y enfoque territorial. Sustentabilidad como criterio para priorización los destinos turísticos.<br><br>Consideraciones en implementar acciones relacionados con aguas lluvia, borde costero, agua potable, ciclovías, patrimonio, y ruta escénica.<br><br>Senderos interpretativos es fundamental en una región de gran belleza paisajística y con mucho territorio por explorar. | cruceristas en situación de discapacidad, incluidos adultos mayores. | infraestructura turística regional y local.<br><br>Participación ciudadana activa.<br>Se considera estratégica la relación con los actores relevantes del sector en el territorio, de modo de incorporar su conocimiento y reflexión sobre la visión de desarrollo.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>El borde costero debe abordar la recuperación de playas mediante la construcción de obras de protección, descontaminación de arena, rellenos y equipamientos básicos.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>Consideran el desarrollo de diversos proyectos con la construcción e instalación del servicio de agua potable rural.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>Considera el realizar mejoramiento y restauración de iglesias patrimoniales, y centros interpretativos. |
| **Plan de Acción de Cambio Climático-Región de Los Lagos.**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2019** | Visión estratégica<br>La Región de los Lagos y todos sus habitantes coexisten en equilibrio con el medio, a través de la aplicación de pensamiento crítico, la toma de consciencia y un trabajo colaborativo, para generar los cambios necesarios en costumbres y prácticas, transformándonos en líderes en | Línea de acción 1.<br>Reducción de emisiones de GEI a través de acciones de eficiencia energética y diversificación de fuentes energéticas.<br><br>Línea de acción 2.<br>Conservación de la biodiversidad y aumento de la capacidad de secuestro de GEI de la región. | la economía regional se concentra en productos con alta demanda externa y basada en la explotación de sus recursos naturales, en torno a los cuales se desarrolla una actividad industrial, de servicios y comercio. | Gobernanza regional y local.<br>- Asignación de prioridades políticas, recursos financieros, definición de los presupuestos y destino de inversiones y gastos se observan las barreras más importantes para la gobernanza local. | Gobernanza regional y local.<br>- Conformación del comité regional de CC el cual busca facilitar y promover la gestión del cambio climático a nivel regional, entregar directrices para integrar la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | la adaptación al cambio climático".<br><br>Busca construir de manera consensuada una visión articuladora de la estrategia que de manera clara y movilizadora entregue una guía para enfrentar las consecuencias del Cambio Climático en la Región, así como aportar en la reducción de las emisiones y aumento de las absorciones de GEI que son de responsabilidad de la Región. | <u>Línea de acción 3.</u><br>Uso sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables como ejes de desarrollo regional bajo escenarios de cambio climático.<br><br><u>Línea de acción 4</u>. Incorporación del cambio climático en los instrumentos de ordenamiento territorial.<br><br><u>Línea de acción 5.</u><br>Educación y fortalecimiento de capacidades.<br><br><u>Línea de acción 6.</u><br>Institucionalidad y gobernanza, fortalecimiento de la organización y coordinación intersectorial y a nivel de servicios públicos | El alto consumo de leña es la principal causa de la contaminación atmosférica y afecta mayormente a las ciudades del centro y sur de Chile, con graves consecuencias para la salud y la calidad de vida de sus habitantes.<br><br>Necesidad de medir las huellas de agua y de emisiones de carbono, como parte de las exigencias de los mercados de destino y como forma de ir avanzando en la sustentabilidad de los sistemas productivos.<br><br>Impactos asociados al CC como disminución de la lluvia, aumento de evaporación y temperatura, afectaciones a recurso hídrico.<br><br>Bosque nativo puede contribuir a disminuir la vulnerabilidad del sector forestal al cambio climático, y, una mayor cobertura de bosque favorece los servicios ecosistémicos.<br><br>Desarrollo sustentable a través de lineamientos estratégicos y una macro zonificación de dicho territorio, estableciendo con carácter vinculante.<br><br>Conservación y al aprovechamiento de los servicios ecosistémicos o ambientales que provee la naturaleza, especialmente en materia de disponibilidad hídrica y de la calidad del suelo | <u>Participación ciudadana activa</u>. –<br>La participación es factor crítico para lograr fortalecer el capital social climático a nivel regional y asegurar la apropiación. | - El principio de Cooperación y Sinergias, busca generar alianzas sólidas entre todos los sectores y niveles de gobernanza, aprovechando los esfuerzos y conocimientos existentes.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Relacionado con el principio de Resiliencia y sustentabilidad, el cual busca la equidad intergeneracional en la toma de decisiones, considerando las dimensiones económicas, sociales y ambientales y la conservación del patrimonio natural y cultural.<br>- Se busca el identificar e integrar zonas de riesgo natural y antrópico en la planificación territorial de la región, provincias y comunas.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>. -<br>- El principio de Participación ciudadana de la PARCC insta al involucramiento de los ciudadanos en procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas, de acuerdo a la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública.<br><br><u>Movilidad integral.</u><br>- Se promueve el fomento de la movilidad sostenible y reducción del uso de transporte motorizado privado en zonas urbanas y en traslados interurbanos. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | y su capacidad de secuestro de GEI.<br><br>Manejo Sustentable de los Bosques permite ser un foco para mitigar el cambio climático y reducir emisiones en el sector AFOLU. | | <u>Competitividad regional</u>.<br>Fomento al turismo sustentable en Zonas de Interés Turístico de la región de Los Lagos. |
| **Plan de Acción-Puerto Montt-Puerto Varas. La Construcción de un Sistema Metropolitano Intermedio y Sostenible.**<br><br>**BID, 2020** | <u>Objetivo general</u><br><br>Co-habitar de manera sostenible este territorio común será el objetivo estratégico principal de este importante plan de acción. Para ello propone acciones multifocales que dan respuesta a los retos de sostenibilidad más urgentes identificados a través de la metodología CES, y que además impulsan el desarrollo económico-productivo.<br><br>- Generar un desarrollo urbano metropolitano compacto y resiliente, que incorpore un sistema de movilidad multimodal, al mismo tiempo que promueva la conservación de valores ecológicos y adaptación al cambio climático.<br><br>- Implementar una institucionalidad del área metropolitana y su gobernanza asociada fortaleciendo su gestión territorial, con una mejora en la transparencia y participación en la toma de decisiones.<br><br>- Promover condiciones para un desarrollo económico sostenible, generando oportunidades de | <u>Eje estratégico 1. Planificación integral urbano-territorial.</u><br>Involucra los desafíos de coordinación e integración asociados a los distintos planes de uso de suelo, movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres naturales, como respuesta a las necesidades urbanas del territorio.<br>- Planes maestros de aguas lluvias.<br>-Programa de educación ambiental.<br>- Plan de descontaminación metropolitano.<br>- Programa de reciclaje de residuos sólidos, en coherencia con los instrumentos superiores que se desarrollen al respecto.<br>- Plan verde metropolitano de áreas verdes y espacios públicos.<br>- Plan de forestación masivo<br>- Espacios urbanos para el drenaje.<br><br><u>Eje estratégico 2. administración y gestión pública eficiente</u>.<br>- Mejorar de manera sustancial la transparencia y participación multisectorial en la toma de decisiones relacionadas a este territorio.<br>- Fomento al turismo sustentable.<br>- Fortalecimiento de capacidades y la gestión territorial. | Desarrollo integral y sustentable que resguarda sus identidades propias, estableciendo soluciones para resolver el crecimiento de las ciudades.<br><br>Medidas de sostenibilidad en las políticas públicas, materiales sostenibles en construcción, sistemas de ahorro energético, de transporte integrado que promuevan la vía pública, así como medidas de reducción y minimización de residuos, dando pie a la economía circular y reciclaje.<br><br>Aborda las problemáticas propias de los territorios conurbados, pero planteándolas con criterios de sustentabilidad y sostenibilidad.<br><br>Ciudades Emergentes y Sostenibles contribuye a la planificación estratégica de los ámbitos metropolitanos para tener una respuesta acorde y sostenible a las problemáticas que surgen del crecimiento acelerado. | <u>Movilidad integrada</u><br>Falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad en el sistema urbano, no permiten tener una adecuada visión, diagnóstico y por ende responder correctamente a las dinámicas metropolitanas.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>- Crecimiento urbano discontinuo, el desarrollo acelerado de usos urbanos en suelo rural, la fuerte segregación socioespacial presente en el territorio.<br>- Inexistencia de instrumentos de planificación a escala metropolitana.<br>- Deficiente relación de las zonas urbanas con su entorno natural<br>- Falta de definición estratégica de roles de los núcleos urbanos y la falta de competitividad del territorio. | <u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>Ciudades más humanas, que generen un sentido de pertenencia y de convivencia entre sus habitantes; y que apunten hacia un desarrollo integral, sustentable e inclusivo; es el foco para el avance territorial.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- La implementación de CES permitió el intercambio entre los distintos actores permitió el fortalecimiento de las capacidades técnicas en el gobierno regional.<br>- Existe el uso de indicadores para el monitoreo de aspectos sociales, ambientales y de servicios públicos.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>El crecimiento urbano más integrado y sostenible, así como revertir la tendencia a la dispersión territorial y su consecuente segregación socioespacial; debe ser el enfoque en el ordenamiento.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u> |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | innovación en materia de energía y diversificando la matriz productiva a escala local y regional. | - Articulación de inversiones en el sistema de planificación regional.<br>- Implementación de un sistema de monitoreo ciudadano.<br>- Observatorio de Sustentabilidad Turística y de Inteligencia de Mercados<br><br><u>Eje estratégico 3. Innovación para la competitividad territorial.</u><br>El foco de este lineamiento comprende educación e investigación, competitividad, salud y energía, como aquellos ámbitos de desarrollo económico-productivo y social que están indivisiblemente relacionados con el crecimiento de la ciudad.<br>- Medidas de sostenibilidad para actividades actuales, salmonicultura y mitilicultura.<br>- Conectividad para competitividad territorial.<br>- Instalación de señalética interpretativa en áreas protegidas<br>- Mejoramiento del borde costero de Puerto Montt (etapa prefactibilidad) y Puerto Varas.<br>- Guía de sitios turísticos patrimoniales y de naturaleza.<br>- Turismo de intereses especiales.<br>- Sustitución del alumbrado público a uno más eficiente.<br>- Programa de eficiencia energética en el sector industrial.<br>- Programa de capacitación turística para guiado en ecoturismo y turismo de aventura. | Desafíos relacionados a los patrones de desarrollo urbano en un ambiente de alto valor natural y vulnerabilidad ambiental requieren una revisión de enfoques multisectoriales e integrados en los procesos de planificación del territorio.<br><br>Problemáticas asociadas a la sostenibilidad ambiental y cambio climático, relacionada con energía y calidad del aire, principalmente.<br><br>El desarrollo territorial busca generar una mayor armonía respecto al entorno natural y propenda a un desarrollo económico sustentable.<br><br>Se emplaza una región con un ecosistema de enorme valor y diversidad.<br><br>Presenta los desafíos y las oportunidades para propender a una mayor sostenibilidad en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas.<br><br>Ciudades emergentes y sus tres enfoques. cambio climático y medio ambiente; desarrollo urbano; fiscal y gobernabilidad.<br><br>La movilidad, el manejo de aguas, la disposición final de residuos, la contaminación atmosférica, la seguridad ciudadana, entre otros, requieren de una visión integrada que represente soluciones a largo plazo. | | Uso del monitoreo ciudadano de sostenibilidad, de forma que las acciones a implementar sea una serie de medidas estratégicas para favorecer que la relación entre la ciudadanía y el municipio sea retroalimentada de forma dinámica, conforme a la actualidad y provechosa para la gestión de las ciudades.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>Existe un entorno adecuado para el desarrollo del territorio, y por ende de su área metropolitana, logrando responder a la relación que el entorno productivo tenga con el medio ambiente, bajo la consideración de diversificar la matriz productiva regional.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>El enfoque de sustentabilidad urbana aborda el mejoramiento, con mayores índices de equidad y cohesión social.<br><br><u>Movilidad integrada.</u><br>Identificado como cuarto tema prioritario a ser desarrollado dentro del plan de acción. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | Amenazas naturales asociadas a volcanes, riesgo de tsunamis, remoción en masa, potencial aumento del nivel del mar.<br><br>Planificación prospectiva y construcción de escenarios para el análisis territorial.<br><br>Consideraciones de aspectos ambientales como protección al patrimonio cultural, adaptación y mitigación al cambio climático, recuperación ambiental, y, red verde urbana, en los factores de los escenarios. | | |
| **Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico – ZOIT Castro.**<br><br>**Ministerio de Economía, Fomento y Turismo 2015** | - Creación y desarrollo de micro planes de desarrollo turístico de infraestructura habilitante para los lugares definidos como prioritarios para el desarrollo turístico al interior de la comuna<br>- Construir con los demás territorios de Chiloé un Plan Maestro de Infraestructura Publica Habilitante para el desarrollo del turismo del destino.<br>Consolidar el tema de sustentabilidad y calidad de la oferta como un pilar esencial del desarrollo turístico de la comuna.<br>Desarrollo de una Estrategia de cinco productos estrellas del destino Chiloé que se alimente de elementos de identidad territorial.<br>Fortalecimientos de los productos turísticos con identidad territorial (Fiestas | Puesta en valor infraestructura pública habilitante.<br>- Implementar proyectos y acciones necesarias para hacer de Laguna Pastahue un micro polo de actividad turística teniendo como eje rector a la laguna).<br>- Implementar proyectos y acciones necesarias para permitan desarrollar un turismo sustentable en las islas de Quehui y Chelin teniendo como eje rector el turismo rural y las iglesias patrimoniales.<br><br>Calidad y Sustentabilidad de la oferta; y Capital Humano.<br>- Desarrollo de una Estrategia de implementación de Sellos de Sustentabilidad en servicios de Alojamiento Turístico.<br><br>Gestión Sustentable del destino.<br>- Establece realizar de acciones y programas del Plan de Competitividad en instrumentos | Obtención de sellos verdes o de sustentabilidad asociados a los alojamientos turísticos y compromiso local, como apalancamiento a los sectores económicos.<br><br>Identificación de impactos sociales y ambientales asociados por actividades industriales de salmonicultura y mitilidos.<br><br>Desafíos entorno a la protección de los humedales, como lugar de nidificación y fomento turístico sostenible de estas áreas.<br><br>Protección a las zonas de bordemar, en el cual diversas familias comienzan a apostar por el birdwatching y el turismo rural. | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Existe poca difusión local del proceso de ordenamiento y gestión territorial del turismo. | Competitividad regional sustentable.<br>- ZOIT propone definir distintos lugares turísticos y con potencial turísticos a través de la cooperación de los municipios en torno al desarrollo turístico.<br>- Empresariado local concientizado que la calidad y sustentabilidad de la oferta es un pilar fundamental del desarrollo turístico del archipiélago.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>- Reconocimiento territorial y social por parte de entidades internacionales vinculados al turismo, a la naturaleza y a la cultura.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | Costumbristas, Navegación, Artesanía local, Gastronomía) | normativos del territorio (ordenanzas, Plan Regulador, POT, Plan Provincial de Desarrollo). | Identificación de falta de áreas verdes y de esparcimiento. | | Existencia de iniciativas de planificación territorial en curso (seccional de conservación histórica, zona típica, plan de manejo de monumentos patrimoniales, concesión marina de conservación en humedales, etc.)<br><br>Gobernanza regional y local. Creación en coordinación de demás municipios que componen el Destino Chiloé de un Plan Maestro de Desarrollo Turístico para Chiloé. |
| **Plan de Acción ZOIT Lago Llanquihue.**<br><br>**Ministerio de Economía, Fomento y Turismo 2020** | Visión<br>Ser en 2030 un destino turístico que se desarrolla de forma sustentable en base a productos turísticos innovadores que se basan en su patrimonio natural, teniendo como ejes el Lago Llanquihue, sus afluentes y las áreas naturales que lo circundan y su patrimonio cultural en torno a los procesos de colonización (alemana) y la existencia de comunidades mapuchehuilliche, por la excelencia en la calidad de sus servicios y por el trabajo asociativo de la industria turística de las cuatro comunas que la componen, esto a través de la conformación de una alianza público privada a nivel local y de destino que permita generar acciones de forma sustentable. | - Fortalecer la infraestructura pública y el equipamiento básico para el desarrollo de nueva oferta de productos turísticos y mejorar la experiencia del visitante en el Destino.<br>- Posicionar una imagen turística unificada en el mercado nacional e internacional como un Destino de Turismo de Intereses especiales.<br><br>- Impulsar un desarrollo turístico compatible con la protección de los recursos naturales y la calidad de vida de la población local.<br>- Desarrollar productos turísticos que incentiven el desarrollo del Turismo de intereses especiales y diversifiquen la oferta turística.<br><br>- Ejecutar un programa de capacitación dirigido a empresarios turísticos locales y a la comunidad vinculada a la actividad con la finalidad de contar con recurso humano de acuerdo con los desafíos y requerimientos del mercado | Existencia de atractivos relacionados con los recursos naturales con los que cuenta, principal motivación para la atracción de turistas nacionales y extranjeros.<br><br>Capacitación sobre cuidado de humedales a población escolar y empresarios.<br><br>Avistamiento de aves en Humedales de la Cuenca del Lago Llanquihue para escolares y Empresarios del turismo.<br><br>Programa de Capacitación on line en evaluación ambiental estratégica, aplicada a instrumentos de planificación territorial para funcionarios públicos.<br><br>Programa de capacitación a empresas de turismo en temáticas de reciclaje yo mejoramiento de productos (manejo de residuos, | Gobernanza regional y local.<br>- Falta de instrumentos comunes para el territorio, en las líneas de ordenamiento, planificación y gestión.<br>- Baja coordinación y articulación de acciones conjuntas entre municipios de la cuenca del lago Llanquihue y las instancias privadas de cada comuna.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural<br>Bajo nivel de educación ambiental vinculada a actividades turísticas y a la protección de los recursos naturales.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>- Bajo nivel de innovación en las actividades vinculadas a turismo de intereses especiales en torno a la Cuenca del Lago Llanquihue. | Competitividad regional sustentable.<br>- Destaca por un importante número de empresas certificadas en sellos Q y S, y ha sido objeto de importantes proyectos como el desarrollo de un destino inteligente, evaluación de destino sustentable bajo los criterios internacionales del GSTC.<br>- Charlas en manejo de residuos, economía circular y ley de fomento al reciclaje para empresarios del turismo.<br><br>Participación ciudadana activa.<br>- Consolidación Mesa Publico privada, como instancia de articulación para la promoción del Destino Lago Llanquihue. Esta mesa será la responsable de establecer la estrategia de promoción de la Cuenca del Lago Llanquihue.<br>- Existen diversas jornadas de Charlas comunales por Conciencia Turística y buen |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | compostaje) para usuarios INDAP.<br><br>Programa para el consumo de producto locales a través de la generación de ruedas de negocio entre empresas de turismo y proveedores locales de PRODESAL<br><br>Elaboración de Ordenanza de protección de humedales urbanos de Llanquihue.<br><br>Se incorpora ámbitos de sustentabilidad a servicios de turismo de las comunas de la Cuenca del Lago Llanquihue. | - Existe una baja valoración de los beneficios del turismo para el territorio en la población local no vinculada directamente al turismo. | anfitrión para diversos actores claves.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Existe un programa de charlas online Paisaje de Conservación como modelo de gestión territorial para funcionarios públicos, buscando ver la importancia del componente ambiental.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural</u>.<br>Diseño y desarrollo de Ruta patrimonial, histórica y natural de Puerto Octay, asociada a la zona típica (que considere la oferta de atractivos culturales, servicios y productos existentes). |
| **Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico Archipiélago de Chiloé.**<br><br>**Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2019** | <u>Objetivo general</u>.<br>Busca ser la carta de navegación que permita ir avanzando de forma coordinada el tipo de desarrollo turístico por medio de la definición y ejecución de una visión, objetivos y actividades (líneas de acción), que permitan acortar o cerrar las brechas identificadas en el territorio.<br><br><u>Visión ZOIT.</u><br>El destino archipiélago de Chiloé se posicionará al 2030 entre los 4 destinos de jerarquía internacional del país, siendo reconocido por la identidad de su gente, la biodiversidad de su territorio y su patrimonio material e inmaterial. Su motor de desarrollo se sustenta en la sostenibilidad de los recursos | Convertir al destino Archipiélago de Chiloé, en una zona de interés turístico (ZOIT) donde se establezca un modelo de gestión de destino turístico, que tenga base en la asociatividad, identidad natural y cultural, sostenibilidad, participación y representatividad. | Oferta turística se constituye principalmente de actividades vinculadas al disfrute de la naturaleza y de manifestaciones culturales.<br><br>Importancia de ecosistemas costeros de playas oceánicas, islotes, dunas, bosques y humedales.<br><br>Destaca turísticamente por su belleza escénica de biodiversidad y patrimonio, gran variedad de atractivos turísticos naturales y culturales.<br><br>Valor de los atractivos naturales y culturales.<br><br>Empoderamiento y organización social frente a | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Deficiente cobertura de la red de alcantarillado en zonas urbanas y rurales del archipiélago de Chiloé.<br>- Malas prácticas en el manejo de la basura.<br>- Se observa falencias en el uso de eficiencia energética, energías renovables y residuos en establecimientos turísticos de zonas urbanas y rurales.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>.<br>No se facilita el considerar la opinión pública de los territorios en la toma de decisiones ante proyectos que afecten el desarrollo | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>- El plan fue elaborado de forma participativa por todos los actores relevantes del territorio, entre los que están el Servicio Nacional de Turismo (Sernatur), el o los Municipios que forman parte de la postulación, los gremios turísticos.<br>- Considera seguir un modelo de gobernanza provincial a través de la conformación de la mesa público-privada territorial; y formulación de iniciativas en el plan de forma proactiva.<br>- Plan de Acción de la ZOIT del Archipiélago de Chiloé fue eminentemente participativa y validada por los actores municipales. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | que hacen de la zona un destino turístico consolidado, valorando sus atractivos, gastronomía y excelencia en sus servicios turísticos | | situaciones ambientales yo actividades turísticas sustentables del territorio.<br><br>Existencia de áreas naturales y culturales protegidas por el estado y por privados.<br><br>Conciencia turística por el patrimonio natural y cultural.<br><br>Conciencia en la importancia del manejo de los residuos | turístico y medioambiente del destino.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- se considera que el desarrollo de proyectos ambientales es incompatible con la actividad turística en el territorio. | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- El turismo comunal basa gran parte de su demanda en la existencia de elementos ambientales basados en "ecosistemas costeros".<br>- Alta existencia de atractivos naturales y culturales de jerarquía nacional e internacional.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>Se promueve una identidad territorial, con pueblos pintorescos y la cultura de sus comunidades indígenas. |
| **Proceso de Microzonificación Maullín 2012.**<br><br>**Municipalidad de Maullín, 2012** | Establecer los usos preferentes y zonificación para la comuna de Maullín, considerando los elementos naturales, productivos, económicos y sociales | | Principales usos de la zona son la pesca artesanal, turismo, protección ambiental, infraestructura asociada a puertos y caletas, acuicultura.<br><br>Definen Áreas de Manejo (AM), como espacios costeros destinados al manejo y explotación de recursos bentónicos.<br><br>El Turismo de Intereses Especiales permite generar recursos económicos mediante el uso sustentable de los recursos naturales, del patrimonio cultural de la comuna.<br><br>Se incentiva la conservación y fomentando la formación de conciencia ambientalista, involucrando a las comunidades en este tipo de actividades. | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Actividades de salmonicultura presentan incompatibilidad, por los efectos que estas causan en el medio ambiente natural. | <u>Participación ciudadana activa</u>.<br>La participación ciudadana tiene como objetivo una intervención eficiente y racional del espacio costero compatibilizando el conocimiento de la comunidad.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Promueve la conservación de los recursos bentónicos y la sustentabilidad de la actividad económica artesanal mediante la incrementación de la productividad biológica de recursos bentónicos de importancia comercial.<br>- Se reconoce que el turismo tradicional posee un alto grado de compatibilidad entre los otros intereses de uso (Pesca Artesanal, caladeros, AMERB, turismo de interés, deportivo, caleta pesquera, puerto, |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | Los humedales, ríos, flora y fauna existente en la comuna son los principales factores, a considerar en la actividad turística de forma sustentable.<br><br>Se identifica zonas que presentan características naturales y/o ambientales especiales, muchas veces únicas en riqueza de biodiversidad, pero que presentan grados de fragilidad ambiental. | | concesión de Alga y mitilidos), y protección ambiental. |
| **Plan Regional Integrado de Infraestructura Urbana y Territorial 2020-2030.**<br><br>**Gobierno Regional, 2020** | <u>Objetivo general.</u><br>Instrumento integrado de planificación territorial, como herramienta de priorización y coordinación intersectorial de iniciativas de inversión pública en infraestructura urbana y territorial del Gobierno Regional de Los Lagos, en relación a las brechas y desigualdades territoriales y para los próximos 10 años, contemplados para el período 2020-2030.<br><br><u>Objetivos Específicos</u><br>- Actualizar las brechas y desigualdades territoriales de infraestructura que posee la Región en alcance local a regional y en concordancia a los lineamientos e imagen región de sus instrumentos vigentes, y las competencias establecidas en la Ley 21.074.<br>- Propuesta de modelo de gestión de la articulación y coordinación intersectorial de la infraestructura en alcance de corto, medio y largo plazo. | *Proyectos de producción de energías limpias conforme a las diferentes condiciones comunales.<br><br>*Plan de saneamiento sanitario y ejecución de servicios básicos.<br><br>*Centros de Innovación y Competitividad para el sector agropecuario.<br><br>*Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Rural a escala regional.<br><br>*Construcción de Rellenos Sanitarios.<br><br>*Construcción de red de Ciclovías Osorno.<br><br>*Construcción de Plantas de Tratamiento de aguas servidas y alcantarillado.<br><br>*Construcción de equipamiento Científico para el cuidado de los ecosistemas naturales. | Resiliencia territorial en el marco de la sustentabilidad territorial vinculando la planificación territorial, la gestión de las ciudades y la gobernanza metropolitana.<br><br>Sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio.<br><br>Existe una infraestructura ecológica, entendida como una red interconectada de ecosistemas naturales, seminaturales y antropogénicos que, en su conjunto, contribuyen a mantener la biodiversidad, proteger las funciones y los procesos ecológicos para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos.<br><br>Los fenómenos naturales se convierten en amenazas para los asentamientos poblados debido a fenómenos de | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Los núcleos menores presentes en áreas rurales, poseen dificultades para acceder a de equipamiento, infraestructura y bienes y servicios.<br>- El 19% de las viviendas no cuentan con acceso a la red pública de agua potable, este valor es mayor al promedio nacional del 7%.<br>- No existen rellenos sanitarios y el vertedero no tiene la Resolución de Calificación Ambiental para su funcionamiento.<br>- Brechas en condiciones de vida básicas. agua potable, alcantarillado y electricidad; que impactan de forma directa en las condiciones de vida de los habitantes de la Región.<br>- Se carece de un sistema de recolección, almacenamiento y tratamiento del reciclaje, | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Se debe resguardar el equilibrio territorial (urbano-rural) en la dotación de infraestructura e incorporar la vocación socio-productiva de los territorios.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Promoción al desarrollo de infraestructura yo elementos de reciclaje. Considerado como un eje transversal en el desarrollo de políticas públicas que visibilicen a la región en su relación con el territorio, los procesos productivos y la corresponsabilidad comunitaria en las acciones de desechos y sostenibilidad territorial.<br>- Área Marina y Costera Protegida, permite potenciar el desarrollo turístico en base a la responsabilidad ambiental y el turismo sustentable.<br>- Consolidación del turismo de intereses especiales dada la alta diversidad ecosistémica y la |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | - Una priorización de iniciativas de inversión pública en infraestructura para el periodo.<br>- Realizar un levantamiento espacial de localización, estado y planificación de la infraestructura regional.<br>- Revisión y validación del instrumento con los actores pertinentes y las autoridades de alcance regional (CORE) para su aprobación. | *Construcción de equipamiento de reciclaje que incluya sistema de recolección, planta de reciclaje y educación ciudadana.<br><br>*Fortalecer la identidad territorial de la Región, en tendida como aquellas características únicas tanto de sus comunidades, costumbres, espacios habitados y actividades únicas que constituyen su rol en el contexto nacional.<br><br>* Desarrollo de economías circulares que permitan posicionarse como la base productiva de los centros urbanos de la región.<br><br>* La visión objetivo de la zona, responde al aprovechamiento de los recursos naturales y el valor paisajístico que conlleva el desarrollo de servicios e infraestructura que sustenten la actividad turística.<br><br>* Construir sistema de abastecimiento de agua potable urbano y rural, con el fin de disminuir las brechas existentes en las capacidades de las redes actuales, el saneamiento, las redes de alcantarillado y tratamiento de aguas. | remoción en masa por condiciones de pendiente pronunciada.<br><br>Riesgos y amenazas naturales presentes en la región, el vulcanismo y los fenómenos vinculados al proceso.<br><br>Consideraciones en la carga del ecosistema, permite sustentar el turismo en el tiempo.<br><br>Se establece una clasificación de infraestructura y equipamiento en base a los requerimientos de desarrollo económico-territorial según conceptos de sustentabilidad y adaptación a elementos de cambio climático, entre otras variables.<br><br>Se identifica la zona de Patagonia verde, la comprende la extensión de los territorios andinos delimitados por la extensión norte de la comuna de Cochamó hasta el límite sur de la región de Los Lagos.<br><br>Las condiciones ambientales, implica el desarrollo de acciones y planes de manejo que permitan fortalecer el desarrollo en base a la sostenibilidad de la producción.<br><br>Entre los problemas ambientales, se reconocen. extracción de recursos fuera de los períodos de veda, problemáticas vinculadas a la actividad salmonera, contaminación del recurso | como un Plan de Reciclaje Regional<br>- Riesgos naturales que afectan la red de bienes y servicios básicos, incluye la falta de planificación en la localización de equipamiento considerado crítico<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Se debe considerar la fricción entre el desarrollo de actividades lacustres extractivas y outdoors.<br>-La extracción de recursos y los conflictos derivados de la industria pesquera a gran nivel, ha puesto en evidencia la fragilidad de los ecosistemas, con un riesgo hacia la biodiversidad marina y la cuota de biomasa extractiva para actores y comunidades locales que viven de la pesca artesanal.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- La zona ha aumentado su población, lo que ha incrementado el uso de suelo urbano en poblados que, demuestran un desfase entre la planificación territorial y las nuevas necesidades de ocupación territorial, además, de la fricción de usos de suelo entre distintas actividades.<br>- Dada la antigüedad de los IPT, estos se encuentran obsoletos respecto al | capacidad de abordar diversas actividades outdoors<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Priorizar aquellos proyectos que detonen procesos de desarrollo local conjunto entre distintos actores, propendiendo hacia la generación de estrategias que sustenten una sinergia en el proceso de planificación, gestión e inversión multisectorial.<br>- Propende por una gestión territorial multisectorial que integra diversos actores con el fin de articular un modelo de gestión que permita la coordinación y articulación de iniciativas en la región.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- La actualización de la cartera de inversión en infraestructura constituye una gran oportunidad para el gobierno regional en el sentido de sintonizar con las demandas ciudadanas, sociales y territoriales que apuntan a una mayor equidad y al acceso de oportunidades para el desarrollo.<br>- Energías limpias como solución a la actual infraestructura energética deficiente; el reciclaje para descongestionar los vertederos o rellenos sanitarios.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Fomenta el incorporar de manera temprana a la comunidad y, a actores técnicos, con el fin de recopilar |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | hídrico por vertimiento de sustancias o agua sin tratamiento, contaminación atmosférica, marea roja, entre otras.<br><br>Concepto de sustentabilidad asociado a la intencionalidad territorial de conservar el territorio de manera armónica con el desarrollo rural y urbano.<br><br>La Infraestructura Ecológica, aporta a mantener funciones ecosistémicas en las áreas urbanas, mejorando así la calidad de vida y percepción de los espacios por parte de los habitantes.<br><br>Las cuencas hidrográficas, como elementos naturales que se emplazan en el territorio y ayudan a determinan un sistema de ordenamiento.<br><br>Servicios de Infraestructura y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), buscando mejor uso de factor de producción, reducción del impacto ambiental y uso de energía; así como un impacto social positivo a través de la movilidad accesible, eficiente, segura y sostenible.<br><br>infraestructura básica y la provisión eficiente de servicios de infraestructura, son vehículos de cohesión territorial, económica y social porque integran y articulan el territorio. | proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.<br>- Procesos de presión, expansión, y nuevos emplazamientos de población en territorio al margen de la planificación.<br>- La tendencia general en los IPT normativo de escala comunal (PRC), ha sido desconocer el borde costero, es decir, no lo han identificado como área.<br>- No se visualiza una red interconectada de ecosistemas naturales que contribuyan a mantener la biodiversidad, proteger las funciones y los procesos ecológicos para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos<br><br><u>Movilidad integrada.</u><br>-Brechas en infraestructura de transporte. vialidad sin pavimentar y puentes, rampas de embarque, red aeroportuaria secundaria (relocalización aeródromo La Paloma).<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- La burocracia del Estado, que hace que los procesos sean más lentos y poco eficientes.<br>- Dificultad en la capacidad de gestión conjunta y complementario entre organismos de nivel central y territorios que se encuentran aislados y rezagados. | antecedentes yo elementos que permitan reconocer las brechas y desigualdades territoriales que orienten la priorización y coordinación institucional.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>Plan Regional de construcción de equipamiento científico focalizado en la investigación de los humedales, estudios de napas subterráneas, rescate del bosque nativo y la flora y fauna de la región.<br><br><u>Movilidad integrada.</u><br>Plan de Conectividad vial terrestre, para la construcción de muelles multipropósito, que permita fomentar la zona acuícola y de la pesca artesanal. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | Riesgos naturales que afecten la infraestructura base de la región, generando impacto en la continuidad de las actividades económicas y modos de vida.<br><br>Áreas verdes entendidas como; parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde, que no son Bienes Nacionales de uso público, cualquiera sea su propietario, ya sea una persona natural o jurídica, pública o privada.<br><br>Inversión en investigación para el cuidado de las aguas - humedales y napas subterráneas – son algunas de las soluciones planteadas para la problemática ambiental. | | |
| **PROT - Memoria explicativa.**<br><br>**Gobierno Regional, 2013** | <u>Objetivo General.</u><br>Elaborar un modelo de ordenamiento territorial para la Región de Los Lagos, para dar cumplimiento a los lineamientos, políticas y programas establecidos en la Estrategia Regional de Desarrollo, cuyo objetivo sea entregar las herramientas para una mejor toma de decisión de gestión, planificación e inversión regional.<br><br><u>Objetivos Específicos.</u><br>- Generación de un Diagnóstico integrado del Territorio Regional, que reconozca, identifique y pondere las condicionantes, potencialidades y procesos territoriales de la Región. | <u>Ámbito Sostenibilidad Ambiental</u>.<br>- Conservar el valor ecosistémico de la zona y preservar los servicios que presta.<br>- Identificación y caracterización de áreas de mayor valor ecosistémico.<br>- Conservación de áreas con fragilidad ecosistémica.<br>- Se deberá conocerse, priorizarse, establecer categorías de uso, protección y monitoreo de los recursos naturales.<br>- Considerar localidades expuestas a peligros, según grado de peligrosidad.<br>- Identificación de presencia y distribución de biodiversidad y especies amenazadas (flora y fauna). | Las remociones en masa tendrán mayor probabilidad en aquellos lugares donde existan altas pendientes de laderas.<br><br>Conservación de los RRNN como base para el desarrollo social, económico y de los asentamientos humanos que forman parte del patrimonio natural de la región.<br><br>Entre las consecuencias de los incendios forestales, está la destrucción de asentamientos humanos, provoca la disminución de la biodiversidad de la flora y la fauna, la alteración de los productivos forestales y la contaminación ambiental producto del humo. | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Se determina que ha habido una disminución de sitios reconocidos como de protección de la biodiversidad.<br>- La infraestructura tiende a no considerar paisajes de conservación.<br>- Crece y coexiste (de forma conflictiva) la industria energética por su potencial hidroeléctrico, con el medio ambiente<br>- Disminución de hábitat por deforestación y por habilitación de suelos para otros fines.<br>- Áreas marítimas sometidas a sobreexplotación y agotamiento del recurso. | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Se observa el crecimiento del desarrollo industrial, como derivación del crecimiento de la actividad energética, agropecuario-forestal de alance local-nacional.<br>- Consolidar los corredores comerciales existentes con el territorio argentino en distintos puntos, es una estrategia que permite fortalecer el desarrollo de la región.<br>- Instancias de intersectorialidad que permitan concretar de forma coordinada y eficiente iniciativas de inversión pública para la promoción y fomento del desarrollo productivo de la Región de Los Lagos. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | - Desarrollar en forma participativa y consensuada con los actores regionales, una Propuesta de Ordenación Territorial, que toma los elementos del diagnóstico y los traduce una propuesta de zonificación y de gestión del instrumento PROT<br>- Elaboración y validación de un proceso de posicionamiento del PROT, como instrumento de planificación regional, a través de diferentes mecanismos de participación con los actores regionales y de difusión. | - Promover mecanismos de financiamiento yo compensación que fomenten su cuidado.<br>- Generar estudios de Cuencas de Paisaje.<br>- Propender a la regulación consensuada del Borde Costero Pacífico, con el objeto de preservar y proteger las actividades de sus habitantes, así como aquellas ancestrales y consuetudinarias de los pueblos originarios.<br><br><u>Competitividad Económica-Productiva</u><br>- Cuidar la sobreexplotación asegurando la sostenibilidad de actividades productivas.<br>-Velar por cambios tecnológicos de los sistemas productivos que aseguren recuperación ambiental.<br>- Consolidar a la Región de Los Lagos, como una zona de producción Silvoagropecuaria "sustentable".<br>- Propender al turismo sostenible.<br>- Propender a la consolidación de la Cuenca del Lago Llanquihue como motor articulador del Turismo en la Región.<br><br><u>Conectividad E Integración Regional Para Sistema De Asentamientos.</u><br>- Generar estímulos al establecimiento de ERNC con consideraciones de escala en los Territorios | Definición de patrimonio natural regional. Áreas silvestres protegidas públicas y privadas; sitios prioritarios de la Biodiversidad, ZOIT, valoración de sitios de patrimonio natural como turberas y sitios geológicos, suelos II y III; corredores biológicos, paisajes de conservación.<br><br>Disminución de disponibilidad de agua subterránea en todos los tipos de acuíferos, debido al crecimiento de la población, deforestación de riberas de cauces, y aumento en la demanda de agua.<br><br>Introducción de especies exóticas invasoras, como. chacay, visón, jabalí, didymo, entre otras<br><br>Las áreas de preservación ambiental estratégica, reúne condiciones de alto valor ecosistémico y valor para la preservación de la oferta ambiental.<br><br>Las áreas de aprovechamiento sostenible de recursos naturales, deben ser aquellas que tienen mayor aptitud de suelo y disponibilidad de recurso hídrico.<br><br>La identificación y categorización de humedales, permite el poder definir mecanismos de protección y priorización de humedales. | - Existe un rezago en poder contar con la microzonificación del Borde Costero para las comunas provincias en la región<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Existe ilegalidad de la condición de propiedad del agua.<br>- No existe disponibilidad de derechos de agua superficial.<br>- Territorios que se encuentran aislados presentan una desventaja, desde el punto de vista de las brechas e inequidades respecto a la satisfacción de las necesidades de movilidad, servicios básicos y accesos a salud y educación. | <u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Se busca y fomenta los mecanismos de participación ciudadana para el desarrollo de los territorios.<br>- Alcanzar un plan de capacitación que logre fortalecer las capacidades, es el eje de desarrollo humano y calidad de vida.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Un foco del PROT es el fomentar las ERNC sustentables, así como la eficiencia energética.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- La región reúne condiciones de alto valor ecosistémico y valor para la preservación de la oferta ambiental.<br>- El sistema regional de áreas protegidas públicas y privadas es una prioridad multisectorial para velar por el buen uso del Territorio, promoviendo zonas de amortiguación, energías alternativas y gestionando los residuos de forma limpia y en concordancia con el medio ambiente. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | El camino para la sostenibilidad, es establecer criterios de uso, de modo que coexistan entre sí las actividades productivas, tanto las de alta competitividad, como las locales y las de subsistencia, propendiendo a la armonía entre las diferentes escalas<br><br>Ciertas áreas se reservan como reservas estratégicas a futuro de recursos naturales, en otras se propone rehabilitar o reconstruir del daño por su uso y otras se promueven o restringen para el uso intensivo de las actividades fundamentales<br><br>Se entiende la competitividad económico-productiva en el territorio, como aquella que permite y consolide aquellas actividades de alta competitividad y vocación exportadora, así como de aquellas que se expresan a través de la sostenibilidad local.<br><br>Áreas de conservación (o protección) ambiental activa reúne condiciones de biodiversidad que ameriten su conservación. | | |
| **PROT - Informe de amenazas naturales y exposición de sistemas estratégicos. región de Los Lagos**. | <u>Objetivo central.</u><br>Proveer al Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la Región de Los Lagos, de un análisis detallado de las condicionantes que determinan | - Generar una visualización del contexto general de la Región de Los Lagos, en cuanto a los fenómenos naturales que inciden en ella para determinar las amenazas. | Amenaza o peligrosidad (hazard), corresponde a la probabilidad de ocurrencia de un evento o proceso, con un nivel de intensidad determinado dentro de cierto | <u>Bienestar socioterritorial</u><br>Existen problemas en las obras civiles para la prestación de los servicios públicos, por diversos factores; formación de embalses temporales bajo | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Gobierno Regional, 2013** | en términos de las Amenazas a la región. | - Dar cuenta de la exposición de las amenazas en lo que respecta de la ubicación de los sistemas estratégicos y las categorías de asentamientos humanos de la Región. | período de tiempo y en un área específica.<br><br>La vulnerabilidad, es la predisposición de un sistema, elemento, componente, grupo humano o cualquier tipo de grupo biológico o no, a sufrir afectación ante la acción de una situación de amenaza específica.<br><br>El desastre es una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.<br><br>El desarrollo sustentable de la urbanización está directamente asociado a la reducción y mitigación de potenciales riesgos y amenazas que puedan existir.<br><br>Los incendios forestales, tiene relación con la destrucción de asentamientos humanos, provoca la disminución de la biodiversidad de la flora y la fauna, la alteración de los productivos forestales y la contaminación ambiental producto del humo.<br><br>La ocurrencia de incendios forestales a nivel comunal se | puentes o alcantarillas subdimensionadas, la erosión profunda y retrograda en canales y la inestabilidad de bancos de ríos, tanto por erosión fluvial y socavación, como por excavaciones y faenas en el cauce o bancos del mismo. | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | relaciona por la presencia de actividad humana y la disponibilidad de material vegetal. | | |
| **PROT- Componente Borde Costero Región De Los Lagos**<br><br>**Gobierno Regional, 2013** | Objetivo General<br>Elaborar una propuesta técnica de zonificación del borde costero que deberá ser integrada y analizada en el marco de la elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).<br><br>Objetivos Específicos<br>- Identificar las principales vocaciones territoriales de acuerdo a las potencialidades y limitantes de los distintos sectores costeros.<br>- Identificar las principales condicionantes para la compatibilidad yo incompatibilidad entre usos e intereses disímiles en los sectores costeros de la región.<br>- Impulsar un ordenamiento integrado del borde costero de manera sustentable para el ecosistema, potencializando la compatibilidad de usos minimizando un desgaste significativo del entorno, en la búsqueda que las futuras generaciones posean servicios ecosistémicos del medio marino-costero.<br>- Compatibilizar un ordenamiento del borde costero con las directrices de desarrollo de cada territorio de acuerdo a la estrategia de desarrollo de la Región. | Busca incorporar dentro del proceso de elaboración del PROT, las principales consideraciones referidas a una mirada estratégica del territorio borde costero.<br><br>La zona de Lagos Andinos se consolidará como un destino turístico internacional de alto nivel, integrado a nivel nacional e internacional, con una eficiente administración de sus recursos ambientales y energéticos.<br><br>Contar con una descripción y caracterización de las variables ambientales, socioeconómicas, culturales y productivas de los sectores costeros de las provincias de Chiloé y Palena.<br><br>Incrementar las zonas de protección y conservación del medio ambiente marítimo y terrestre, considerando ecosistemas frágiles y riquezas culturales del territorio, garantizando la sustentabilidad de la biodiversidad territorial.<br><br>Incrementar las zonas de protección y conservación del medio ambiente considerando ecosistemas frágiles y riquezas culturales del territorio, garantizando la sustentabilidad de la biodiversidad territorial.<br><br>Zona del valle central se consolidará como potencia agroalimentaria, realizando un uso | El borde costero es entendido como aquella franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, y que conforma una unidad geográfica y física de especial importancia para el desarrollo integral y armónico del país.<br><br>La zonificación del Borde Costero se entiende como; el proceso de ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el borde costero del litoral, que tiene por objeto definir el territorio y establecer sus múltiples usos, en conformidad con lo dispuesto en la Política Nacional de Uso del Borde Coste.<br><br>El borde costero se constituye una unidad geográfica y física, de especial importancia para el desarrollo integral y armónico del país.<br><br>La evaluación ambiental estratégica como requisito legal para la elaboración y aprobación de las zonificaciones de borde costero.<br><br>La zona se caracteriza por ser uno de los principales sectores | Bienestar socioterritorial.<br>- Población carece de servicios básicos adecuados de acuerdo a normativa vigente, disminuyendo las potencialidades de desarrollo del territorio.<br>- El déficit de los servicios públicos general un aumento de descargas de emisarios y desechos domiciliarios hacia el cuerpo de agua.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Asentamientos humanos menores irregulares, pueden presentar potenciales riesgos de impacto de sistemas naturales como remoción en masa, tsunami entre otros.<br>- Gran concentración de múltiples actividades e intereses sobre el uso del borde costero genera una situación de estrés, al no existir consenso entre las partes de regulación de los espacios de mayor valor para las diferentes actividades desarrolladas, así como la conservación de los patrimonios naturales y culturales relacionados.<br><br>Competitividad regional sustentable. | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Zonificación integrar las miradas de los diversos actores público - privados en una visión de conjunto con horizonte de planificación de largo plazo.<br>- El entorno geográfico de este territorio le confiere especiales características paisajísticas, así como recursos naturales, y productos turísticos de especial valor.<br>- Sistema costero con sectores protegidos de alta aptitud para la instalación de asentamientos humanos, la acuicultura, la pesca y actividad portuaria.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>- Diversidad de actividades productivas, incorporando la acuicultura de pequeña escala, turismo de intereses especiales, y pesca extractiva y recreativa, resguardando la sustentabilidad medio ambiental del territorio.<br>- Consolidación en el desarrollo del turismo de intereses especiales, haciendo uso de la gran diversidad de áreas protegidas.<br><br>Cohesión E Identidad Sociocultural.<br>Aumento en la coordinación público-privada entre los usuarios con la finalidad de potenciar estrategias de trabajo |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | racional de los recursos naturales y energéticos, logrando niveles de competitividad que le permitan posicionarse en los mercados nacionales e internacionales.<br><br>Potenciar la compatibilidad de las actividades económicas en armonía con el uso de los recursos naturales y patrimoniales de manera sustentable, generando bienestar social, económico y cultural a la población.<br><br>Propender a la valoración de actividades económicas en armonía con el medio ambiente en la búsqueda de minimizar los impactos negativos y potenciar la producción limpia y responsabilidad ambiental de los usuarios del borde costero.<br><br>Instalaciones productivas deberán buscar la armonía con el entorno y el paisaje, así como en su relación con las comunidades locales buscando generar beneficios locales y sostenibilidad del acceso al trabajo asociado. | de alimentación de la ballena azul en el hemisferio sur, así como otros componentes de fauna y avifauna marítima costera.<br><br>Los asentamientos humanos en el borde costero generan grandes impactos en todo el ecosistema marino-costero por lo cual se debe velar por un equilibrio que permita el desarrollo de estas localidades de manera sustentable en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social y ambiental.<br><br>Los Instrumentos de Planificación Territorial, son de vital importancia para velar por la consistencia entre el uso costero-marítimo (no regulado por estos IPTs) y el costero-terrestre (regulado por los IPTs.<br><br>Las zonas de protección ambiental, poseen elementos ambientales de gran relevancia para la sustentabilidad de la biodiversidad y conformación de ecosistemas que sirven de sostén al medio natural y son relevantes en la mantención de los servicios ecosistémicos que prestan.<br><br>Puesta en valor los sectores de humedales costeros de mayor valor en biodiversidad en el archipiélago de Chiloé, permite la identificación de 110 humedales de mayor importancia a opinión de los | - Existe una sobresaturación del mar interior por concesiones de acuicultura, aumento los riesgos de saturación ambiental del ecosistema. | mancomunado en pro del desarrollo regional y sustentabilidad costera.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Se busca la integración de los instrumentos de planificación territorial y de los instrumentos que posee cada servicio.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>Necesidad de unificación de información y realización de alianzas estratégicas con el mundo académico y científico, lo cual es de vital importancia en la toma de decisiones del gobierno regional y local, en pos de ir generando las directrices para nuevas investigaciones y análisis científico. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | participantes y los municipios respectivos. | | |
| **PROT - Informe del sistema urbano.**<br><br>**Gobierno Regional, 2013** | Objetivo<br>Dar cuenta del Sistema Urbano de la Región de Los Lagos. implicando con ello, el origen, la localización, distribución de la Red de Asentamientos Humanos, su funcionamiento y estructura y evolución a lo largo del Tiempo.<br><br>Objetivos relacionados.<br>- Identificar las brechas de desarrollo, en términos de la sustentabilidad.<br>- Identificación de los elementos estructurantes del sistema urbano regional en términos de flujos de bienes, servicios y personas.<br>- Caracterización del Sistema urbano-Regional y su evolución en el tiempo. | | Proyectos de generación de ERNC del tipo Eólica, la mayor parte de ellos propuestos en Chiloé, tienen conflictos con las comunidades, al ser propuestos sus emplazamientos en lugares donde se localizan sitios arqueológicos o sitios patrimoniales, o sitios religiosos y finalmente porque afectan a ecosistemas sensibles, como la diversidad de avifauna migratoria que llega a la Isla Grande de Chiloé.<br><br>El funcionamiento de la Central Hidroeléctrica Canutillar, existen evidencias detectadas por CIREN , CORFO, CONAF, que dan cuenta de algunos daños ambientales provocados por la Central. | | |
| **PROT - Sistema rural de la región de Los Lagos**.<br><br>**Gobierno Regional, 2013** | Objetivos relacionados.<br>- Identificar el desarrollo de la infraestructura pertinente (conectividad y servicios)<br>- Sentar bases para resguardar patrimonio cultural y natural.<br>- Identificar la situación al sector rural. | Conservación de usos tradicionales de los recursos naturales.<br><br>Fomentar la producción intensiva agroalimentaria sostenible.<br><br>Fomentar el incentivo, desarrollo y asociatividad en el mundo rural.<br><br>Promover modelo de aprovechamiento de recursos naturales basado en tradiciones indígenas locales y restauración ecológica. | Incendios forestales, pueden generar efectos incalculables en la pérdida de recursos hídricos, deterioro de suelos, eliminación de vida silvestre y pérdida de calidad del paisaje.<br><br>Se critica la localización del proyecto Parque eólico Chiloé, y su posible impacto sobre área protegida de Puñihuil, sobre las Aves Migratorias, y el impacto del ruido sobre los pescadores<br><br>Cordillera de los Andes, reserva de agua, valores ecosistémicos | Bienestar socioterritorial.<br>- No se identifican zonas adecuadas para la construcción de e vertederos, y con mínimo impacto ambiental y social.<br>- La falta de instrumentos legales para garantizar la entrega de servicios básicos.<br>- Impacto negativo al no realizarse una manejo y disposición adecuada final de residuos sólidos.<br>- Dispersión de los servicios y equipamiento rural | Competitividad regional sustentable.<br>- Presencia de sistemas pastoriles lo que les otorga ventajas competitivas y comparativas por menores costos de producción y de manejo agrosustentable que le otorgan a la producción pecuaria regional características más naturales.<br>- Existe la consolidación de sistemas productivos apropiados por aprovechamiento sostenible. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Reglamentación de uso del borde costero para asegurar su carácter de equilibrio del ecosistema.<br><br>Articulación local-regional a través de acciones e instrumentos.<br><br>Reglamentación del aprovecho intensivo del recurso acuícola que asegura sustentabilidad.<br><br>Recuperación y conservación de vegas y rondas de corrientes hídricas.<br><br>Conservación de áreas de fragilidad ecosistémica.<br><br>Preservación de Áreas protegidas de mayor valor ecosistémico.<br><br>Regulación, monitoreo y control del uso y aprovecha miento de RRNN. | excepcionales y zona de Integración patagónica.<br><br>Identifican el área como una zona estratégica en la migración de las Ballenas.<br><br>Existe una creciente erosión de los suelos debido al sobretalajeo, lo que se suma a la falta de programas efectivos de forestación, lo cual ha mermado significativamente la productividad de los suelos.<br><br>En la Región de Los Lagos, las Reservas de la Biósfera, responden a los bosques templados lluviosos de los andes australes.<br><br>Se identifican que las unidades hídricas (Fiordos, Áreas costeras, Turberas, Lagos, Cuenca de ríos) son proveedoras de servicios ecosistémicos importantes.<br><br>Atenuación significativa de variabilidad hidrológica natural de cuerpos de agua por grandes centrales hidroeléctricas.<br><br>Afectaciones a los servicios ecosistémicos debido al aumento de la demanda de acuíferos.<br><br>Remplazo de bosque nativo por plantaciones.<br><br>Cambio de uso de suelo, urbanización en humedales, expansión en cauces naturales. | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Existen deficiencias desde el punto de vista del riego, puesto que en la Región no existen obras de importancia de este tipo, y las que existen presentan un mal estado de conservación.<br>- Fuerte presión de demanda por uso forestal y erosión por Explotación forestal.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Se presenta una desvalorización del capital natural (no se identifica, no se valora).<br>- Insuficiente conocimiento y seguimiento del estado de ecosistemas ambientales y nulas capacidades de generación de compromiso al cuidado del ecosistema.<br><br><u>Gobernanza regional y loca.</u><br>- Políticas de desarrollo territorial que responden a las demandas económicas.<br>- Descoordinación de las instituciones públicas en el territorio.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural</u><br>- No reconocimiento de las identidades locales. | <u>Cohesión e identidad sociocultural</u>.<br>- Se fomenta el fortalecimiento y recuperación de la identidad histórica y natural; así como el resguardo de nuestro patrimonio natural y cultural para ponerlo en valor.<br><br><u>Capital humano calificado</u>.<br>Se reconoce que existen capacidades endógenas en la región, buscando el desarrollo rural local, con capacidad de innovación.<br><br><u>Gobernanza regional y local</u><br>- Se impulsa contar con un Marco Regulatorio en torno a recursos naturales y planificación rural/urbano.<br>- Constituido comité de gestión Región de Los Lagos en 2008.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Cercanía de los diversos recursos naturales.<br>- Fomenta un enfoque de desarrollo sostenible del borde costero y reserva de la biósfera.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Se fomenta el lograr una participación ciudadana real y consolidada. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | Descarga de efluentes a aguas superficiales, subterráneas y costeras (sin tratamiento, con tratamientos deficientes o mal implementados).<br><br>Se presenta un mal manejo y uso del suelo territorios subvalorados, no protegidos o abandonados. | | |
| **PROT - Sistema cuencas hidrográficas de la región de Los Lagos**<br><br>**Gobierno Regional, 2013** | - Identificar la situación en relación al uso, manejo y aprovechamiento del recurso hídrico. | Dada las buenas calidades naturales de las aguas de la región, la conservación y protección de recursos hídricos es de suma importancia.<br><br>Considerar el enfoque de cuenca con el objeto de realizar las actividades económicas de la forma más sustentable posible.<br><br>Las prioridades de la Región de Los Lagos son estudios de acuíferos, glaciares y humedales. | Cuenca hidrográfica, como unidad territorial relevante para ser estudiada y planificada en cuanto a los usos de suelo destinados y a los recursos que se espera proteger y preservar.<br><br>Se estima que más del 90% de los hogares utiliza la leña como fuente de energía para calefacción y cocina, El 80% de esta leña proviene del bosque nativo.<br><br>Presencia de erosión debido al uso del suelo en actividades agrícolas y pecuarias, o terrenos deforestados.<br><br>Aparición del alga Didymosphenia geminata o moco de río en los ríos Futaleufú y Espolón, alga invasora del hemisferio norte que ha generado importantes pérdidas económicas y del valor ambiental<br><br>El inminente desarrollo hidroeléctrico de la Región podría generar conflictos de importancia. | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Se presentan sectores con exceso de derechos de agua otorgados, limitando el acceso al recurso.<br>- Falta de información actualizada y sistematizada relativa a los recursos hídricos y a los derechos de aprovechamiento de aguas, provoca algunas distorsiones que impiden una adecuada gestión de las aguas,<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>El desarrollo de zonas urbanas conlleva el establecimiento de numerosas fuentes potencialmente contaminantes, lo que sumado a la alta vulnerabilidad podría reflejarse en un daño serio a la calidad del agua subterránea. | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Las normativas ambientales que regulan las concentraciones de los efluentes han originado que algunos cuerpos de agua, registren importantes mejoras en su calidad ambiental.<br>- Expresa que es imperioso contar con sistemas de información actualizados que tengan la capacidad de ser una herramienta más útil en la administración de los recursos hídricos, tanto por la DGA como por los usuarios de las aguas y sus organizaciones de usuarios, mediante la entrega de información completa, fidedigna y oportuna acerca de la situación del recurso.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br><u>P</u>romover el uso legal y el acceso al recurso hídrico para mejorar la calidad de vida de las personas, a través del fortalecimiento de las facultades de fiscalización y ejercicio de la policía y vigilancia de los cauces naturales.<br><br><u>Ordenamiento territorial sustentable.</u> |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | El consumo de leña, especialmente húmeda, provoca un problema de contaminación atmosférica en algunas ciudades de la región, generando que en algunos casos sea superada la normativa máxima establecida.<br><br>La vulnerabilidad de los recursos hídricos considera situaciones críticas e irreversibles, en torno a la calidad y cantidad del agua que ponen en riesgo el desarrollo humano y el funcionamiento de los ecosistemas.<br><br>Las centrales hidroeléctricas de pasada, en su conjunto ejercen gran presión por el uso del recurso hídrico.<br>La agricultura, ganadería, silvicultura y acuicultura, tienen potenciales impactos de contaminación sobre la calidad de aguas, por aumentos en las cargas de nutrientes e iones y otros compuestos como plaguicidas y antibióticos.<br>La región presenta importantes áreas bajo protección oficial en las distintas categorías del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE),<br><br>La región presenta zonas acuíferas de alta vulnerabilidad, por lo que la ubicación de proyectos relacionados a rellenos sanitarios, extracción de áridos, establecimientos industriales y la implementación de prácticas | | Se promueve el aprovechamiento sustentable y proteger los servicios ambientales del recurso hídrico, a través de los pronunciamientos ambientales del Servicio y el mejoramiento de la normativa. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamiento de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | agronómicas correctas; deben considerar parámetros ambientales.<br><br>Existe un número importante de industrias que vierten posterior a su tratamiento sus efluentes líquidos a cuerpos superficiales y también a través de sistemas de infiltración.<br><br>El aumento de la población en la región ha sido importante y con las mayores tasas de crecimiento del país, por lo cual la presión de uso y por ende de la calidad de las aguas tiene un potencial impacto negativo. | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.3.3 ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS REGIONALES*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Estrategia para la Conservación de Biodiversidad Región de Los Lagos 2002.**<br><br>**Ministerio de Medio Ambiente, 2002** | **Objetivo General**<br>Conservar la biodiversidad y promover el uso sostenible de los recursos, así como distribuir en forma justa y equitativa los beneficios y costos derivados. | **Líneas Estratégicas y acciones**<br>**1. Protección y conservación.**<br>1.1. Conservación In situ<br>1.2. La Conservación y Uso Sostenible (CyUS) de los recursos genéticos nativos.<br>1.3. La Lucha contra especies exóticas invasoras.<br>1.4. La recuperación de ecosistemas y especies en peligro.<br>**2. Conocimiento y Manejo de la Información**<br>2.1. La educación y creación de conciencia pública respecto a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.<br>2.2. Informar, motivar y apoyar en forma amplia, descentralizada y coordinada la acción de la sociedad civil en conservación y uso sustentable de la biodiversidad.<br>2.3. Desarrollo de capacidades de gestión y base de información a nivel regional y comunal, universidades, ONGs, avance en la base científica necesaria, a veces en procesos de planificación.<br>**3. Diversificación del uso**<br>3.1. La participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los componentes.<br>3.2. Lograr el reconocimiento del aporte del Pueblo Mapuche-Huilliche al conocimiento y conservación de la biodiversidad, estableciendo mecanismos que garanticen su acceso a los beneficios derivados de su uso | -Conservación de la biodiversidad y promoción del uso sostenible de recursos naturales<br>-Distribución en forma justa y equitativa de los beneficios y costos derivados del uso sostenible de la biodiversidad y recursos<br>-Conservación y uso sostenible de recursos genéticos nativos.<br>-Lucha contra especies exóticas invasoras<br>-Recuperación de ecosistemas y de especies en peligro<br>-Fomento de educación y creación de conciencia pública respecto a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica<br>-Apoyo de las acciones de la sociedad civil en temas de conservación y uso sustentable de la biodiversidad<br>- Reconocimiento del aporte del Pueblo Mapuche-Huilliche al conocimiento y conservación de la biodiversidad, estableciendo mecanismos que garanticen su acceso a los beneficios derivados de su uso | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-La no inclusión de temáticas encaminadas a la conservación, protección, restauración y recuperación de la biodiversidad puede conllevar a su afectación y degradación. | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Fomenta el uso sostenible de los recursos naturales de la región<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>.<br>-Fomenta la creación de conciencia pública sobre la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica<br>-Apoyo la acción coordinada de la sociedad civil en conservación y uso sustentable de la biodiversidad<br><br><u>Capital humano calificado</u>.<br>-Se promueve el desarrollo de capacidades de gestión a nivel regional, comunal, universidades y ONGs<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>-Reconoce el aporte del pueblo Mapuche-Huilliche en la conservación de la biodiversidad |
| **Estrategia Regional de Innovación 2014-2019** | **Objetivos Estratégicos.**<br>• Innovar para que la Región de los Lagos sea reconocida a Nivel global por la | **P1. Incorporación de valor agregado a las actividades productivas para la mejora de la productividad y la competitividad.** | -La región es reconocida a nivel global por la calidad de su medio ambiente y la riqueza de su biodiversidad | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>-Esta estrategia debe fomentar la innovación de | <u>Participación ciudadana activa</u>.<br>-Propone la implementación de una |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Gobierno Regional, 2014** | calidad de su medio ambiente y la riqueza de su biodiversidad.<br>• Alcanzar un posicionamiento competitivo en el contexto global como productora de alimentos de calidad.<br>• Convertirse en un destino turístico a nivel internacional.<br>• Conformar un sistema de invocación regional dinámico e integrado.<br>**Objetivos Operativos.**<br>• Favorecer la sustentabilidad medio ambiente de los sectores productivos, para reducir su impacto medioambiental y aumentar su competitividad.<br>• Incorporar valor agregado n la cadena de valor de los sectores productivos para una especialización inteligente.<br>• Promover la diversificación y el emprendimiento mediante el desarrollo tecnológico y la innovación.<br>• Apoyar la integración de la cadena de valor de los sectores productivos para asegurar su competitividad.<br>• Conformar una oferta regional de conocimientos y tecnología que acompañe la mejora de la competitividad y los procesos de diversificación y emprendimientos.<br>• Adecuar la formación y capacitación de los recursos humanos a los requerimientos competitivos. | Medida 1.1. Incorporación de tecnologías transversales en los sectores productivos<br>Medida 1.2. Apoyo a la creación de marcas, denominaciones de origen yo geográficas.<br>Medida 1.3. Apoyo a proyectos turísticos que integren actividades complementarias de otros sectores de actividad.<br>Medida 1.4. Apoyo a proyectos innovadores que contribuyan de manera directa a la exportación o diversificación de mercados.<br>**P2. Diversificación de las actividades productiva en base a los recursos y el saber hacer regional, mediante la incorporación de innovación.**<br>Medida 2.1. Proyectos colaborativos de I+D+I que tengan como objetivo la diversificación de clientes y mercados de los Proveedores Servicios.<br>Medida 2.2. Diversificación acuícola.<br>Medida 2.3. Apoyo al desarrollo de nuevos productos turísticos vinculados a la naturaleza que incorporen la historia y la cultura regional.<br>Medida 2.4. Apoyo a la puesta en marcha de nuevas actividades (en empresas existentes o nuevas) resultantes de proyectos y procesos de innovación que contribuyan a la diversificación.<br>**P3. Articulación de la Oferta Regional de conocimiento y Tecnología.**<br>Medida 3.1. Oficina de transferencia de conocimiento y tecnología<br>Medida 3.2. Proyectos colaborativos de I+D+Ii para el desarrollo de nuevos productos alimenticios.<br>Medida 3.3. Red de Monitoreo Medio Ambiental.<br>**P4. Formación y capacitación y emprendimiento.** | -Convertirse en un destino turístico a nivel internacional.<br>-Favorecimiento de la sustentabilidad de los sectores productivos para reducir su impacto medioambiental y aumentar su competitividad<br>-Diversificación de las actividades productivas con base en los recursos<br>-Apoyo al desarrollo de nuevos productos turísticos vinculados a la naturaleza que incorporen la historia y la cultura regional<br>-Implementación de una Red de Monitoreo Medio Ambiental | todos los sectores productivos de la región | Red de Monitoreo Medio Ambiental<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Fomenta la diversificación de actividades productivas con base en los recursos y el desarrollo de productos turísticos vinculados con la naturaleza.<br>-Favorece la sustentabilidad de los sectores productivos y aumentar su competitividad.<br>-Fomenta el reconocimiento de la región por el cuidado del medio ambiente y de la riqueza de la biodiversidad de la región |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | • Articular la institucionalidad necesaria para el funcionamiento dinámico y estable del sistema regional de innovación. | Medida 4.1. Análisis de necesidades, planificación e impartición formación para la mejora de la competitividad en base al acuerdo entre las Asociaciones Empresariales y Gremiales, las Universidades y los centros de formación regionales.<br>**P5. Herramientas para un sistema regional de innovación dinámico, estable y colaborativo.**<br>Medida 5.1. Base de Datos interregional<br>Medida 5.2. Imagen de marca regional<br>Medida 5.3. Fortalecimiento de las Asociaciones Empresariales y Gremiales para la intermediación con las empresas regionales. | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.3.4 ANÁLISIS DE OTROS INSTRUMENTOS*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Diagnóstico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en las provincias de Chiloé y Palena** | Este diagnóstico busca la evaluación de diversas alternativas para la disposición final de residuos sólidos. | Se proponen 13 ámbitos de acción.<br>-Prevención<br>-Gestión de residuos<br>-Infraestructura<br>-Autorización, control, seguimiento y coordinación<br>-Normativo<br>-Reestructuración<br>-Instrumentos económicos<br>- I + D + I 9. Tecnologías de información<br>-Comunicación<br>-Educación y formación<br>- Integración con otros programas medioambientales<br>-Integración con otros programas | -Insuficiente disponibilidad de recursos y estrategias que permitan abordar los problemas asociados a los residuos, tanto urbanos como industriales<br>-El incremento del flujo de turistas y la concentración poblacional en comunas como Ancud, Castro, Quellón, Chonchi y Dalcahue; son preocupaciones que debe enfrentar la región en el manejo de los residuos<br>-Aumento en la generación de residuos sólidos en la provincia de Chiloé debido al crecimiento del sector industrial e instalación de grandes empresas de explotación de recursos naturales<br>-Lugares de disposición final de residuos sólidos colapsados (vertederos)<br>-Existencia de vertederos con sumarios sanitarios y con orden de cierre<br>-La presencia de basuras y desperdicios a lo largo de los caminos de la Isla de Chiloé. La ausencia de contenedores públicos para recoger los residuos domiciliarios y producto de los visitantes esporádicos aumenta el problema<br>-Presencia de microbasurales en caminos y vías públicas | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-La disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales es una dificultad en la región; y el incremento de actividades productivas y el crecimiento poblacional conlleva a un aumento en la generación de residuos. Además, es relevante considerar que los lugares de disposición final de la región están colapsados y algunos con sumarios sanitarios | <u>Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia.</u><br>-Se requiere definir espacios para la disposición final de residuos |
| **Informe Ejecutivo del Proyecto Relleno Sanitario Provincial de Llanquihue**<br><br>**GORE, 2012** | -Contribuir a mejorar las condiciones sanitarias y ambientales en forma sostenible en las comunas del Proyecto de la Región de Los Lagos, como también al fortalecimiento de la articulación y coordinación de los | Se proponen los siguientes indicadores.<br>- Que al menos el 70% de la población total de los municipios que forman parte del proyecto se Beneficien de los sistemas intercomunales | -Mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales en forma sostenible en las comunas de la provincia de Llanquihue<br>-Fortalecimiento de la articulación y coordinación de los | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-La disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales es una dificultad en la región; y el incremento de actividades productivas y el crecimiento | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-Fomenta la articulación y coordinación de los municipios para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de las comunas |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | municipios y al asociativismo municipal (“Good Governance”)<br>-Lograr que el manejo integrado de residuos sólidos en sistemas intercomunales garantice que la recolección, el transporte y la disposición final de éstos se efectúen de manera adecuada preservando la salud pública, el medio ambiente y los recursos naturales | de manejo integral de residuos sólidos<br>-Que la cobertura de la recolección de los residuos sólidos abarque el 100% de la población urbana y el 70% de la población que vive en zonas rurales de los municipios que forman parte del proyecto<br>-Que el porcentaje de los residuos depositados en los nuevos rellenos sanitarios alcance al 100% (zonas urbanas) y al menos al 50% (zonas rurales) de los municipios del proyecto<br>-Que el 80% de los municipios del proyecto aporten a la operación del sistema | municipios y al asociativismo municipal<br>-Logro de un manejo integrado de residuos sólidos que garantice la recolección, transporte y su disposición final, preservando la salud pública, medio ambiente y recursos naturales | poblacional conlleva a un aumento en la generación de residuos. Además, es relevante considerar que los lugares de disposición final de la región están colapsados y algunos con sumarios sanitarios | Competitividad regional sustentable.<br>-Fomenta un manejo integrado de residuos sólidos en sistemas intercomunales |
| **Informe del Proyecto Relleno Sanitario Provincial de Osorno**<br><br>**GORE, 2012** | -Contribuir a mejorar las condiciones sanitarias y ambientales en forma sostenible en las comunas del Proyecto, como también al fortalecimiento de la articulación y coordinación de los municipios y al asociativismo municipal (“Good Governance”)<br>-Lograr que el manejo integrado de<br>residuos sólidos en sistemas intercomunales garantice que la recolección, el transporte y la disposición final de éstos se efectúen de manera adecuada preservando la salud pública, el medio ambiente y los recursos naturales | Se proponen los siguientes indicadores.<br>-Que al menos el 70% de la población total de los municipios que forman parte del proyecto se Beneficien de los sistemas intercomunales de manejo integral de residuos sólidos<br>-Que la cobertura de la recolección de los residuos sólidos abarque el 100% de la población urbana y el 70% de la población que vive en zonas rurales de los municipios que forman parte del proyecto<br>-Que el porcentaje de los residuos depositados en los nuevos rellenos sanitarios alcance al 100% (zonas urbanas) y al menos al 50% (zonas rurales) de los municipios del proyecto | -Mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales en forma sostenible en las comunas de la provincia de Llanquihue<br>-Fortalecimiento de la articulación y coordinación de los municipios y al asociativismo municipal<br>-Logro de un manejo integrado de residuos sólidos que garantice la recolección, transporte y su disposición final, preservando la salud pública, medio ambiente y recursos naturales | Competitividad regional sustentable.<br>-La disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales es una dificultad en la región; y el incremento de actividades productivas y el crecimiento poblacional conlleva a un aumento en la generación de residuos. Además, es relevante considerar que los lugares de disposición final de la región están colapsados y algunos con sumarios sanitarios | Bienestar socioterritorial.<br>-Fomenta la articulación y coordinación de los municipios para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de las comunas<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>-Fomenta un manejo integrado de residuos sólidos en sistemas intercomunales |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | - Que el 80% de los municipios del proyecto aporten a la operación del sistema | | | |
| **Sistematización de información territorial ambiental asociada a Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Lagos.**<br><br>**Universidad de Chile Ministerio de Medio Ambiente, 2010** | **Objetivo general**<br>Sistematizar información territorial digital base, ambiental y asociada a los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Lagos a través de un proyecto de Sistema de Información Geográfico.<br>**Objetivo Específicos.**<br>**1.** Recopilar la información territorial digital base y ambiental existente en CONAMA Los Lagos, y otras fuentes bibliográficas, Sistematizar la información territorial digital base y ambiental existente en CONAMA.<br>**2.** Recopilar información territorial y de flora y fauna asociada a los 16 Sitios Prioritarios de Biodiversidad de la Región de Los Lagos disponibles en CONAMA proveniente de estudios, consultorías, publicas, tesis, entre otros.<br>**3.** Realizar una normalización y estandarización de la información territorial digital seleccionada (base, ambiental y de Sitio prioritarios), en términos geodésicos (Datum WGS. 84, proyección UTM y huso 18) y cartográficos (corrección topológica de las coberturas, construcción de tablas de atributos y construcción de metada). | No presenta metas ni lineamientos. | -Sistematización de información ambiental de la región<br>-Recopilación de información de flora y fauna asociada a los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la región<br>-Estandarización de información territorial, ambiental, Sitios Prioritarios, y cartográfica (corrección topológica de las coberturas, construcción de tablas de atributos y construcción de metada)<br>-Construcción de un único Sistema de Información Geográfico que incluya las coberturas cartografía digitales base de los Sitios Prioritarios y sus respectivas tablas de atributos | Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y la resiliencia.<br>-La región no dispone de información sistematizada y estandarizada asociada la conservación de la biodiversidad. | Gobernanza regional y local.<br>-Fomenta la sistematización, recopilación y estandarización de información ambiental de la región |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | **4.** En base a la información recopilada, revisar los límites de los sitios prioritarios existentes ajustándolos a una escala 1.50.000 o de menor detalle y proponiendo modificaciones en caso de existir razones fundadas.<br>**5.** Construir un único proyecto para Sistema de Información Geográfico que incluya las coberturas cartografía digitales base de los Sitios Prioritarios y sus respectivas tablas de atributos.<br>**6.** Elaborar un informe técnico con las características ambientales de cada sitio, con énfasis en la información existente para los objetos de conservaciones de cada sitio. | | | | |
| **Normas secundarias de calidad de agua Lago Llanquihue**<br><br>**Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2010** | -Mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutroficación antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica. | No contiene metas ni lineamientos | -Mantenimiento de la calidad de las aguas del lago Llanquihue<br>-Prevención de la eutroficación antrópica en el lago, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica | Competitividad regional sustentable.<br>Las principales actividades productivas de la región como la salmonicultura tienen incidencia en la contaminación de aguas en la comuna | Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia.<br>-Fomenta la prevención de la eutroficación antrópica y propicia instrumentos de gestión para mantener la condición oligotrófica |
| **Programa "Paisaje de Conservación de Chiloé"**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2020** | **Objetivo general**<br>Aplicar un modelo de gestión denominado Paisaje de Conservación, en el territorio noroeste de Chiloé, consensuado y validado con los actores públicos y privados, que promueva el uso sustentable y la conservación de su patrimonio natural y cultural, de acuerdo a sus potencialidades productivas.<br>**Objetivos Específicos**<br>• Establecer línea de base ambiental y monitorear | Contempla la implementación de las siguientes acciones.<br><br>1.Desarrollo e implementación de un Modelo de Gestión y Manejo Sustentable de los Recursos<br>2.Constitución de un Consejo de Desarrollo Territorial<br>3.Unidades Piloto Demostrativas (FC, al menos 14) | -Problema. Deterioro creciente del patrimonio natural y cultural de territorios de las comunas de Ancud y Dalcahue, específicamente de la zona noroeste de la provincia de Chiloé producto de actividades productivas extractivas no sustentables e inversiones públicas descoordinadas.<br>-Aplicación de un modelo de gestión Paisaje de Conservación, consensuado y validado por los actores públicos y privados | Competitividad regional sustentable.<br>-El deterioro del patrimonio natural y cultural de las comunas de Ancud y Dalcahue se debe a las actividades productivas extractivas no sustentables.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>-El deterioro del patrimonio natural y cultural de las comunas de Ancud y Dalcahue se debe a las | Gobernanza regional y local.<br>-Fomenta un modelo de gestión de paisaje de conservación consensuado y validado por los actores públicos y privados<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>-Promueve la complementación de sistemas productivos con |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | indicadores biofísicos, que permitan evaluar el logro de los objetivos, en el contexto de paisaje.<br>• Fortalecer la protección y el manejo local de los recursos naturales a lo largo del paisaje.<br>• Complementar sistemas productivos con iniciativas de conservación tales como el enriquecimiento y manejo del bosque nativo, producción agroecológica, senderismo, avistamiento de flora y fauna, ecoturismo y áreas de manejo.<br>• Establecer una instancia público – privada, que permita dar sustentabilidad al modelo de gestión del territorio y sus recursos.<br><br>**Objetivos del Paisaje de Conservación.**<br><br>-Promover la recuperación y protección de los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio cultural asociado.<br>-Asegurar la conservación de poblaciones viables de especies focales amenazadas por procesos de degradación y fragmentación.<br>-Favorecer la asociatividad y las relaciones de colaboración entre los habitantes, autoridades locales y grupos de interés presentes en el territorio<br>-Aportar beneficios a las comunidades locales y contribuir a su calidad de vida<br>-Adecuar yo regular aquellas prácticas productivas de carácter yo magnitud inadecuados con las | 4.Elaboración de planes de desarrollo predial y gestión<br>5.Inversiones productivas sustentables (FC, al menos10)<br>6.Diseño de infraestructura de uso comunitario (cartera de proyectos, por ejemplo. Centro de Interpretación, ecocentro, habilitación de espacios para la observación de aves y fauna silvestre, senderos, otros)<br>7.Generación de información y actividades de difusión (seminarios, talleres, entre otros)<br><br>De manera transversal se pretende.<br>-Otorgar acompañamiento técnico permanente<br>-Promover Inversiones productivas sustentables (FC, al menos 25)<br>-Propiciar el desarrollo de capacidades técnicas para la sustentabilidad. | -Promoción del uso sustentable y la conservación d su patrimonio natural y cultural de acuerdo a sus potencialidades productivas<br>-Establecimiento de una línea base ambiental y monitoreo de indicadores biofísicos en el contexto del paisaje de conservación<br>-Fortalecimiento de la protección y el manejo local de los recursos naturales<br>-Complementación de sistemas productivos con iniciativas de conservación como enriquecimiento y manejo del bosque nativo, producción agroecológica, senderismo, avistamiento de flora y fauna. Ecoturismo y área de manejo<br>-Establecimiento de una instancia público-privada que permita dar sustentabilidad al modelo de gestión del territorio y sus recursos<br>-Fomentar que las entidades públicas, privadas y sociales se comprometan con la gestión de medidas orientadas hacia la producción limpia y el cuidado del medio ambiente, aportando al desarrollo sustentable | inversiones públicas descoordinadas | iniciativas de conservación de la biodiversidad y recursos naturales |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | estructuras del paisaje o valores de interés del territorio<br>-Promover aquellas prácticas que integren la biodiversidad en los sistemas productivos y aquellas actividades que no perjudican los valores de interés del territorio | | | | |
| **Zonas de Rezago en Materia Social, Región de Los Lagos**<br><br>**Gobierno Regional, 2020** | Se analiza una presentación en power point, la cual tiene los lineamientos que serán abordados en el Plan de Desarrollo para Zonas de Rezago en Materia Social.<br><br>**Ejes de desarrollo territorial.**<br><br>-Ejes de desarrollo territorial Capital Humano y Capital Social<br>-Ejes de desarrollo territorial Infraestructura<br>-Ejes de desarrollo territorial trabajo y aumento de los ingresos | **Línea e intervención.**<br>-Conectividad Interior (100%)<br>-Construcción o Mejoramiento de Infraestructura Portuaria (100%)<br>-Agua Potable Rural y Saneamiento (70% aprox)<br>-Habitabilidad (80% aprox)<br>-Basura Domiciliaria e Industrial (100%)<br>-Fortalecimiento de la asociatividad (cooperativismo) (60%)<br>-Fomento Productivo y Comercialización (80% aprox)<br>-Regularización de la tenencia imperfecta (100%) | -Gestión de residuos domiciliarios e industriales | Ordenamiento territorial prospectivo para la sustentabilidad y resiliencia.<br>-Es necesario disponer de lugares para la disposición final de residuos domiciliarios | Competitividad regional y local.<br>-Fomenta el fortalecimiento de la asociatividad y cooperativismo.<br>-Fomenta la productividad y comercialización en las zonas rezagadas.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>-Fomenta la disminución de brechas en zonas rezagadas. |
| **Pacto por una Región de Los Lagos Limpia y Sustentable para el Bicentenario**<br><br>**Gobierno Regional, 2004** | **El Propósito del Pacto** es "Proponer y fomentar iniciativas, ideas o proyectos que promuevan la Producción Limpia y el Desarrollo Sustentable en la Región de Los Lagos, poniendo énfasis en la participación mancomunada y la cooperación de los sectores público, privado y social".<br>**Objetivos del Pacto.**<br>• Desarrollar y afianzar el liderazgo que ostenta la Región de Los Lagos en la implementación de iniciativas para la prevención y minimización de la contaminación y el mejoramiento de la | **1. PRODUCCIÓN LIMPIA Y SUSTENTABILIDAD EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS**<br>**Lineamientos Estratégicos.**<br>• Desarrollo de Acuerdos de Producción Limpia en los sectores productivos de la Región.<br>• Generación de iniciativas que promuevan la Producción Limpia, la prevención de la contaminación y el uso eficiente y sustentable de los recursos.<br>**2. CULTURA, EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA** | -Promoción de iniciativas que fomenten la producción limpia, la prevención de la contaminación y el uso eficiente y sustentable de los recursos<br>-Fomento de la participación mancomunada y la cooperación de los sectores público, privado y social<br>-Implementación de iniciativas para la prevención y minimización de la contaminación y el mejoramiento de la competitividad industrial, productiva y turística regional<br>-Optimización y eficiencia de procesos productivos, minimizando la contaminación y | No se identifican riesgos | Competitividad regional sustentable.<br>-Fomenta la producción limpia.<br>-Promueve la implementación de medidas para la prevención y minimización de la contaminación.<br>-Promueve la implementación de medidas para el mejoramiento de la competitividad industrial, productiva y turística regional<br>-Promueve la optimización y eficiencia de los procesos productivos, minimizando |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | competitividad industrial, productiva y turística regional<br>• Logrará que un conjunto de entidades de los sectores públicos, privados y social, en sus respectivos roles, se comprometan en la gestión de medidas orientadas hacia la producción limpia y el cuidado del medio ambiente, aportando al desarrollo sustentable de la región<br><br>**Objetivo Específico**<br>1. Realizar una gestión ambiental preventiva, optimizando y haciendo más eficientes los procesos productivos, minimizando la contaminación y asociado a ello lograr un mejoramiento de la competitividad y el pleno cumplimiento de la normativa aplicable.<br>2. Promover cambios de actitudes y conductas y desarrollar competencias para producir limpio, proteger el medio ambiente a través de la educación ambiental y la formación de capacidades.<br>3. Conformar una sociedad regional participativa que cuente con la motivación de propósitos comunes, recuperando ambientalmente las ciudades, cuidando los recursos naturales y propiciando iniciativas para el desarrollo local sustentable.<br>4. Fomentar la innovación y la modernización tecnológica aplicadas al ámbito ambiental y productivo para utilizar | **PRODUCCIÓN LIMPIA Y EL MEDIO AMBIENTE**<br>**Lineamientos Estratégicos.**<br>• Producción Limpia para fomentar el cuidado del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos y la implantación de esta cultura como un enfoque permanente de la gestión productiva.<br>• Desarrollo de iniciativas de educación ambiental a través de las estructuras y sistemas formales existentes.<br>• Formación de recursos humanos con competencias y capacidades para apoyar la implementación de la Producción Limpia y la prevención de la contaminación en la región<br>**3. DESARROLLO LOCAL SUSTENTABLE**<br>**Lineamientos Estratégico.**<br>• Recuperación y mejoramiento de la calidad ambiental principalmente en las zonas con mayor densidad poblacional.<br>• Generación de iniciativas para promover la participación local en materias de producción limpia y medio ambiente.<br>**4. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO Y DESARROLLO SUSTENTABLE.**<br>**Lineamientos Estratégicos.**<br>• Implementación de iniciativas de | en pleno cumplimiento de la normativa<br>-Promoción de cambios de actitudes, conductas y desarrollo de competencias para producir limpio, proteger el medio ambiente a través de la educación ambiental y de la formación de capacidades<br>-Conformación de una sociedad regional participativa que recupere ambientalmente las ciudades, cuide los recursos naturales y propicie iniciativas para el desarrollo local sustentable<br>-Fomento de la innovación y la modernización tecnológica aplicadas al ámbito ambiental y productivo para utilizar menos recursos naturales, reducir los niveles de contaminación y los riesgos para la salud humana<br>-Formación de recursos humanos con competencias y capacidades para apoyar la implementación de la producción limpia y la prevención de la contaminación en la región<br>-Recuperación y mejoramiento de la calidad ambiental principalmente en las zonas con mayor densidad poblacional<br>-Generación de iniciativas para promover la participación local n materias de producción limpia y medio ambiente<br>-Implementación de iniciativas de investigación, innovación y adopción tecnológica que contribuyan al desarrollo de la producción limpia y mejoramiento de la competitividad de las empresas | | la contaminación y en cumplimiento de la normativa<br>-Fomenta la innovación y modernización tecnológica aplicada a temas ambientales y productivos para utilizar menos recursos naturales y reducir los niveles de contaminación y riesgos para la salud humana, y mejorar la competitividad de las empresas.<br>-Fomenta la creación de iniciativas para favorecer la oferta de servicios para la producción limpia<br><br><u>Gobernanza regional y local</u>.<br>-Promueve la participación y coordinación de los sectores público, privado y social para la gestión de medidas orientadas a la producción limpia.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>-Promueve el desarrollo de competencias para producir limpio y proteger el medio ambiente<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>.<br>-Promueve una sociedad participativa que se involucre en la recuperación de ciudades, cuidado de los recursos naturales y propicie iniciativas para el |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | menos recursos naturales, reducir los niveles de contaminación y los riesgos para la salud humana. | investigación, innovación y adopción tecnológica, que contribuyan al desarrollo de la Producción Limpia, el cuidado del medio ambiente y el mejoramiento de la competitividad de las empresas.<br>• ·Creación de iniciativas para favorecer la oferta de servicios para la producción limpia | -Creación de iniciativas para favorecer la oferta de servicios para la producción limpia | | desarrollo local sustentable |
| **Acuerdo de Producción Limpia Sector Talleres de Redes**<br><br>**Ministerio de Salud, CORFO, Consejo Nacional de Producción Limpia, Gobierno de Los Lagos, CONAMA, Servicio Nacional de Pesca, Comité de Producción Limpia Región de Los Lagos, Talleres de Redes ATARED, 2004** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo tiene por objeto avanzar en un proceso creciente de eficiencia productiva y de prevención de la contaminación en las etapas de recepción, confección, lavado, redes, optimizado las condiciones de higiene y seguridad laboral.<br>**Objetivos Específicos.**<br>**1.** Incorporar la producción limpia como estrategia de gestión a fin de mejorar la eficiencia productiva del sector y su desempeño ambiental.<br>**2.** Disminuir el volumen y carga contaminante de los residuos líquidos generados por la actividad, mediante mecanismo de segregación y tratamiento.<br>**3.** Contar con un plan de manejo de residuos sólidos que contemple las distintas etapas de su gestión. generación, almacenamiento transitorio, transporte y las alternativas de eliminación, privilegiando la | **1. Metas Generales de optimización de la gestión Ambiental y Sanitaria.**<br>**1.1.** Acciones destinadas al Mejoramiento Físico y Sanitario de las Instalaciones.<br>**A.** Las empresas deberán contar con áreas de trabajo diferenciadas, definiéndose como mínimo las siguientes áreas. limpia, sucia y mixta.<br>**B.** El taller de lavado de redes deberá contar con barreras físicas de áreas de trabajo y accesos claramente identificados para prevenir el ingreso accidental de personas, vehículos por zonas no habilitadas.<br>**C.** Se deberán disponer de sistemas preventivos que eviten la acción de plagas que provoquen daño físico a los materiales, mallas, equipos o cualquier elemento que afecte la normal operación del taller. En el caso de optar por un programa de erradicación se debe implementar un calendario de intervenciones. | -Fomento de la eficiencia productiva y de la prevención de la contaminación en las etapas de recepción, confección, lavado, redes, optimizando las condiciones de higiene y seguridad laboral<br>-Incorporación de la producción limpia como estrategia de gestión a fin de mejorar la eficiencia productiva del sector y su desempeño ambiental<br>-Disminución del volumen y carga contaminante de los residuos líquidos generados por la actividad<br>-Manejo de residuos sólidos. generación, almacenamiento transitorio, transporte y alternativas de eliminación, considerando reutilización y reciclaje de residuos<br>-Mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional y seguridad industrial en los lugares de trabajo<br>-Implementación de programas de capacitación en producción limpia al interior de las empresas<br>-Homogenización de estándares ambientales y de eficiencia productiva | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales. | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>-Fomenta la eficiencia productiva y la prevención de la contaminación en procesos productivos.<br>-Fomenta la incorporación de la producción limpia en las políticas ambientales de las empresas.<br>-Fomenta la incorporación de la producción limpia para mejorar la eficiencia productiva y el desempeño ambiental.<br>-Fomenta la disminución del volumen y carga contaminantes de los residuos líquidos generados la industria de talleres.<br>-Establecimiento de medidas para disminuir la contaminación de recursos hídricos provenientes del sector de talleres. El incremento de esta actividad, puede generar una mayor presión sobre los recursos hídricos. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | reutilización y el reciclaje de residuos<br>**4.** Mejorar las condiciones de salud ocupacional y seguridad industrial en los lugares de trabajo<br>**5.** Implementar un programa de capacitación que promueva la internalización de conceptos y procedimientos en producción limpia al interior de las empresas.<br>**6.** Homogenizar los estándares ambientales y de eficiencia productiva del sector.<br>**7.** Establecer los mecanismos de control, seguimiento y evaluación periódica del cumplimiento, privilegiando el autocontrol por parte de las empresas. | **D.** Se deberá establecer rutas de circulación interna, de ingreso y salida de vehículos. Estas rutas deberán estar claramente señalizadas.<br>**E.** Generar Barreras Sanitarias que permitan una desinfección adecuada al ingreso de áreas limpias<br>**F.** Generar procedimientos para la desinfección de elementos móviles, que se desplazarán entre áreas limpias, áreas mixtas y áreas sucias<br>**G.** Implementar rutas de transito de personal y de maquinarias, que cuente con las barreras sanitarias correspondientes.<br>**H.** La Asociación de Talleres de Redes, ATARED y el Servicio de Salud Llanchipal, desarrollarán un procedimiento para el transporte de la carga.<br>**1.2.** Acciones Destinadas al Mejoramiento del Proceso.<br>**A.** Las redes que ingresan al taller implicarán que deben ser lavadas y contarán con un tiempo de acopio máximo de dos meses para su lavado.<br>**B.** Se deberá elaborar y aplicar el procedimiento para el lavado e impregnación de redes.<br>**C.** Los talleres deberán implementar un sistema de registro que permita una adecuada identificación y seguimiento de las redes durante los procesos | -Establecimiento de mecanismos de control, seguimiento y evaluación periódica del cumplimiento<br>-Implementación de medidas que permitan evitar la contaminación del suelo<br>-Implementación de sistemas de tratamiento de residuos líquidos en empresas<br>-Disminución del volumen de residuos sólidos que van a disposición final<br>-Disposición final en lugares con autorizaciones legales<br>-Almacenamiento y transporte de lodos en contenedores que eviten la generación de olores molestos, escurrimiento superficial yo infiltración de líquidos<br>-Incorporación de la producción limpia en las políticas ambientales de las empresas | | -Fomenta la homogenización de estándares ambientales y de eficiencia productiva<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-Establecimiento de medidas para disminuir la generación, mejorar el almacenamiento, transporte y alternativas de eliminación, considerando la reutilización y reciclaje de residuos.<br><br><u>Capital humano calificado</u>.<br>-Promueve la capacitación en temas de producción limpia en las empresas.<br>-Fomenta la optimización de condiciones de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | desarrollados en el taller. Este registro deberá contemplar. Nombre de empresa y centro de procedencia, fecha de recepción o despacho, tipo de red, y destino de la red (centro de cultivo).<br>**D.** Las redes impregnadas deben ser embaladas previniendo la contaminación durante el traslado al centro de cultivo.<br>**1.3.** Acciones Destinadas al Manejo Seguro de Combustibles y Químicos<br>**A.** Todo taller de lavado de redes que maneje Combustibles líquidos, deberá contar con una instalación adecuada para su almacenamiento y evitar derrames.<br>**B.** Se deberá implementar y mantener un Procedimiento de manejo de químicos, destinado a crear el hábito de manipulación segura de ellos, con el propósito de evitar accidentes personales, derrames, contaminación de cuerpos de agua, suelo o incendios.<br>**C.** Mantener informado a la compañía de bomberos del sector la localización de los volúmenes máximos de químicos y combustibles almacenados en el taller.<br>**2. Metas y acciones en residuos industriales líquidos** | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | **2.1.** Acciones para la Prevención de la Contaminación.<br>**A.** Efectuar las obras que permitan evitar la contaminación del suelo de la zona de descarga de redes y manipulación de redes sucias.<br>**B.** Las aguas contenidas en las redes y las aguas lluvias, de la zona de descarga y limpieza primaria de redes, deben ser canalizadas al sistema de tratamiento de residuos líquidos que la empresa implemente.<br>C. En el caso que se considere la recirculación, los efluentes deberán ser contenidos en un estanque o una piscina impermeabilizada que evite la posible infiltración a aguas subterráneas.<br><br>**2.2.** Acciones para el tratamiento de los Residuos Líquidos.<br>**A.** Realizar la caracterización de su efluente yo aplicar el Procedimiento de Calificación Industrial, PCEI.<br>**B.** Si los resultados de la caracterización obtenidos en la Acción 2.2.A indican que es necesario para cumplir con la normativa ambiental vigente, disponer de un sistema de tratamiento o modificar el actual, se realizará el diseño de la planta de tratamiento o su modificación.<br>**C.** Implementación de la solución para tratar los | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | residuos industriales líquidos generados.<br>**3. Metas y acciones en residuos industriales Solidos.**<br>**3.1.** Acciones para manejar los residuos sólidos.<br>A. Modificar el sistema de compra de productos químicos, privilegiando los productos a granel, contar con estanques recargables yo envases retornables. En el caso, que, por razones técnico-económicas, no sea factible la implementación de las acciones señaladas anteriormente, los envases de productos químicos tóxicos o peligrosos deberán almacenarse dentro del predio industrial, para posteriormente ser enviados a un vertedero de seguridad para su disposición final. Considerar posterior perforación del envase para evitar su re-uso.<br>**B.** Reducir el volumen de residuos sólidos que van a disposición final a través de la reutilización yo comercialización de restos de cabos y redes.<br>**C.** La disposición transitoria y el transporte de residuos sólidos debe ser en contenedores que eviten la dispersión de residuos.<br>**D.** La disposición final de los residuos sólidos debe ser en lugares autorizados por la autoridad competente. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | **E.** El almacenamiento y transporte de lodos debe ser en contenedores que eviten la generación de olores, atracción de vectores y escurrimiento superficial yo infiltración de líquidos.<br>**F.** La disposición final de los lodos debe ser en lugares autorizados por la autoridad competente. Se deberá definir previamente, el grado de toxicidad de acuerdo al reglamento de residuos peligrosos.<br>**4. Metas y acciones en higiene y seguridad ocupacional.**<br>**4.1.** Accione en salud y seguridad ocupacional.<br>**A.** Se implementarán accesos y escapes de emergencias libres de obstáculos en todo momento, así como señalética clara de las vías de escape y puntos de riesgo y de materiales que impliquen riesgo.<br>**B.** Disponer reglamentariamente las aguas servidas domésticas.<br>**C.** Contar con el número de servicios higiénicos y de guardarropía de acuerdo al número de trabajadores de la empresa.<br>**D.** Los Talleres deberán contar con un lugar adecuado para que los trabajadores puedan consumir sus alimentos.<br>**E.** La empresa deberá proveer a los trabajadores elementos | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | de protección personal de calidad certificada e incentivar la utilización de estos en sus trabajadores.<br>**F.** La indumentaria de trabajo del personal (overol, cotona, zapatos de seguridad) que labora regularmente en un taller de lavado de redes, debe ser de uso exclusivo y personal, especificándose su frecuencia de recambio.<br>**G.** Para el personal que trabaja con pintura antifouling y con productos químicos en la planta de tratamiento de residuos, debe contar con dos casilleros independientes, uno para la ropa de trabajo y otro para la ropa de vestir.<br>**5. Metas de gestión integral y capacitación en producción limpia.**<br>**A.** Las empresas deberán elaborar una Política Ambiental que incorpore la Producción Limpia.<br>**B.** Diseñar un programa de capacitación para el 100% del personal, en la comprensión y los alcances de la aplicación integral de este Acuerdo.<br>**C.** Implementar programa de capacitación para el 100% del personal, en la comprensión y los alcances de la aplicación integral de este Acuerdo. | | | |
| **Acuerdo de producción Limpia Comerciantes de Leña de los Principales** | **Objetivo General**<br>Este acuerdo tiene por objeto contribuir al mejoramiento de la gestión productiva y ambiental del sector comerciantes de leña de los principales centros de | **1. Formalización de los Comerciantes de Leña**<br>**Meta 1.** Incrementar en al menos un 20% el número de comerciantes formalizados y que cumplen la normativa, | -Mejoramiento de la gestión ambiental y productiva del sector de comerciantes de leña<br>-Reforzamiento del mercado formal de leña, mediante la agregación de valor al producto | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-En la región se usa leña húmeda o cual aumenta la generación de material particulado, representando riesgos para el medio | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Fomenta el mercado formal de la leña, la agregación del valor al |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Centros de Consumo del Sur de Chile.**<br><br>**Corporación de Certificación de Leña, Consejo Nacional de Producción Limpia, 2010** | consumo en Chile, a fin de lograr un producto de calidad, que responda a las exigencias ambientales y de mercado.<br><br>**Objetivos Específicos**<br>• Potenciar la creación de un mercado formal y diferenciado de leña, agregando valor al producto.<br>• Asegurar que la leña comercializada provenga de recursos forestales que cumplan con planes de manejo aprobados por CONAF. Si la leña proviene de otras fuentes (frutales), ésta debe cumplir con la normativa vigente que las regula.<br>• Mejorar la calidad de la leña, a través del secado del producto, el cual debe comercializarse con un contenido de humedad menor o igual al 25% en base seca<br>• Establecer condiciones de higiene y seguridad que permitan disminuir el riesgo de accidentes en los trabajadores que participan en todo el proceso de la leña (producción-transporte-comercialización).<br>• Establecer condiciones básicas que permitan disminuir las molestias a la comunidad | tomando como base el registro de la Corporación de Certificación de Leña del año 2009<br>**2. Origen y Transporte de Leña**<br>**Meta 2.** Aumentar en un 50% el número de comerciantes cuyos proveedores de leña cuenten y cumplan con planes de manejo forestal aprobados por CONAF, tomando como base el registro de la Corporación de Certificación de Leña del año 2009<br>**3. Sistema de Almacenamiento y Secado.**<br>**Meta 3.** Disminuir la emisión de material particulado, producto de la combustión de leña<br>**4. Higiene y Seguridad Ocupacional**<br>**Meta 4-A.** Lograr que el 85% de los trabajadores del sector adopten prácticas de trabajo seguras.<br>**Meta 4-B.** Lograr que el 85% de los locales cumplan con condiciones que minimicen los impactos a la comunidad, sean estas provocadas por ruidos y eventuales plagas.<br>**5. Generación y disposición de residuos**<br>**Meta 5.** Aumentar el reciclaje y reutilización de residuos producto de la comercialización de leña<br>**6. Difusión**<br>**Meta 6.** Aumentar el nivel de información de los usuarios | -Aseguramiento que la leña comercializada provenga de recursos forestales con cumplan con planes de manejo<br>-Mejoramiento de la calidad de leña a través del secado<br>-Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores<br>-Disminución de la emisión de material particulado por la combustión de leña<br>-Disminución de la generación de ruidos molestos<br>-Mejoramiento de la gestión y control de plagas<br>-Aumento del reciclaje y reutilización de residuos producto de la comercialización de leña<br>-Aumento del nivel de información de los usuarios de leña respecto de la importancia del consumo de leña certificada | ambiente y la salud de las personas.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales. | producto y el uso de leña seca.<br>-Fomenta el mejoramiento de las condiciones de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.<br>-Fomenta la disminución de ruidos molestos.<br>-Fomenta el reciclaje y la reutilización de los productos derivados de la leña.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>-Fomenta el aumento de la información para las personas que usan leña y la importancia del consumo de leña certificada. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | de leña respecto de la importancia y ventajas del consumo de leña seca certificada. | | | |
| **Acuerdo de producción Limpia Sector Construcción Región de Los Lagos**<br><br>**Cámara Chilena de la Construcción, Gobierno Regional de Los Lagos, Comité de Producción Limpia Región de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia, 2004** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo tiene por objeto que el sector de la construcción introduzca sistemática y permanentemente en sus actividades, un conjunto de acciones para cubrir aspectos ambientales que trascienden al cumplimiento de la normativa ambiental vigente que regula las emisiones de contaminantes al aire, específicamente la generación de polvo, el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, el control del ruido y el manejo sustentable de los recursos naturales, así como los de salud ocupacional y seguridad industrial en lugares de trabajo, las que serán aplicables en la Región de Los Lagos.<br>El presente Acuerdo persigue la optimización en la producción de las empresas firmantes a través de la implementación de medidas de producción limpia destinadas a aumentar la eficiencia productiva, previniendo y minimizando los efectos ambientales generados por la actividad.<br>**Objetivos Específicos**<br>• Promover la minimización de los residuos sólidos generados por las obras de construcción y reducir el volumen de residuos destinados a disposición final.<br>• Reducción del volumen de los residuos sólidos generados | **1. Metas y acciones relativas a emisiones atmosféricas**<br>1.1. todas las empresas suscriptoras contarán con un sistema de control de emisiones atmosféricas que contenga las siguientes acciones.<br>A) Movimiento de Tierras, Excavación y Escarpe.<br>B) Acopio Temporal de Excedentes Y Escombros.<br>C) Carga y Descarga de Excedentes y Escombros<br>D) Corte y Dimensionado de Materiales<br>E) Elaboración De Hormigón In Situ.<br>F) Demoliciones.<br>G) Puntereo De Hormigón.<br>H) Limpieza del Lugar de Trabajo.<br>I) Tránsito De Camiones.<br>J) Accesos y Vías Interiores De La Obra<br>**2. Meta. manejo integral y disposición de residuos sólidos**<br>2.1. Acciones de manejo integral y disposición de residuos sólidos<br>2.2. Compromisos y acciones aplicables a la CCHC Delegación Puerto Montt.<br>**1. Metas y acciones relativas control del ruido.**<br>La Cámara Chilena de la Construcción, preparará y | -Cumplimiento de normas que regulan las emisiones al aire, control del ruido, manejo sustentable de los recursos, tratamiento y disposición final de residuos sólidos por parte del sector transporte<br>- Optimización de empresas a través de la implementación de medidas de producción limpia y disminución de los efectos ambientales negativos generados por este sector.<br>-Minimización de residuos sólidos generados por las obras de construcción y reducción de volúmenes de residuos destinados a disposición final<br>-Disminución de la carga contaminante de los residuos sólidos generados<br>-Fomento del reciclaje y reutilización de residuos<br>-Diseño de sistemas de manejo de residuos sólidos que contemple la generación, el almacenamiento transitorio y la disposición final<br>-Minimización de la emisión de contaminantes y ruidos a la atmósfera por las actividades de construcción<br>-Promoción de instancias de cooperación público-privada que garantice el cumplimiento de los compromisos de producción limpia<br>-Implementación de medidas que tiendan a la conservación y | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | <u>Movilidad integrada</u>.<br>-Fomenta el cumplimiento de normas de emisiones, control del ruido, manejo sustentable de los recursos y la disposición de residuos sólidos por parte del sector transporte.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-Promueve la producción limpia y la disminución de los efectos ambientales negativos del sector.<br>-Fomenta la minimización de residuos sólidos y la reducción de volúmenes destinados a disposición final.<br>- Fomenta la minimización de la emisión de contaminantes y ruidos molestos.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>-Fomenta la disminución de carga contaminantes de los residuos sólidos.<br>-Promueve el reciclaje y reutilización de residuos<br><br><u>Gobernanza regional y local</u>.<br>-Promueve instancias de cooperación público-privada que garantice el cumplimiento de medidas de producción limpia. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | por la actividad, y disminución de la carga contaminante de los mismos, mediante optimización del sistema productivo.<br>• Contar con un sistema de manejo de residuos sólidos que contemple la generación, el almacenamiento transitorio y la disposición final, en aquellos casos en que los residuos no puedan ser reutilizados o reciclados<br>• Minimizar la emisión de contaminantes y ruidos a la atmósfera generados por actividades propias de la construcción<br>• Generar instancias de cooperación público-privada que garantice canales de comunicación expeditos y oportunos entre las empresas y los organismos públicos para promover el cumplimiento de los compromisos del acuerdo<br>• Implementar programas de buenas prácticas orientadas a proteger la salud y seguridad de las personas<br>• Implementar medidas que tiendan a la conservación y manejo sustentable de recursos naturales | ejecutará entre sus asociados y las empresas firmantes, una campaña de difusión de las acciones y formas de seguimiento que permitan el control del ruido generado por actividades propias de la construcción, sobre la base de los resultados del estudio "Criterios a considerar en una normativa de ruidos para la construcción" y otros estudios realizados recientemente por CONAMA en el marco de la elaboración de una norma de ruido específica para el sector de la construcción. En el momento en que entre en vigencia la norma de Ruido específica para el sector de la construcción, la Cámara deberá difundir las acciones y formas de seguimiento del control del ruido que contemple la norma.<br>**2. Meta de salud ocupacional y seguridad industrial.**<br>**3. Metas de capacitación.**<br>**4. Metas en manejo sustentable de recursos naturales.**<br>4.1. Despejes Vegetacionales.<br>4.2. Meta en extracción de áridos.<br>**5. Meta de gestión de los servicios públicos** | manejo sustentable de los recursos naturales | | |
| **Acuerdo de Producción Limpia Sector** | **Objetivo General**<br>• Aportar a la formalización de la actividad | **Meta 1.** Trazabilidad<br>**Meta 2**. Buenas prácticas apícolas | -Fomento de medidas de producción limpia en el sector apícola | Bienestar socioterritorial.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin | Competitividad regional sustentable. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Productor y Exportador de Miel**<br><br>**Consejo Nacional de Producción Limpia, Ministerio de Salud, SAG, CORFO; INDAP, ODEPA, 2008** | apícola nacional introduciendo sistemática y permanentemente en sus actividades, acciones para cubrir aspectos de gestión productivo-ambiental, bajo un enfoque de producción limpia, que asegure el cumplimiento de la normativa vigente que regula el control de la inocuidad de los alimentos, el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, la salud de los trabajadores y la seguridad industrial en lugares de trabajo.<br>• Generar las condiciones que permitan producir miel inocua, implementando sistemas de control y auditorias, permitiendo compartir las mejores prácticas en el uso de los recursos actuales tanto humanos como materiales y económicos, que generan ventajas de mayor competitividad en el mercado.<br>**Objetivos Específicos.**<br>**1.** Contar con un programa de inocuidad para el sector, que incluya por lo menos las materias siguientes.<br>○ Sistema de trazabilidad de la miel.<br>○ Condiciones básicas de infraestructura y equipamiento.<br>○ Especificaciones y registros de materias primas e insumos como cera y material biológico<br>○ Condiciones de manejo, cosecha, transporte, extracción, almacenamiento y distribución de miel | 2.1 Emplazamiento e infraestructura.<br>2.2 Equipamiento.<br>2.3 Construcción de colmenas<br>2.4 Manejo de cera.<br>2.5 Alimentación.<br>2.6 Condiciones sanitarias<br>**Meta 3.** Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)<br>3.1 Requisitos para los establecimientos de manipulación de la miel.<br>3.2 Equipamiento.<br>3.3 Extracción.<br>3.4 Manejo de la miel no apta para consumo.<br>3.5 Envasado.<br>3.6 Transporte.<br>**Meta 4. Aseo e higiene.**<br>**Meta 5. Control de Vectores**<br>**Meta 6. Manejo de residuos.**<br>i) Implementar medidas para la minimización de residuos líquidos, tales como. limpieza en seco de los utensilios, equipos y pisos, disminuyendo al máximo el arrastre de residuos por agua, utilización de escobillones con rastra de goma, lavado con agua a presión, la dosificación técnica de desinfectantes y detergentes, además del uso de detergentes biodegradables**;** y ii) Minimizar el contenido de sólidos de las aguas de lavado que van al alcantarillado a través de la instalación de rejillas en los desagües.<br>**Meta 7. Seguridad y Salud.**<br>**Meta 8. Capacitación**. | -Implementación de medidas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, que incluya la minimización en la cantidad de residuos sólidos a través de la reutilización y la disminución de la generación en el origen<br>-Promoción del ahorro del agua y la segregación de sólidos para minimizar los residuos líquidos | autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | -Fomenta la implementación de medidas de producción limpia<br>-Promueve la incorporación de medidas para el tratamiento y disposición final de residuos sólidos, su minimización y reutilización<br>-Fomenta el ahorro del agua y la minimización de su contaminación |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | ○ Condiciones para el almacenamiento y uso de alimentos y productos químicos para abejas<br>○ Procedimientos de limpieza y sanitización<br>○ Sistemas de control de producción.<br>○ Higiene del personal<br>○ Control de plagas<br>**2.** Contar con programas de manejo de residuos que incluya los siguientes conceptos.<br>○ Minimizar la cantidad de residuos sólidos a través de la reutilización y la disminución de la generación en el origen.<br>○ Promover el ahorro de agua y la segregación de sólidos para minimizar los residuos líquidos.<br>**3.** Implementar buenas prácticas orientadas a proteger la salud y seguridad de las personas que trabajan en actividades apícolas.<br>**4.** Contar con un programa de capacitación para el sector. | | | | |
| **Acuerdo de Producción Limpia Industria del Aserrío y Remanufactura de la Madera.**<br><br>**Corporación Chilena de la Madera, Consejo Nacional de Producción Limpia, Ministerio de Salud, Ministerio** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo tiene por objeto avanzar en un proceso creciente de eficiencia productiva y de prevención de la contaminación en la fuente, promoviendo la incorporación de tecnologías de mayor eficiencia, buenas prácticas operativas, reutilización y reciclaje de residuos sólidos y líquidos generados en la operación de las industrias del rubro Aserraderos y Remanufacturas de Madera.<br>**Objetivos Específicos** | **1. Residuos Sólidos Industriales.**<br>1.1. Meta para residuos peligrosos.<br>1.2. Meta para residuos sólidos no peligrosos.<br>1.3. Meta para subproductos.<br>1.4. Meta para residuos de la industria del aserrío y remanufactura<br>**2. Uso Eficiente del Recurso Agua.** | -Prevención de la contaminación en la fuente<br>-Fomento de la reutilización y reciclaje de residuos sólidos y líquidos generados por los aserraderos y remanufactura de madera<br>-Establecimiento de planes de manejo y sistemas de gestión para los residuos sólidos industriales, logrando reducir su peligrosidad cantidad y volumen de residuos que llegan a disposición final | Competitividad regional sustentable.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | Competitividad regional sustentable.<br>-Fomenta la prevención de la contaminación.<br>-Promueve la reutilización y reciclaje de residuos sólidos y líquidos. Además, de la valorización de los subproductos de la madera.<br>-Fomenta la reducción de la peligrosidad, cantidad y volumen de residuos que llegan a disposición final. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **de Economía y Energía, Ministerio de Agricultura, SAG, 2008** | • Establecer planes de manejo y sistemas de gestión para los residuos sólidos industriales que privilegien las opciones de producción limpia, logrando reducir la peligrosidad, cantidad, yo volumen de residuos que van a disposición final.<br>• Valorizar los subproductos aserrín limpio, corteza, astillas y cenizas.<br>• Lograr un uso eficiente del recurso agua.<br>• Prevenir la contaminación de aguas y suelos a través de acciones específicas relacionadas al uso de plaguicidas (baño antimancha).<br>• Establecer condiciones de higiene y seguridad que permitan mejorar los estándares de salud de los trabajadores, mediante la implementación de medidas y planes concretos.<br>• Disminuir las tasas de accidentabilidad del sector.<br>• Promover el uso y manejo adecuado de plaguicidas.<br>• Implementar buenas prácticas dentro de la actividad que permitan orientar a las instalaciones en las mejores prácticas de producción limpia, en la correcta ejecución de las operaciones y en las múltiples posibilidades de mejora de su proceso productivo.<br>• Generar canales de comunicación expeditos y oportunos entre las empresas | 2.1. Meta para uso eficiente del recurso agua.<br>**3. Residuos Industriales Líquidos.**<br>3.1. Meta para prevención de la contaminación.<br>3.2. Meta para anticipar el cumplimiento de la normativa en Riles.<br>**4. Seguridad y Salud Ocupacional.**<br>4.1. Disminuir la accidentabilidad en el rubro aserraderos y remanufactura e implementar, desde los niveles directivos de la empresa y en todos los niveles, un sistema de gestión integral de salud y seguridad ocupacional.<br>4.2. Meta para capacitación y establecer planes de manejo de plaguicidas y sustancias químicas peligrosas.<br>**5. Meta General Para la Industrial del Aserrío y Remanufactura.**<br>5.1. Meta para Contar con un Manual de Buenas Prácticas de la Industria del Aserrío y Remanufactura. | -Valorización de los subproductos de aserrín limpio, corteza, astillas y cenizas<br>-Logro de un uso eficiente del agua<br>-Prevención de la contaminación de aguas y suelos a través de acciones específicas con el uso de plaguicidas<br>-Promoción del uso y manejo adecuado de plaguicidas<br>-Establecimiento de mecanismos de seguimiento, control y evaluación periódica del cumplimiento, basados en sistemas de certificación técnica | | -Fomenta el uso eficiente del agua y la prevención de su contaminación<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>-Fomenta la prevención de la contaminación de suelos.<br>-Promueve el uso adecuado de plaguicidas. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | y la Asociación Gremial y entre ésta y los servicios fiscalizadores para promover el cumplimiento de las metas del acuerdo y generar instancias de cooperación público-privada.<br>• Establecer mecanismos de seguimiento, control y evaluación periódica del cumplimiento, basados en sistemas de certificación técnica independiente, o de verificación reconocidos por las partes. | | | | |
| **Acuerdo de Producción Limpia Productores de Quesos**<br><br>**Gobierno Regional, Comité Regional Público – Privado de Producción Limpia, Consejo Nacional de Producción Limpia, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Comisión Nacional del Medio Ambiente, SAG, Servicios de Salud de Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, Asociación Chilena de Productores** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo persigue la optimización en la producción de las empresas firmantes a través de la implementación de medidas de producción limpia destinadas a aumentar la eficiencia productiva, previniendo y minimizando los efectos ambientales generados por la actividad.<br>**Objetivos Específicos.**<br>• Disminuir el volumen de los residuos líquidos generados por la actividad y su carga contaminante, mediante la optimización del sistema productivo y un uso eficiente del recurso agua.<br>• Mejorar el actual manejo de los residuos líquidos mediante mecanismos de segregación y tratamiento.<br>• Implementar sistemas de recuperación de residuos sólidos en la línea de proceso.<br>• Contar con un sistema de manejo de residuos sólidos que contemple la generación, | **1. Metas y acciones en residuos industriales líquidos**<br>1.1. Meta para reducir el volumen y carga contaminante de los residuos líquidos.<br>**2. Metas y acciones en residuos solidos**<br>2.1. Meta para manejar los residuos sólidos.<br>**3. Metas y acciones en higiene y seguridad**<br>3.1. Meta en higiene y seguridad del personal.<br>**4. Meta de gestión y capacitación en producción limpia.**<br>4.1. Meta en capacitación. | -Implementación de medidas de producción limpia para aumentar la eficiencia productiva y minimizar los efectos ambientales negativos generados por los productores de quesos<br>-Disminución del volumen de residuos líquidos generados por la industria de quesos<br>-Uso eficiente del recurso agua<br>-Mejoramiento actual manejo de los residuos líquidos mediante mecanismos de segregación y tratamiento<br>-Implementación de sistemas de recuperación de residuos sólidos<br>-Fomento de la reutilización y reciclaje de residuos<br>-Implementación de sistemas de recuperación de residuos sólidos en la línea del proceso | Bienestar socioterritorial.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | Competitividad regional sustentable.<br>-Promueve la producción limpia para aumentar la eficiencia productiva y minimizar los efectos ambientales negativos generados por la industria.<br>-Promueve la disminución del volumen de residuos líquidos y sólidos<br>-Promueve el uso eficiente del agua y la reducción de su contaminación<br>-Promueve la incorporación de medidas para recuperación, reutilización y reciclaje de residuos |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Lácteos A.G., 2004** | el almacenamiento transitorio y las alternativas de eliminación, que privilegien la reutilización y reciclaje.<br>• Avanzar en el cumplimiento de las normativas ambientales<br>• Mejorar las condiciones ambientales, de salud ocupacional y seguridad industrial en lugares de trabajo. | | | | |
| **Acuerdo de Producción Limpia Sector Elaborador y Exportador de Merluza del Sur.**<br><br>**Asociación Gremial de Exportadores e Industriales de Merluza y Otros Productos del Mar de la X Y XI Regiones (MEREXPORT), Gobierno Regional de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia, CONAMA, CORFO, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Salud, 2005** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo tiene por objeto incorporar en el Sector Elaborador y Exportador de Merluza del Sur, medidas y tecnologías de producción limpia, aumentando la eficiencia productiva, previniendo y reduciendo la contaminación generada por la actividad.<br>**Objetivos Específicos**<br>**1.** Favorecer el mejoramiento de la calidad del producto final.<br>**2.** Optimizar los procesos productivos en relación a la generación de Residuos<br>**3.** Mejorar la gestión de los residuos sólidos, disminuyendo el impacto que pueden provocar al medio y considerando alternativas de su valorización como subproductos.<br>**4.** Mejorar la gestión de los residuos líquidos para reducir su carga orgánica disminuyendo el impacto que pueda provocar al medio. | **1. CALIDAD DEL PRODUCTO**<br>**Meta.** Obtención de un producto de mayor calidad<br>**2. RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS (RILES).**<br>**Metas.**<br>• Optimizar los procesos productivos en relación a la generación de Residuos Industriales Líquidos.<br>• Reducir la contaminación producto de los Residuos Industriales Líquidos, específicamente de su carga orgánica, implementando una gestión integral de ellos que considera la minimización en la planta de proceso, la recirculación, el pretratamiento y el tratamiento para su reutilización, y como último recurso la descarga según normativa.<br>• Integración de los Riles que se generen durante el transporte de la materia prima, desde el puerto de desembarque hasta la planta procesadora. | -Implementación de medidas y tecnologías de producción limpia, reduciendo la contaminación generada por la industria de la merluza<br>-Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos, disminuyendo el impacto que pueden provocar al medio ambiente, considerando medidas de valorización como subproductos<br>-Mejoramiento de la gestión de residuos líquidos para reducir su carga orgánica contaminante<br>-Minimización de la emisión de olores molestos<br>-Implementación de medidas de capacitación del personal en materias de producción limpia<br>-Reducción de la contaminación producto de los RILES<br>-Minimización del consumo de agua<br>-Reciclaje y/o reutilización de residuos inorgánicos y orgánicos<br>-Necesidad de contar con sistemas propios o de terceros autorizados para la disposición final de los residuos sólidos no reciclables | Bienestar socioterritorial.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales. | Competitividad regional sustentable.<br>- Promueve la implementación de medidas y tecnologías para la producción limpia y reducción de la contaminación generada por la industria<br>-Promueve el mejoramiento de la gestión de residuos su disminución, valorización de subproductos y su reciclaje<br>-Fomenta la disminución de contaminación de residuos de líquidos y la disminución del consumo de agua<br>-Promueve la disminución de la emisión de olores molestos<br>-Fomenta la minimización en el consumo de energía<br>-Fomenta la reducción de agentes dañinos de la capa de ozono.<br><br>Capital humano calificado. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | **5.** Minimizar la emisión de olores generados por la actividad.<br>**6.** Establecer condiciones de higiene y seguridad que permitan mejorar los estándares de ambiente laboral de los trabajadores, mediante la implementación de medidas y planes concretos.<br>**7.** Definir medidas de gestión y capacitación del personal en materias de producción limpia | 2.1. Minimización de consumo de agua<br>2.2. Aguas lluvias.<br>2.3. Regularización de sistemas de provisión de agua y sistemas de tratamiento de Residuos Industriales Líquidos.<br>2.4. Descarga de Residuos Industriales Líquidos al alcantarillado<br>2.5. Descarga de Residuos Industriales Líquidos al Mar.<br>2.6. Descarga de Residuos Industriales Líquidos a cursos yo masas de agua subterránea.<br>2.7. Residuos Industriales Líquidos provenientes del transporte de materia prima.<br>**3. RESIDUOS SÓLIDOS.**<br>**Metas.**<br>• Mejora de los procesos productivos en relación a la generación de Riles.<br>• Disminuir la cantidad, el volumen y el impacto que pueden provocar los Riles al medio ambiente, considerando alternativas de su valorización como subproductos;<br>• Contar con sistemas propios o de terceros autorizados para la disposición final de los residuos sólidos no reciclables.<br>3.1. Control de los lugares de disposición final de los residuos. | -Minimización del consumo de energía eléctrica<br>-Contribución a la reducción de agentes dañinos a la capa de ozono | | -Promueve la capacitación del personal en producción limpia |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 3.2. Reciclaje y reutilización de residuos inorgánicos.<br>3.3. Reciclaje y/o reutilización de residuos orgánicos.<br>3.4. Lodos<br>3.5. Manejo de agentes químicos y residuos peligrosos<br>**4. EMISIONES ATMOSFÉRICAS**<br>**Meta.** Minimizar emisiones en las áreas de producción<br>**5. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br>**Meta.** Minimizar los consumos de energía eléctrica.<br>**6. ACCIONES EN HIGIENE Y SEGURIDAD**<br>**Meta.** Mejorar y optimizar las actuales medidas de higiene ambiental y seguridad en los lugares de trabajo a fin de disminuir enfermedades y accidentes en los trabajadores<br>**7. CAPACITACIÓN**<br>**Meta.** Comprometer al personal de la empresa para la materialización del APL, capacitándolo en la aplicación de medidas de eficiencia y protección del medio ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional.<br>**8. USO DE REFRIGERANTES**<br>**Meta.** Contribuir a la reducción de agentes dañinos a la capa de ozono. | | | |
| **Acuerdo de Producción Limpia, Sector Productores de Salmón y Trucha** | **Objeto.**<br>El presente acuerdo por objeto avanzar en un proceso creciente de eficiencia productiva y de prevención de la contaminación | PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE RECURSO HIDROBIOLOGICOS<br>**1. Metas en residuo Industriales Líquidos**. | -Prevención de la contaminación en la fuente<br>-Apoyo al sector salmonero en el cumplimiento de la normativa ambiental | Competitividad regional sustentable.<br>-La industria del salmón en uno de los principales de la región y con mayor | Competitividad regional sustentable.<br>-Promueve la prevención de la contaminación y el |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Gobierno Regional de Los Lagos, Consejo Nacional de Producción Limpia, Asociación de Industria del Salmón de Chile A.G., Superintendencia de Servicios Sanitarios, CONAMA, CORFO, Servicio Nacional de Pesca, Servicios de Salud de Los Lagos** | en la fuente, y facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Que regula el tratamiento y disposición final de los residuos industriales sólidos y líquidos, en las plantas de proceso y centros de cultivo del sector salmonero.<br>**Objetivos**<br>• Regularizar situaciones procedimentales y de aprobaciones, para equilibrar el nivel de compromisos de las diferentes empresas productoras y procesadoras de truchas y salmones.<br>• Homogenizar los requerimientos voluntarios en cuanto a cumplimientos de niveles de los parámetros relevante para las empresas del sector salmonero.<br>• Apoyar al sector salmonero a cumplir con la normativa vigente tanto en el aspecto ambiental como sanitario aplicable a planta de proceso, descarga al mar, centro de cultivos de salmonideos en mar y en tierra, como en el control y erradicación de enfermedades piscícolas declaradas de alto riesgo.<br>• Establecer los mecanismos de control, seguimiento y evaluación periódica del cumplimiento, privilegiando el autocontrol por parte de las empresas. | • Todas las empresas deberán implementar medidas de prevención de la contaminación<br>• Todas las empresas deberán tratar los residuos industriales líquidos generados para cumplir con las normas vigentes o por entrada en vigencia (Decreto Nº 90 del 7 de marzo de 2001, Ministerio Secretaria General de la presidencia), siempre y cuando los residuos líquidos estén por sobre la norma de emisión de acuerdo a la normativa que correspondan (red de alcantarillado, cuerpos de agua superficial, cuerpos de agua subterráneos)<br>• Aquellas empresas que ya cuenten con plantas de tratamiento, regularizaran la autorización correspondiente de funcionamiento de sus plantas de tratamiento otorga por la superintendencia de Servicios Sanitarios, de acuerdo a los plazos que otorga la ley para cada caso en particular<br>**Metas en residuos Solidos**<br>• Todas las plantas de procesos deberán contar con medidas de recolección, segregación, almacenamiento, transporte y registro para que los residuos generados cumplan con una calidad mínima que permitan su reciclaje. | -Implementación de medidas de recolección segregación, almacenamiento, transporte y registro para que los residuos generados cumplan con una calidad que permita su reciclaje<br>-Fomento del reciclaje y reutilización de residuos sólidos generados<br>-Uso de sitios de disposición final de residuos sólidos autorizados legalmente | crecimiento, por ende, genera preocupación sobre la presión que este sector genera en los recursos hídricos.<br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | cumplimiento de la normativa ambiental<br>-Promueve el reciclaje, reutilización y la disposición final en lugares autorizados |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | • Todas las plantas de proceso deberán reciclar o reutilizar los residuos sólidos generados ya sea en la misma empresa o a través de terceros.<br>• Todas las plantas de proceso deberán contar con sistemas propios o de terceros autorizados para la disposición final de los residuos sólidos no reciclados.<br>• Todos los desechos de pescado producidos (Cola, cabeza, piel, vísceras, entre otros), deben ser enviados a plantas para producir harina u otro proceso, que asegure la utilización planea del residuo. En los lugares donde no se puedan acceder a soluciones de reciclaje, se destinarán los desechos producido a vertederos autorizados.<br>CENTRO DE CULTIVOS<br>**Metas Generales aplicables a la producción limpia para centros de cultivo.**<br>• Buenas practicas operativas<br>• Sustitución de materiales<br>• Cambios tecnológicos<br>• Reciclaje y reutilización In Situ<br>**Campo de Aplicación.**<br>**Acciones de optimización de la gestión ambiental.**<br>**Acciones de aplicación en centros instalados en tierra.**<br>**Acciones de aplicación en el sector cultivo de salmoneidos en balsas jaula.** | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Acuerdo de Producción Limpia Procesadores de Algas Marinas, Región de Los Lagos**<br><br>**SONAPESCA, Consejo Nacional de Producción Limpia, Gobierno Regional de Los Lagos, CORFO; CONAMA; Superintendencia de Servicios Sanitarios, Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Salud, 2009** | **Objetivo General**<br>El presente Acuerdo tiene por objeto incorporar en el sector procesador de algas marinas de la Región de Los Lagos, aspectos de gestión productivo-ambiental, bajo un enfoque de producción limpia, aumentando la eficiencia productiva y previniendo y reduciendo impactos ambientales generados por la actividad.<br>**Objetivos específicos.**<br>**1.** Disminuir la cantidad, volumen e impacto que pueden provocar al medio los residuos sólidos, implementando sistemas de gestión con opciones de producción limpia y alternativas de valorización de los residuos.<br>**2.** Mejorar la gestión de los residuos líquidos para reducir su carga orgánica disminuyendo el impacto que pueda provocar al medio.<br>**3.** Fomentar la minimización y manejo sanitario adecuado por parte de los pequeños generadores de residuos sólidos, mediante la implementación de buenas prácticas, tales como la reutilización y reciclaje.<br>**4.** Implementar acciones que permitan que las instalaciones incorporen medidas de Eficiencia Energética a sus procesos.<br>**5.** Capacitar al personal en prevención de la | **1.** RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS.<br>Metas.<br>• Reducir el consumo de agua y minimizar el volumen de descarga yo carga orgánica de los residuos líquidos generados.<br>• Mejorar la eficiencia productiva en función del consumo de agua y los Residuos Industriales Líquidos.<br>**2.** RESIDUOS SÓLIDOS<br>Metas.<br>• Minimizar la cantidad de impurezas o residuos en la materia prima, tanto en origen como la que ingresa a proceso.<br>• Mejorar el manejo de los residuos sólidos generados por la actividad<br>• Evaluar las alternativas de valorización de los residuos sólidos generados<br>**3.** USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA<br>Metas.<br>• Optimizar los procesos productivos para un uso eficiente de la energía<br>**4.** HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL.<br>Metas.<br>• Aumentar la responsabilidad social | -Implementación de medidas de producción que prevengan y disminuyan los efectos ambientales negativos generados por la industria de las algas marinas<br>-Disminución de la cantidad, volumen y el impacto de los residuos sólidos<br>-Implementación de alternativas de valorización de los residuos<br>-Mejoramiento de la gestión de los residuos líquidos para reducir su carga orgánica disminuyendo su impacto<br>-Implementación de medidas de reutilización y reciclaje de residuos sólidos<br>-Implementación de medidas de eficiencia energética<br>-Capacitación a personal en temas de prevención de la contaminación y producción limpia<br>-Reducción del consumo de agua y minimización del volumen de descarga y carga orgánica de los residuos líquidos<br>-Optimización y uso eficiente de energía<br>-Capacitación a personal en la importancia del cuidado al medio ambiente y sustentabilidad de la actividad<br>-Minimización de emisiones de material particulado en las áreas de producción | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>-En la región existen sitios de disposición final sin autorización legal y con sumarios sanitarios. Por ende es un desafío que en la estrategia se incluyan medidas que conlleven a mejorar el manejo integrado de residuos domiciliarios e industriales | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>-Promueve la disminución de efectos ambientales negativos<br>-Fomenta la disminución en la generación y volumen de residuos sólidos, su valorización, reciclaje y reutilización<br>-Fomenta la eficiencia energética<br>-Fomenta la disminución del consumo de agua y la prevención de su contaminación<br>-Promueve la disminución de la contaminación atmosférica<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>-Promueve la capacitación de personal en el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad del sector |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | contaminación y producción limpia. | • Mejorar las condiciones laborales del lugar de trabajo.<br>• Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores<br>**5.** CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN LIMPIA Y MEDIO AMBIENTE<br>Metas.<br>• Aumentar el grado de conciencia en los trabajadores respecto del cuidado al medio ambiente y sustentabilidad de la actividad<br>• Capacitar al 90% del personal de la instalación en materias ambientales y de producción limpia<br>**6.** EMISIONES ATMOSFÉRICAS<br>Meta. Minimizar emisiones de material particulado en las áreas de producción. | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### 8.7.4 Anexo d. Temas de ambiente y sustentabilidad provenientes del análisis de instrumentos complementarios a nivel nacional

#### *8.7.4.1 ANÁLISIS DE POLÍTICAS COMPLEMENTARIAS A NIVEL NACIONAL*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Política Nacional para los Recursos Hídricos**<br><br>**Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2015** | **Objetivo principal.**<br>Garantizar a las generaciones actuales y futuras, la disponibilidad y acceso al agua en estándares de calidad y cantidad adecuados mediante el uso racional y sustentable de los recursos hídricos, | **Ejes de trabajo**<br>EJE 1. El Estado Como Agente Responsable y Participativo<br><br>**Líneas de acción.** | -Escasez hídrica y proyecciones de disponibilidad y demanda de recursos hídricos<br>-Huella Hídrica de las actividades productivas<br>-Efectos del cambio climático en los recursos hídricos | Bienestar socioterritorial<br>- En relación a los recursos hídricos y, más específicamente, a las dificultades que se observan en muchas comunidades por el | Competitividad Regional Sustentable<br>- Se incentivará y promoverá aquellos cultivos que generen mayor productividad en relación al consumo de agua, así como |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | privilegiando en primer lugar el consumo humano.<br>**Objetivos específicos.**<br>1.Diseñar, elaborar e implementar programas y acciones que permitan mitigar los efectos de la sequía.<br>2.Proponer alternativas de reordenamiento institucional y modificaciones al ordenamiento jurídico que permita gestionar de mejor forma los instrumentos y recursos. | 1. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos como Política Nacional.<br>2. Fortalecimiento de las instituciones públicas vinculadas con la gestión y administración de los recursos hídricos<br>3. Creación y fortalecimiento de un sistema de información útil para la ciudadanía y los diferentes sectores<br>4. Creación de una nueva cultura en uso eficiente de los recursos hídricos.<br>5. Apoyo en el desarrollo energético sustentable del país<br><br>EJE 2. Medidas para Enfrentar el Déficit Hídrico<br><br>**<u>Líneas de acción.</u>**<br>1. Reorientar los instrumentos públicos y recursos para enfrentar los desequilibrios hídricos<br>2. Aumento de la oferta y disponibilidad de los recursos hídricos<br>3. Impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías para mejorar disponibilidad y ahorro de los recursos hídricos<br><br>EJE 3. Marco regulatorio para los recursos hídricos<br><br>**<u>Líneas de acción.</u>**<br>1.Reforma Constitucional<br>2. Modificaciones al Código de Aguas<br>3. Proyecto de Ley que Regula Los Servicios Sanitarios Rurales<br><br>EJE 4. Fortalecimiento en la Participación de las Organizaciones Sociales | -Gestión eficiente e integral de recursos hídricos, articulada con la gestión ambiental<br>-La sustentabilidad y protección del agua tanto desde el punto de vista de la cantidad como de la calidad<br>-La consideración de las particularidades físicas, bióticas, demográficas, económicas, sociales y culturales de cada una de las regiones del país<br>-La articulación de la gestión de los recursos hídricos con el uso del suelo<br>-La gestión de los recursos hídricos a nivel de cuencas hidrográficas<br>-Incorporación de nuevas tecnologías e infraestructuras para enfrentar el déficit hídrico, tales como plantas desaladoras, embalses subterráneos, etc.<br>-Necesidad de consagrar el agua como un bien nacional de uso público y parte componente del sistema de derechos humanos | acceso al agua para consumo humano.<br>- Entre las regiones de Tarapacá y Los Lagos, ha sido necesario atender severas emergencias de abastecimiento de agua potable a la población, para lo cual se ha organizado un sistema basado en camiones aljibe, solución de alto costo.<br>- Los sistemas de las aguas superficiales y subterráneas, sin embargo, la regulación legal vigente gestiona de forma independiente estos recursos.<br>- Proveer de agua a la población rural mediante camiones aljibe hasta esa fecha.<br>- Ordenamiento jurídico actual con enfoque desactualizado, el cual no prioriza el consumo humano del recurso hídrico; además de establecer plazos vitalicios en la concesión de Derechos de Aprovechamiento y establezca causales de caducidad.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Los sectores silvo-agropecuario, hidroeléctricos y de agua potable, esperan disminuciones importantes en la disponibilidad de recursos hídricos.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>Nuevos escenarios climáticos afectarán de diferente forma e intensidad a las regiones agrícolas de Chile, dependiendo de las características ambientales, | los cultivos que se consideren resistentes al estrés hídrico.<br>- La evolución de la potencia instalada de energía hidroeléctrica en Chile ha sido considerable en las últimas tres décadas.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- La participación de la ciudadanía a través de sus distintas organizaciones sociales, como un soporte de la nueva relación que como sociedad queremos establecer con el agua.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Se orienta asignar un nuevo rol al Estado y rediseñar la institucionalidad pública, incorporando mayores grados de descentralización y una mayor capacidad operativa de los gobiernos regionales.<br>- Expresa una directriz enfocada en la sustentabilidad y protección del agua tanto desde el punto de vista de la cantidad como de la calidad.<br>- Para la construcción de las propuestas de política y de las principales iniciativas, se han constituido Mesas Territoriales del Agua.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Se reconoce la relación entre el recurso hídrico superficial y subterráneo |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | **Líneas de acción.**<br>1. Fortalecimiento de la participación de la ciudadanía y organizaciones sociales<br>2. Potenciar la capacitación de las organizaciones de agua en el ámbito técnico, administrativo, comunitario y legal | | sociales, tecnológicas y económicas de cada zona geográfica y climática.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>Alta dispersión institucional que dificulta una adecuada gestión del recurso, y además contar con información confiable y oportuna acerca de la cuantía de los recursos hídricos disponibles, los derechos asignados y su uso o no uso a nivel de cuencas. | para efectos de constitución de derechos de aprovechamiento<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Los instrumentos de ordenamiento territorial, deberán considerar las cuencas hidrográficas como unidad de ordenación y planificación de los recursos hídricos.<br><br>Capital humano calificado.<br>Acuerdo nacional de investigación entre el sector público y privado, incluyendo universidades, centros tecnológicos, organizaciones de agua, entre otros, para que apoyen y colaboren en el desarrollo de nueva información y tecnologías asociadas a las materias de agua. |
| **Política Nacional Oceánica**<br><br>**MRE, 2020** | 1. La Conservación del Océano y su biodiversidad, implementada bajo un marco de equilibrio intersectorial que armonice el desarrollo social, el crecimiento económico y la gestión del medio ambiente marino y los recursos que contiene, para beneficio de la sociedad actual sin poner en riesgo el desarrollo de las futuras generaciones<br>2. El desarrollo económico sustentable del océano y sus recursos; compatibilizar los distintos usos permitidos, de manera de convertirlo en uno de los pilares de la actividad económica del país. | **Áreas sectoriales.**<br>-Conservación del océano y sus recursos. ecosistemas marinos, costeros e islas oceánicas<br>-Desarrollo económico. pesca y acuicultura, infraestructura portuaria y transporte marítimo, industria naval, minería, energía, turismo, innovación<br>-Seguridad y océano. océano y paz, Áreas de Responsabilidad y Control de Actividades en el Océano, Colaboración Internacional, Desarrollo del Comercio Exterior por vía Marítima | -La conservación del océano y su biodiversidad<br>-El desarrollo económico sustentable del océano y sus recursos; compatibilizar los distintos usos permitidos, de manera de convertirlo en uno de los pilares de la actividad económica del país<br>-Proteger las reservas de agua dulce, tanto continentales, como también aquellas que flotan a la deriva en los océanos en forma de témpanos<br>-Control de la contaminación, en cuerpos de agua marinos | Competitividad regional sustentable.<br>Actividades como la pesquería, acuicultura y extracción de recursos oceánicos no alimenticios, están siendo evaluados constantemente, debido a los altos impactos que generan en los ecosistemas marinos y su capacidad de recuperación. | Capital humano calificado.<br>Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento científico sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población<br><br>Gobernanza regional y local.<br>- Planificación y gestión consensuada de los usos del espacio marino, tomando como base un enfoque ecosistémico, principio base sustancial para el quehacer de las actividades en el océano. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 3. La Soberanía y Seguridad respecto del ámbito oceánico nacional, los intereses marítimos y las rutas oceánicas vitales para el país, todo esto ante la posible ocurrencia de amenazas, actos ilícitos o agresiones que lesionen la jurisdicción y soberanía del Estado 4. La Debida interacción de nuestro Océano con áreas extra jurisdiccionales, normas y principios consagrados en la CONVEMAR y otros Acuerdos y Convenciones internacionales de las cuales Chile es Parte. 5. Acorde con el cumplimiento del Derecho Internacional del Mar y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, posicionar a Chile como actor relevante en los asuntos oceánicos internacionales. 6. Proteger las reservas de agua dulce, tanto continentales, como también aquellas que flotan a la deriva en los océanos en forma de témpanos. 7. Promover la conciencia y la comprensión pública sobre el océano, fortaleciendo los vínculos que poseen los ciudadanos con el mismo. 8. Fortalecer la institucionalidad de nuestro país relativa a los distintos ámbitos de trabajo en materia oceánica, de manera de mejorar la coordinación, información y toma de decisión. 9. Proteger y resguardar los intereses de Chile en el continente antártico, acorde a lo establecido en la Política Antártica de nuestro país | -Océano y territorio. Prevención de Desastres Naturales, Comunidades Costeras y Política Nacional del Borde Costero<br>-Desarrollo científico | -Restauración y recuperación de poblaciones y ecosistemas marinos e insulares terrestres afectados por actividades antrópicas<br>-Incentivar prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas y las especies en el ámbito marino e islas oceánicas<br>-Lograr una actividad logístico-portuaria sostenible en términos sociales, ambientales y económicos<br>-Recursos mineros en los fondos marinos y toma de decisiones sobre su eventual explotación sustentable | | - El borde costero como bien nacional de uso público y la necesidad de una planificación integrada.<br><br><u>Movilidad integrada.</u><br>Lograr una actividad logístico-portuaria sostenible en términos sociales, ambientales y económicos.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u><br>- Para asegurar un desarrollo económico sustentable, abarcan una multiplicidad de áreas de desarrollo, proveyendo numerosas oportunidades para distintos sectores, como la pesca artesanal e industrial, la industria pesquera extractiva y la acuicultura, el transporte marítimo y el desarrollo de los puertos al servicio del comercio exterior, el turismo, las ciencias del mar, las energías renovables, entre otras.<br>- Promover mecanismos que incentiven prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas y las especies en el ámbito marino e islas oceánicas.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Integrar los intereses de las comunidades locales, comunidades indígenas y otros actores interesados en |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | las decisiones de conservación de la biodiversidad marina.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>- Desarrollo de institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad marina.<br>- Planes de gestión regional y comunal como herramienta de diagnóstico, planificación y gestión participativa para el desarrollo sustentable, con énfasis en biodiversidad y adaptación al cambio climático<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>A través de la Ley N° 20.249 se creó el Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO), cuyo objetivo es reconocer los espacios territoriales del borde costero que han sido de uso ancestral, tanto cultural, económico, religioso, entre otros, de los pueblos originarios del país. |
| **Política Energética 2050**<br><br>**Ministerio de Energía, 2015** | **Visión.** La visión del sector energético de Chile al año 2050 es la de un sector energético confiable, inclusivo, competitivo y sostenible. La energía será un motor de desarrollo del país, pero no de cualquier tipo. un desarrollo consciente de las personas, del medio ambiente y de la | Energía como Motor de Desarrollo<br><br><u>Lineamientos.</u><br>-Asegurar el fortalecimiento de actores, organizaciones y comunidades en materia de desarrollo energético, tanto referido a información sobre proyectos e impactos asociados y | -Gestión de riesgos y emergencias para el sector energético<br>-Eficiencia energética y reducción de la contaminación; sistemas de transporte y edificaciones eficientes y menos contaminantes | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- La gestión territorial de la energía a lo largo del país, se encuentra fragmentada en múltiples y variados instrumentos, que no cuentan con un adecuado grado de | <u>Bienestar socioterritorial</u><br>- Chile tiene la oportunidad de contar en la biomasa con una abundante fuente de energía que es local, renovable, limpia y equitativamente accesible.<br>- El acceso y suministro de los servicios energéticos posee |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | productividad, en un proceso continuo de mejoramiento de las condiciones de vida.<br>**Objetivo**. Avanzar hacia una energía sustentable, en todas sus dimensiones, basada en cuatro atributos. confiabilidad, inclusividad, competitividad y sostenibilidad ambiental. | participación en el desarrollo de estos, como a las capacidades que permitan generar oportunidades para un desarrollo local acorde a las características del territorio y con pertinencia cultural<br>-Asegurar que el desarrollo energético favorezca el desarrollo local definido por las comunidades, de manera coherente con la estrategia nacional y regional, y promoviendo la implementación de desarrollos energéticos y proyectos impulsados por pequeños productores y comunidades interesadas en aprovechar los recursos energéticos de su territorio<br>-Definir el concepto y medición de la pobreza energética, con el objeto de establecer políticas específicas para su reducción<br>-Alcanzar estándares de confort térmico y lumínico en las viviendas de familias vulnerables de chile<br>-Integrar en la planificación del territorio urbano y rural los requerimientos necesarios para implementar sistemas de transporte y edificaciones eficientes y menos contaminantes<br>-Reducir las distancias y el número de viajes para mayor eficiencia del sistema de transporte<br><br>Energía compatible con el medio ambiente.<br><br><u>Lineamientos.</u><br>-Promover una alta penetración de energías renovables en la matriz eléctrica<br>-Promover un desarrollo hidroeléctrico sustentable que | -Tecnologías de generación eléctrica de bajo costo y buen desempeño ambiental, incentivado la competencia<br>-Matriz energética renovable (al menos 70% de la generación eléctrica nacional proviene de energías renovables al 2050, y un 60% al 2035)<br>-Internalización de las externalidades ambientales de la infraestructura energética<br>-Reducción de la intensidad de emisiones GEI y los contaminantes atmosféricos del sector energético<br>-Eficiencia energética<br>-Desarrollo energético que favorece el desarrollo local definido por las comunidades, de manera coherente con la estrategia nacional y regional, y promoviendo la implementación de desarrollos energéticos y proyectos impulsados por pequeños productores y comunidades interesadas en aprovechar los recursos energéticos de su territorio<br>- Integración en la planificación del territorio urbano y rural los requerimientos necesarios para implementar sistemas de transporte y edificaciones eficientes y menos contaminantes<br>-Promoción de la producción y uso sustentable de biomasa forestal con fines energéticos para resguardar el patrimonio natural y la salud de las personas | coherencia y vinculación entre ellos.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Existe una asimetría de información y de conocimiento entre diversos públicos sobre la cuestión energética.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>El sector energía ha sido el sector con mayor impacto en cuanto a su participación en las emisiones GEI, principalmente debido al consumo de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte terrestre y la minería. | un estándar de confiabilidad, calidad y universalidad que permite satisfacer las necesidades de los diversos usos finales de la energía en Chile.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>Todos los planes de educación formal incorporen contenidos transversales sobre desarrollo energético, tanto en la educación preescolar, básica y media<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>Incorporar las dinámicas sociales y los valores culturales de las comunidades, de manera que los distintos grupos se integren adecuadamente<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Comité Consultivo, liderado por el Ministro de Energía e integrado por actores clave del sector, con representación nacional y regional, provenientes de varios ministerios e instituciones públicas; de gremios; de la sociedad civil y de universidades nacionales.<br>- Política Energética desde las regiones y con las regiones. La energía facilita la descentralización, con posibilidades concretas de empleo y es un motor de desarrollo regional.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u> |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | permita alcanzar una alta participación renovable en la matriz eléctrica<br>-Fomentar la participación de combustibles de bajas emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos en la matriz energética<br>-Promover la producción y uso sustentable de biomasa forestal con fines energéticos para resguardar el patrimonio natural y la salud de las personas<br>-Promover la internalización de las externalidades ambientales de la infraestructura energética<br>-Promover la reducción de las emisiones GEI en el sector energético<br>-Reportar y gestionar las emisiones directas e indirectas y el impacto ambiental | | | Todas las regiones deberán contar con Planes Energéticos Regionales, así como los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial regional y comunal deberán incorporar los lineamientos de la Política Energética<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Energía como motor de desarrollo del país, con un desarrollo energético inclusivo, caracterizado por un acceso equitativo, coordinación territorial y precios que favorezcan la competitividad.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- La implementación de la estrategia fue trabajada con diversos actores a nivel nacional y regional incluyendo diversas instancias de participación ciudadana.<br>- Promueve la existencia de procesos formales de participación ciudadana temprana, informada, simétrica e incidente en las políticas, planes y proyectos, a nivel nacional, regional y local. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Política de Uso de la Leña y sus Derivados para Calefacción**<br><br>**Ministerio de Energía, 2016** | **Objetivo.**<br>Contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña en Chile, con énfasis en el centro sur del país, con una mirada de Estado. Esto es de una manera integral e interministerial, priorizando la reducción de la contaminación atmosférica, diversificación de la matriz y avanzar hacia la independencia energética, integrando los actuales actores productivos del sector y con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos tanto a nivel rural como urbano.<br><br>**Visión.**<br><br>Lograr que las edificaciones residenciales y de uso público en el país posean altos estándares de Eficiencia Energética, que permitan disminuir sus consumos de energía, incrementar el confort higrotérmico al interior de estas y reducir la contaminación interior. Esto, resguardando los impactos económicos, sociales y ambientales, permitiendo mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y reducir los impactos al medio ambiente. | **Eje estratégico I**. Edificaciones Más Eficientes<br><br>**Lineamientos.**<br>1. Impulsar la implementación de la actualización de la reglamentación térmica para edificaciones nuevas residenciales, y apoyar las mejoras en la Eficiencia Energética de edificaciones de uso público.<br>2. Impulsar la implementación de herramientas de información al comprador respecto del consumo de energía de las edificaciones residenciales y de uso público<br>3. Favorecer la incorporación de nuevas tecnologías constructivas en el mercado nacional para abordar nuevos estándares de Eficiencia Energética en edificaciones<br>4. Fomentar el mejoramiento de edificaciones existentes, con criterios de Eficiencia Energética, focalizando en aquellas zonas con alto consumo de leña<br><br>**Eje estratégico II.** Leña Sustentable y de Calidad<br><br>**Lineamientos.**<br>1. Desarrollar un sistema de información integral (del mercado de la leña)<br>2. Desarrollar marco regulatorio para la leña y sus derivados<br>3. Incrementar la productividad en el rubro de la leña<br>4. Impulsar la sostenibilidad del recurso forestal<br>5. Promoción de centros de acopio y secado de leña<br><br>**Eje estratégico III**. Hacia otros derivados de la Madera para Calefacción | -Promoción del uso eficiente y sostenible de la leña<br>-Reducción de la contaminación atmosférica, diversificando la matriz energética<br>-Promoción de la eficiencia energética que permita disminuir el consumo de energía, incrementar el confort al interior de edificaciones y reducir la contaminación interior<br>-Incorporación de nuevas tecnologías constructivas para abordar nuevos estándares de eficiencia energética<br>-Fomento de la sostenibilidad de los recursos forestal y promoción de centros de acopio y secado de leña<br>-Promoción de la producción y consumo de otros combustibles sólidos derivados de la madera, distintos de la leña<br>-Fomento de la investigación, desarrollo y la producción de mejores tecnologías para calefacción que utilicen energías renovables<br>-Promoción de la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación informal, formal y no formal | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Por falta de voluntad política de fomentar formas de calefacción más limpias, distintas a la leña húmeda, Situación que se ve agravadas por la ineficiencia de los equipos de calefacción y las escasas condiciones de aislación térmica en los hogares.<br>- 65% de las viviendas construidas en el centro sur del país no poseen estándares de Eficiencia Energética.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>El uso de la leña, que forma parte de la vida del sur, limita la transición hacían medios de calefacción más eficientes.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Se detecta una muy baja penetración de tecnologías alternativas para la calefacción dotadas de mayores eficiencias y menores impactos en la contaminación intradomiciliaria.<br>-Todas las regiones presentan una problemática asociada a la producción, comercialización y consumo de leña no sustentable, es decir, leña sin origen conocido y sin estándares de calidad.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>La institucionalidad existente no contribuye directamente a la sustentabilidad del sector y a la protección de los recursos dendroenergéticos y su medio ambiente. | <u>Capital humano calificado.</u><br>- Generación de competencias laborales respecto del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la cadena de valor de todos los ejes que comprende esta política, mediante el desarrollo de perfiles de competencia, la promoción de programas formativos y de capacitación asociados y la promoción de la incorporación de estos planes en carreras técnicas y universitarias asociadas a la política.<br>- Trabajar en conjunto con las universidades del país para el desarrollo de proyectos de innovación, con énfasis en el uso de los recursos disponibles localmente.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Nuevas plantaciones con objetivo dendroenergético, aprovechable para potencial energético.<br>Sellos de calidad privados (Sistema Nacional de Certificación de Leña) y públicos (Acuerdos de Producción Limpia) que han establecido estándares desde el origen a la comercialización.<br>La producción de la biomasa es descentralizada, se produce en pequeñas y medianas empresas, facilita el desarrollo local en zonas rurales.<br><br><u>Bienestar socioterritorial</u> |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Lineamientos.**<br>1. Impulsar el desarrollo e innovación del mercado, mediante el apoyo a grupos de investigación, redes de producción y alianzas internacionales<br>2. Consolidación de los centros de acopio y secado de leña en centros logísticos de biomasa<br>3. Promover la producción y consumo de otros combustibles sólidos derivados de la madera, distintos a la leña<br><br>**Eje estratégico IV.** Tecnologías Más Eficientes para calefacción<br><br>Lineamientos.<br><br>1. Entregar información al mercado respecto de la eficiencia de los equipos, independiente del combustible que utilicen<br>2. Incentivar el recambio tecnológico de calefactores individuales<br>3. Avanzar hacia el desarrollo de proyectos de calefacción distribuida<br>4. Fomentar la investigación, desarrollo y la producción de mejores tecnologías para calefacción que utilicen energías renovables<br><br>**Eje estratégico V.** Institucionalidad<br><br>**Lineamientos.**<br><br>1. Contar con instancia de coordinación permanente y equipos especializados que aborden las problemáticas del sector de una manera multisectorial con mirada de Estado | | | - Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) que permite a las edificaciones alcanzar mejores estándares de Eficiencia Energética, para reducir en un 30% el consumo de energía en calefacción.<br>- Al año 2015, el 50% de los calefactores han sido recambiados a partir del plan de descontaminación para la ciudad de Osorno.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Desarrollo de energía a partir del recurso forestal como parte integral de los bienes y servicios ecosistémicos manteniendo la estructura, composición florística y funciones.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Establecer alianzas público-privadas, nacionales e internacionales que permitan el apalancamiento de<br>recursos para realizar las inversiones que se requieren.<br>- En 2014 el Ministerio de Agricultura, a través de Conaf, creó una unidad especializada para abordar el sector de los combustibles sólidos derivados de la madera, la “unidad de dendroenergía”.<br>- En 2015 el Ministerio del Medio Ambiente, creó el programa de “Calefacción Sustentable” dentro de la División de Calidad del Aire y |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2. Contar con un organismo especializado en fomento, investigación y generación de capacidades técnicas y tecnológicas para el desarrollo de otros energéticos derivados de la madera<br><br>**Eje estratégico VI**. Educación<br><br>**Lineamientos.**<br>1. Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación formal<br>2. Promover la incorporación de la temática del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la educación informal y no formal<br>3. Avanzar en la formalización e implementación de perfiles de competencias y planes formativos en las temáticas de edificación eficiente, leña sustentable, hacia otros combustibles derivados de la madera para calefacción y tecnologías para calefacción. | | | Cambio Climático, lo cual ayudará a garantizar el trabajo constante en esta área que permita abordar los desafíos de política pública que impone.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural</u><br>Conaf promoverá la incorporación de comunidades indígenas en modelos asociativos para la implementación de centros de acopio de leña.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u><br>Programa Educativo Integral sobre Eficiencia Energética para establecimientos educacionales, que busca incorporar la temática en la educación escolar y difundirla a la ciudadanía, con recursos didácticos novedosos que buscan asegurar un aprendizaje significativo. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Política Nacional de Desarrollo Rural**<br><br>**COMICIVYT, 2020** | **Objetivo general**.<br>Mejorar la calidad de vida y aumentar las oportunidades de la población que habita en territorios rurales, generando las condiciones adecuadas para su desarrollo integral, a través de la adopción gradual, planificada y sostenida de un paradigma que concibe un accionar público con enfoque territorial e integrado en distintos niveles, y que propicia sinergias entre iniciativas públicas, privadas y de la sociedad civil. De esta forma la PNDR espera contribuir a lograr un mayor equilibrio territorial en el país, potenciando particularmente el desarrollo sostenible de sus asentamientos poblados de menor tamaño | Ámbitos.<br>3. Sustentabilidad Medioambiental, valorando los espacios naturales y gestionando sus riesgos<br>Eje 1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos<br><br>1.1 Promover la investigación y monitoreo de la biodiversidad, para incrementar su conocimiento y mejorar la gestión en su protección, conservación y uso sustentable<br>1.2. Propender a una articulación de las estrategias sectoriales que contribuya a la protección, restauración, reparación y remediación de los ecosistemas presentes en el territorio rural, de acuerdo a la normativa vigente<br>1.3. Considerar la protección de la biodiversidad como elemento relevante en el proceso de ordenamiento, planificación y gestión del territorio rural y en los marcos regulatorios correspondientes<br>1.4. Promover la identificación y caracterización de los paisajes naturales y seminaturales de Chile, reconociendo e integrando el componente paisaje en las políticas sectoriales, informando y sensibilizando a las personas sobre el valor y el resguardo de este.<br><br>Eje 2. Sistema hídrico<br><br>2.1. Fomentar la gestión integral de los recursos hídricos a través de instrumentos normativos, reglamentarios, de planificación - que consideren las proyecciones | -Equidad de género e igualdad de oportunidades en el ámbito económico laboral<br>-Capital humano y asociatividad<br>-Diversificación productiva y cadenas de valor<br>-Incentivos para la atracción de inversiones<br>-Fomento a la productividad, el emprendimiento y la innovación en territorios rurales<br>-Asociatividad público-privada para un desarrollo económico territorial sostenible<br>-Poner en valor prácticas productivas locales<br>-Protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos<br>-Reconocer e integrar el componente paisaje en las políticas sectoriales<br>-Gestión integral de los recursos hídricos y manejo integrado a nivel de cuencas hidrográficas<br>-Escasez hídrica y seguridad de agua para el consumo humano y sus actividades<br>-Evitar el avance de la desertificación y de la erosión del suelo en el país<br>-Reconocer el valor ecosistémico del suelo, evitando su erosión y el avance de la desertificación, y fomentando su protección, conservación y recuperación. reconociendo su valor ecosistémico<br>-Gestión de pasivos ambientales y de residuos<br>-Gestión de riesgos de desastres<br>-Adaptación y mitigación frente al cambio climático<br>-Conservación, salvaguarda, valoración y promoción del | Movilidad sustentable.<br>desafíos comunes como la deficiente conectividad (vial, telecomunicaciones, energética, entre otros).<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>Falta de masa crítica para beneficiarse de las economías de escala, los nuevos patrones de producción y comercialización para las materias primas.<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>necesidad de una mayor valoración de su patrimonio cultural y natural.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>Limitada existencia de políticas nacionales con enfoque territorial, ha generado un desarrollo desequilibrado.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>Limitaciones financieras dificultan la capacidad de las municipalidades para ejecutar de manera eficiente las competencias que les han sido delegadas, así como en el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y humanas.<br>- Los instrumentos tienen una mirada genérica para todo el país, no dando cuenta en numerosos casos de la realidad regional ni comunal | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, facilitador en el ordenamiento territorial y desarrollo rural, que busca incorporar una visión intersectorial.<br>- Su principio de Gradualidad, considera una materialización del sistema de ordenamiento territorial que se vaya desarrollando en el tiempo y por etapas, permitiendo realizar los ajustes institucionales, normativos e instrumentales necesarios para su ejecución.<br><br>Gobernanza regional y local.<br>- Gobiernos regional y administradores municipales, principales actores formuladores y ejecutores de sus políticas, planes y programas de impacto territorial.<br>- El actual proceso de descentralización que ha profundizado la Ley 21.074, es un escenario que trae positivas proyecciones sobre las competencias y atribuciones locales<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>Reconocer el patrimonio cultural y natural como aspecto constitutivo de lo rural y componente clave del desarrollo sostenible del país |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | climáticas- e inversión que contribuyan a orientar las decisiones públicas y privadas, priorizando el acceso y uso para el consumo humano y la conservación de los sistemas acuáticos<br>2.2. Fortalecer las organizaciones de usuarios, potenciando su creación y mejorando su gestión mediante sistemas apropiados de información, mecanismos para la distribución y control de caudales y la regularización de los derechos de aprovechamiento, entre otros<br>2.3. Promover mecanismos de incentivo y medidas que fomenten planes, programas e iniciativas que aumenten la eficiencia y el uso racional y sustentable del agua, basados, entre otros, en la modernización de los sistemas y la potenciación de usos múltiples, incorporando criterios ambientales<br>2.4. Propiciar instancias de investigación e identificación de fuentes de recursos hídricos nuevos y existentes, para el manejo y uso eficiente, sustentable y asequible del agua, velando por su calidad en los distintos usos<br>2.5. Considerar criterios ambientales que permitan equilibrar la conservación y manejo de los ecosistemas acuáticos con las necesidades de seguridad de agua para el consumo humano y sus actividades<br>2.6. Propiciar el manejo integrado a nivel de cuenca hidrográfica, promoviendo infraestructura que | patrimonio natural y cultural rural<br>-Promoción de la investigación y monitoreo de la biodiversidad, para incrementar su conocimiento y mejorar la gestión en su protección, conservación y uso sustentable<br>-Protección, restauración, reparación y remediación de los ecosistemas presentes en el territorio rural<br>-Promoción de la identificación y caracterización de los paisajes naturales y seminaturales de Chile, integrando el componente paisaje en las políticas sectoriales, informando y sensibilizando sobre el valor y el resguardo de este<br>-Promoción de la utilización del suelo que involucre su protección, conservación y recuperación, reconociendo su valor ecosistémico<br>-Prevención de la gestión del riesgo de los pasivos ambientales y sitios con presencia de contaminantes<br>-Promoción de la valorización de los residuos orgánicos, mediante el desarrollo de tecnologías y prácticas productivas sustentables<br>-Promoción del desarrollo de programas de educación ambiental, formales y no formales<br>-Promoción de la identificación de las áreas rurales vulnerables a riesgos de desastres y cambio climático, analizando su grado de exposición a las amenazas presentes en el territorio | | y el bienestar de su población.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Su principio de Participación. considera a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional y los grupos intermedios de la sociedad, en todos sus niveles y escalas, dotándolos de un rol activo en el desarrollo del territorio.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Su principio de Dinamización productiva y competitividad territorial, contribuye a fortalecer la inversión y productividad, la generación de oportunidades laborales, y el emprendimiento e innovación.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Su principio de Equidad territorial, propicia condiciones territoriales que favorezcan a todos y cada uno de los integrantes de la comunidad, el acceso a los beneficios del desarrollo y la generación de oportunidades que permitan un desarrollo integral. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | gestione la disponibilidad de agua con énfasis en las zonas de escasez<br><br>Eje 3. Recurso suelo<br><br>3.1. Promover una utilización del suelo que involucre su protección, conservación y recuperación, reconociendo su valor ecosistémico<br>3.2. Promover el catastro, caracterización y difusión de la condición de los suelos y los cambios en sus usos para adelantarse a eventuales riesgos de alteración o degradación de sus funciones<br>3.3. Fomentar el desarrollo yo adaptación de instrumentos, prácticas y tecnologías sustentables para evitar el avance de la desertificación y de la erosión del suelo en el país, procurando el desarrollo de coberturas vegetales que consideren especies nativas y se ajusten a la realidad edafoclimática de cada región<br><br>Eje 4. Pasivos ambientales y gestión de residuos<br><br>4.1 Promover el catastro y evaluación de los pasivos ambientales y sitios con presencia de contaminantes, actuales o potenciales, que puedan afectar el desarrollo social, económico y ambiental, con el objetivo de prevenir, gestionar el riesgo, proponer acciones de remediación y explorar oportunidades de valorización, conforme a la normativa ambiental aplicable | -Implementación de medidas de adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático en los territorios<br>-promoción de prácticas de preparación, respuesta y recuperación ante la ocurrencia de eventos constitutivos de desastres y efectos del cambio climático<br>-Valoración, resguardo y promoción del patrimonio cultural y natural rural, material e inmaterial | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 4.2. Promover la valorización de los residuos orgánicos, mediante el desarrollo de tecnologías y prácticas productivas sustentables<br><br>Eje 5. Educación ambiental<br><br>5.1. Promover el desarrollo de programas de educación ambiental, formales y no formales que, mediante el trabajo colaborativo de diversos actores, contribuya a reconocer las características del entorno e incentive el compromiso y la participación activa de la ciudadanía en iniciativas que lo protejan y pongan en valor<br>5.2. Fomentar el desarrollo de programas que promuevan las buenas prácticas, que mejoren la administración de los recursos naturales y apoyen a los actores locales en la identificación de oportunidades de mejoramiento de la gestión ambiental<br><br>Eje 6. Riesgos de desastres y cambio climático<br><br>6.1. Promover la identificación de las áreas rurales vulnerables a riesgos de desastres y cambio climático, analizando su grado de exposición a las amenazas presentes en el territorio y promoviendo medidas de prevención, adaptación y mitigación que permitan reducir el riesgo, con el objetivo de aumentar la seguridad, la calidad de vida, la resiliencia y el desarrollo sostenible de los territorios | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 6.2. Propiciar la generación de estrategias públicas y privadas, en estrecha colaboración con instituciones académicas, que posibiliten medidas de adaptación y mitigación frente a las nuevas condicionantes territoriales mediante la comprensión de los efectos del cambio climático en los territorios rurales, reconociendo sus implicancias en el medio ambiente y el desarrollo sostenible<br>6.3. Promover prácticas de preparación, respuesta y recuperación ante la ocurrencia de eventos constitutivos de desastres y efectos del cambio climático, mediante el fortalecimiento de las capacidades de gestión de los mismos en el territorio<br><br>4. Cultura e Identidad, resguardando y poniendo en valor su patrimonio material e inmaterial<br><br>Eje 1. Patrimonio<br><br>1.1. Propiciar la identificación, valoración, salvaguarda, revitalización y promoción del patrimonio cultural y natural rural, material e inmaterial, incluyendo el paisaje, el patrimonio histórico, artístico, alimentario y las prácticas tradicionales y expresiones locales<br>1.2. Propiciar la identificación y salvaguarda del patrimonio rural, considerando un enfoque de género que reconozca el aporte de las mujeres en la promoción de la | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | cultura e identidad de los territorios<br>1.3. Promover la responsabilidad y participación de la ciudadanía en la conservación, salvaguarda, valoración y promoción del patrimonio rural, a través de la planificación, diseño e implementación de programas e instrumentos pertinentes al territorio<br>1.4. Promover la aplicación de estándares de servicios de infraestructura y vivienda que consideren criterios de salvaguarda patrimonial, histórica, cultural y de respeto del paisaje<br><br>Eje 2. Identidad y diversidad cultural<br><br>2.1. Propender a la integración en los instrumentos de ordenamiento, planificación y gestión territorial, de los elementos del patrimonio cultural y natural que otorgan valor e identidad a los territorios, declarados o reconocidos en conformidad con lo establecido en la normativa vigente<br>2.2. Promover el establecimiento yo adecuación de programas de educación formal y no formal con el objetivo de fomentar y valorar las culturas locales, la conciencia ciudadana, el cuidado de los espacios públicos y el sentido de pertenencia | | | |
| **Política Nacional de Ordenamiento Territorial (Documento Borrador)** | **Objetivo general.**<br>Direccionar estratégicamente el ordenamiento del territorio nacional como un marco de acción que permita su organización, sobre | **Directrices.**<br><br>**Directriz 1.1** Inclusión, en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, de una | -Promoción de una economía baja en emisiones<br>-Ocupación y desarrollo del territorio de un modo seguro y resiliente, que contribuya a la | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Insuficiente normativa e institucional, expresadas en | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Se reconocen importantes avances en el diseño e implementación de diversas políticas y planes sectoriales, |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **COMICIVYT, 2017** | la base de sus potencialidades y singularidades, de su articulación funcional y de la creación de oportunidades, contribuyendo al desarrollo sustentable, a una economía baja en emisiones y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes<br><br>**Objetivos estratégicos.**<br><br>Objetivo estratégico 1. Impulsar un desarrollo sustentable del territorio y sus recursos naturales, reduciendo los efectos adversos en el medio ambiente, los asentamientos humanos y las personas<br>Objetivo estratégico 2. Contribuir a un sistema integrado de asentamientos humanos inclusivos y sustentables, que fomente la articulación funcional entre el territorio urbano y rural<br>Objetivo estratégico 3. Impulsar la ocupación y el desarrollo del territorio seguro y resiliente que contribuya a la reducción de riesgos de desastres, así como a la adaptación al cambio climático<br>Objetivo estratégico 4. Facilitar los procesos de integración territorial, a través de sistemas interconectados en sus distintos ámbitos, a escala internacional, nacional y sub-nacional<br>Objetivo estratégico 5. Poner en valor el patrimonio natural y cultural de los territorios. Armonizándolo con las distintas dinámicas de ocupación y uso sustentable<br>Objetivo estratégico 6. Contribuir al desarrollo económico sustentable de los territorios, a partir de sus | gestión integrada de áreas que responden a sistemas ambientales, incluyendo aquellos que superan las divisiones político administrativas, como son las cuencas hidrográficas y atmosféricas, corredores ecológicos, borde costero, humedales, oasis, zonas marítimas y de montaña, entre otros<br>**Directriz 1.2** Inclusión de la conservación, que incluye la restauración y preservación, de la diversidad biológica, la infraestructura ecológica y sus servicios ecosistémicos, así como el uso sustentable de los recursos naturales por parte de las actividades que se desarrollan en el territorio, a través de herramientas de incentivo, regulación y promoción en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial<br>**Directriz 1.3** Definición de criterios nacionales que compatibilicen las funciones de los sistemas naturales, las capacidades del territorio y sus necesidades de uso, de forma de potenciar su desarrollo sustentable, disminuir la huella ecológica, e incorporando los cambios tecnológicos que permitan un mayor equilibrio con el medio natural<br>**Directriz 1.4** Impulso de inversiones en infraestructura, incluyendo la ecológica, y en el levantamiento de líneas de base que contribuyan a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales críticos como los hídricos (almacenamiento, | reducción de riesgos de desastres, así como a la adaptación al cambio climático<br>-Incentivos a la inversión privada en localidades que presenten brechas de desarrollo, considerando soluciones diversas para el acceso a las oportunidades, emprendimiento, trabajo, bienes y servicios básicos<br>-Contribución al desarrollo económico de los territorios, a partir de sus usos y potencialidades productivas actuales y emergentes, en el marco de un desarrollo sustentable<br>-Incorporación de las funciones de los sistemas naturales como herramientas de mitigación ante amenazas y adaptación al cambio climático<br>-Las externalidades negativas asociados a la localización de actividades e infraestructuras en el territorio., así como los beneficios económicos, ambientales y sociales<br>-Encadenamientos económico-productivos que promuevan la agregación de valor<br>-Impulso de una matriz hídrica y una matriz energética diversificada, con infraestructura multipropósito<br>-La conservación de la diversidad biológica, la infraestructura ecológica, y el uso sustentable de los recursos naturales del territorio<br>-La necesidad de compatibilizar las funciones de los sistemas naturales, las características del | superposiciones y vacíos que generan conflictos entre diversos actores que, por lo general, representan dos o más actividades con interés en un territorio específico.<br>- Falta de una política explícita de ordenamiento territorial a nivel nacional profundiza las imprecisiones existentes sobre aquellos territorios que no cuentan con instrumentos regulatorios.<br>- En las actuales dinámicas de uso y ocupación del territorio se identifican zonas con un alto nivel de exposición y vulnerabilidad al riesgo de desastres, tales como asentamientos expuestos a amenaza volcánica o de inundaciones, de tsunami, incendios forestales, entre otros. Frente a ello, se presenta una baja capacidad de resiliencia y de adaptación ante los efectos del cambio climático.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Existencia de asentamientos humanos emplazados en zonas de riesgos, no sólo con evidencias sobre su nivel de exposición sino también de su nivel de vulnerabilidad que ha quedado de forma manifiesta en eventos recientes.<br>- Minimizar los efectos negativos de las actividades que puedan afectar sus capacidades futuras de generar bienestar para sus habitantes. | los cuales se sostienen cada vez más sobre una mirada integral del territorio, incluyendo importantes esfuerzos por generar avances en el proceso de descentralización del país.<br>- Se articula con los diversos marcos de política e instrumentos de planificación y gestión.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>- Diversos compromisos para promover prácticas más sustentables, reconocer el patrimonio natural y cultural, comprender los riesgos naturales y antrópicos, alcanzar un desarrollo territorial integrado y equitativo, proteger los derechos de los pueblos originarios, y fomentar el desarrollo sustentable desde múltiples aristas.<br>- Planes Regionales de Ordenamiento Territorial se expresan territorialmente las políticas públicas regionales, que pretenden armonizar las actividades humanas con las capacidades del medio de forma prospectiva, a través de modelos de ordenamiento territorial.<br>- Principio de sustentabilidad, el cual sostiene un enfoque del territorio de carácter sistémico, que contribuya al desarrollo integrado de las dimensiones social, |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | usos y potencialidades productivas actuales y emergentes<br>Objetivo estratégico 7. Contribuir a una mayor cohesión social y territorial, fortaleciendo la conectividad, las comunicaciones y las redes de interconexión en los diversos sistemas territoriales que mejoren y faciliten la accesibilidad y movilidad de personas, bienes y servicios<br>Objetivo estratégico 8. Priorizar el uso o asignación de la propiedad fiscal hacia iniciativas de desarrollo que agreguen valor integral al territorio, con un sentido económico, social, cultural y ambiental | tratamiento de aguas residuales, desalinizadoras, entre otros), las energías renovables y los suelos<br>**Directriz 1.5** Establecimiento de mecanismos de prevención y atención de situaciones de conflictos derivados de la compatibilidad en la localización de residuos y pasivos ambientales (disposición, tratamiento) y de la contaminación (aire, agua, suelo, subsuelo, acústica, lumínica, olores, entre otras) que aborden las consecuencias en el territorio, en la salud y calidad de vida de las personas, y en los ecosistemas<br>**Directriz 2.1** Definición de sistemas de asentamientos humanos sustentables, bajo un enfoque funcional que reconozca áreas rurales, urbanas, y de transición urbano-rural, considerando criterios comunes y de coherencia entre los diversos instrumentos de políticas vinculados al ordenamiento y planificación del territorio a nivel nacional, sectorial, regional y comunal, las que deben expresarse en forma homogénea en los diversos instrumentos que las contengan<br>**Directriz 2.3** Uso de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial para la ocupación equilibrada del territorio por los asentamientos humanos, limitando la expansión urbana, fortaleciendo el desarrollo de ciudades intermedias y centros urbanos de menor tamaño y localidades rurales, y considerando franjas de seguridad yo amortiguamiento, así como espacios para el | territorio y sus necesidades de uso<br>-Uso sustentable de los recursos naturales críticos (como los hídricos, energías renovables y suelos)<br>-La compatibilidad territorial en la localización de residuos y pasivos ambientales, resguardando la salud y calidad de vida de las personas, y el estado de los ecosistemas<br>-La conservación y la restauración del paisaje, la infraestructura ecológica y los ecosistemas frágiles y degradados<br>-Conservación, salvaguarda, valoración y promoción del patrimonio natural y cultural del territorio, armonizándolo con las dinámicas de ocupación y uso sustentable<br>-Acceso y calidad de redes e infraestructura estratégica<br>-La integración funcional del territorio y la cohesión social y territorial, a través de redes y sistemas interconectados<br>-Redes de intercambio económico y social, respetando la identidad cultural y el sentido de pertinencia territorial<br>-Escasez hídrica y seguridad de agua para el consumo humano y sus actividades<br>-Gestión de pasivos ambientales y de residuos<br>-Gestión de riesgos de desastres<br>-Adaptación y mitigación frente al cambio climático<br>-Promoción del uso de la propiedad fiscal para el desarrollo de infraestructura estratégica, infraestructura | Cohesión e identidad sociocultural.<br>- Principales problemáticas en cohesión social y territorial se expresan en los diversos sistemas territoriales y particularmente en los asentamientos humanos, como disparidades respecto a estándares mínimos, que garanticen el acceso a bienes y servicios, mayor inclusión y conectividad. | económica, cultural y ambiental.<br>- Principio de integralidad; el cual sostiene un enfoque comprensivo del territorio y de sus interacciones sistémicas e inter-sistémicas, considerando la articulación en el sector público, y de éste con el<br>resto de la sociedad.<br>- Se reconoce que los recursos naturales no están aislados en el territorio, sino que son componentes claves del medio terrestre o marino y su situación tiene una estrecha relación con el estado de estos ecosistemas, y la infraestructura ecológica, lo que incide en la calidad de vida de la población.<br>- Existencia de la Comisión interministerial de ciudad, vivienda y territorio, así como los GORE y otros organismos para la articulación y participación en el ordenamiento.<br>- Incorporación del enfoque de reducción de desastres de origen natural y antrópico, en los procesos de planificación y OT.<br>- Aplicación y cumplimiento de los estándares para la provisión de bienes y servicios públicos y de servicios integrales de infraestructura, para resolver brechas y déficit asociados a la seguridad y mejoramiento de la calidad |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | desarrollo de infraestructura estratégica, entendidas como redes e infraestructuras con un ámbito de influencia u operación que excede al territorio regional<br>**Directriz 2.4** Tratamientos especiales particularmente para las localidades pequeñas y aisladas, zonas extremas, territorios rezagados y las ciudades menores, incluyendo mecanismos de gestión e inversión pública pertinentes a sus realidades e incentivos a la inversión privada, considerando soluciones diversificadas para el acceso a las oportunidades, emprendimiento, trabajo, bienes y servicios básicos, con pertinencia identitaria, étnica y cultural, que mejoren las condiciones de habitabilidad, movilidad y calidad de vida<br>**Directriz 3.1** Impulso de decisiones en materia de inversión, de localización de asentamientos humanos actuales y futuros, de actividades e infraestructuras con un enfoque preventivo y prospectivo del riesgo, utilizando información oficial actualizada y proyecciones respecto de amenazas en el territorio y de los factores subyacentes del riesgo (exposición y vulnerabilidad)<br>**Directriz 3.3** Definición de condiciones que reduzcan o mitiguen el riesgo y faciliten la adaptación al cambio climático, considerando el desarrollo de infraestructura (incluyendo la ecológica) y la incorporación de mecanismos específicos en los instrumentos de planificación y | ecológica, de actividades productivas, zonas de interés público y asentamientos humanos<br>-Establecimiento de mecanismos de prevención y atención de situaciones de conflictos derivados de la compatibilidad en la localización de residuos y pasivos ambientales y de la contaminación<br>-Uso de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial para la ocupación equilibrada del territorio por los asentamientos humanos, limitando la expansión urbana, fortaleciendo el desarrollo de ciudades intermedias y centros urbanos de menor tamaño y localidades rurales<br>-Promoción de la restauración del paisaje, la infraestructura ecológica y los servicios ecosistémicos frágiles y degradados<br>-Promoción de medios de transporte eficientes y bajos en emisiones para la movilidad de personas y el transporte de bienes, mediante tecnologías e infraestructura | | de vida de la población regional.<br>- Principio de Diversidad y equidad territorial; los cuales reconocen la identidad y diversidad territorial, natural, étnica, cultural y productiva del país; así como la inclusión y cohesión.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Considera la participación de la sociedad en su conjunto, en todos sus niveles y escalas, haciéndoles partícipes de los beneficios y responsabilidades en el desarrollo del territorio.<br>- Basarse en el reconocimiento de la importancia del trabajo y diálogo concertado entre los actores del territorio, la transparencia en la toma de decisiones, el derecho de la ciudadanía a la información pública, y el acercamiento de las decisiones de carácter local a las personas y comunidades. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | ordenamiento territorial que refuercen un uso seguro del territorio, en particular de los asentamientos humanos y de la infraestructura estratégica<br>**Directriz 3.4** Incorporación del análisis de riesgo preventivo y prospectivo conforme a la amenaza, exposición y vulnerabilidad, en las distintas escalas de planificación, evaluación y gestión, y en las intervenciones mediante planes, programas y proyectos de inversión, tanto públicos como privados<br>**Directriz 3.5** Consideración de las funciones de los sistemas naturales como herramientas para la reducción del riesgo de desastres, mitigación ante peligros naturales y adaptación al cambio climático<br>**Directriz 4.3** Integración funcional del territorio y adecuación a las exigencias económicas, sociales y ambientales, mediante el desarrollo estructural de redes de infraestructuras estratégicas, de conectividad integral, considerando vialidad y vías férreas, transporte aéreo y marítimo, telecomunicaciones, infraestructura energética, hídrica y ecológica en el territorio nacional<br>**Directriz 5.2** Definición de condiciones territoriales que permitan la identificación de elementos del patrimonio que puedan acogerse a categorías formales de protección natural y cultural, en compatibilidad con los usos actuales y futuros del territorio, y fortaleciendo su | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | valoración por parte de la sociedad<br>**Directriz 5.3** Promoción de la restauración del paisaje, la infraestructura ecológica y los servicios ecosistémicos frágiles y degradados, a través de mecanismos de incentivo y regulación implementados para recuperar sus atributos, especialmente enfocados hacia aquellos ecosistemas con escasa representación en figuras de protección oficial<br>**Directriz 5.4** Promoción de la salvaguarda y preservación del patrimonio cultural material e inmaterial de los territorios, respetando su diversidad y singularidad, a través de mecanismos de incentivo y regulación que permitan su valoración e integración en el desarrollo territorial, incluyendo aquellos que promuevan la conservación de prácticas sustentables tradicionales de las comunidades locales, incorporando su participación activa<br>**Directriz 6.2** Incorporación en el ordenamiento y la planificación territorial de las consecuencias generadas por las estrategias de desarrollo y diversificación productiva que promuevan el Estado y el sector privado, impulsando una economía baja en emisiones, y minimizando los efectos negativos sobre la calidad de vida de las personas y en el medio natural<br>**Directriz 6.5** Impulso de una matriz hídrica diversificada, con infraestructura multipropósito | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | (agregando recreación, esparcimiento, turismo, mitigación riesgo, funciones ambientales, generación de energía, etc.), a través de planes de gestión integrada de cuencas que aseguren tanto el consumo humano, en términos de calidad y disponibilidad, así como la provisión para los sistemas productivos sustentables<br>**Directriz 7.5** Promoción de medios de transporte eficientes y bajos en emisiones para la movilidad de personas y el transporte de bienes, mediante tecnologías e infraestructura que facilite su desplazamiento, focalizando la consolidación de redes de transporte público y medios no motorizados para el desplazamiento en zonas rurales y urbanas | | | |
| **Política Forestal Nacional 2015-2035**<br><br>**CONAF Ministerio de Agricultura, 2016** | **Objetivo general.**<br>Delinear los ejes estratégicos, definir objetivos generales y específicos (de impacto y resultado), elaborar programas, identificar instrumentos y precisar mecanismos para alcanzar un Desarrollo Forestal Sustentable, entendido éste, en términos de desafíos y visión, como la contribución del sector forestal chileno al desarrollo económico-productivo, ecológico y social-cultural del país, mediante la conservación, el manejo integral y el aprovechamiento y uso racional de los recursos, de las cuencas<br><br>**Objetivos generales.**<br>Institucionalidad forestal. Establecer una institucionalidad pública forestal acorde a la | **Eje Estratégico.**<br><br>**Protección y Restauración del Patrimonio forestal**. Conservar e incrementar el patrimonio forestal del Estado, desarrollar los bienes y servicios ambientales y restaurar y proteger la biodiversidad que brindan los recursos y ecosistemas forestales<br><br>Meta al año veinte (2035). Se ha incorporado a procesos de restauración –bajo criterios de protección y conservación, utilizando preferentemente especies nativas– medio millón de ha de terrenos de áreas prioritarias –pertenecientes principalmente a pequeños y medianos propietarios– que están deteriorados, erosionados, | -Uso del suelo orientado por su potencial productivo y por la maximización de la provisión de servicios ecosistémicos, buscando la protección de los procesos ecológicos y evolutivos necesarios para la conservación de la biodiversidad, considerando, además, la provisión de agua en cantidad y calidad, en el contexto del enfoque del ordenamiento territorial yo de cuencas<br>-El respeto por los derechos de las personas y su acervo cultural, la inclusión y la participación de las comunidades rurales y pueblos indígenas para conservar la biodiversidad, preservar los bosques y el agua y mitigar y adaptarse al cambio climático | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Superficie arbolada no ha sido sometida a manejo silvícola, encontrándose en una precaria condición y vulnerable a los incendios forestales y al ataque de plagas.<br>- Los pequeños productores forestales e industriales presentan severas debilidades en lo referido a gestión productiva y comercial, evidenciando a la vez escasos o nulos avances en asociatividad.<br>- La comercialización es básicamente artesanal y con insuficiente acceso a mercados de alta valoración y poder de compra. | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>Consejo de Política Forestal con la misión explícita e inmediata de diseñar y estructurar una Política Forestal para el Chile del futuro.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Contribución del sector forestal chileno al desarrollo económico-productivo, ecológico y social-cultural del país, mediante la conservación, el manejo integral y el aprovechamiento y uso racional de los recursos, de las cuencas y los ecosistemas forestales. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | importancia estratégica del sector, organizada e integral, dotada de recursos financieros, capacidad profesional y operativa para la conducción e implementación de la política forestal y su orientación hacia un desarrollo forestal sustentable<br><br>Productividad y crecimiento económico. Impulsar la silvicultura, la industrialización y el aprovechamiento integral de los recursos forestales, para que contribuyan al incremento de la productividad y la producción de bienes y servicios, como aporte significativo al desarrollo económico y social del país<br><br>Inclusión y equidad social. Generar las condiciones y los instrumentos necesarios para que el desarrollo forestal disminuya las brechas sociales y tecnológicas, mejore las condiciones y calidad de vida de los trabajadores forestales y sus familias, y respete la tradición y cultura de las comunidades campesinas e indígenas que habitan o están insertas en los ecosistemas forestales<br><br>Protección y restauración del patrimonio forestal. Conservar e incrementar el patrimonio forestal del Estado, desarrollar los bienes y servicios ambientales y restaurar y proteger la biodiversidad que brindan los recursos y ecosistemas forestales | fragmentados en su cubierta vegetal, con pérdida de corredores biológicos o que presentan disminución de la calidad y cantidad de agua<br>Meta al año cuatro (2020). Se han restaurado 50.000 ha con nueva cobertura arbórea y arbustiva, principalmente especies nativas, en áreas prioritarias determinadas por el Servicio Forestal del Estado.<br>Meta al año diez (2025). Se han restaurado 200.000 ha con nueva cobertura arbórea y arbustiva, principalmente con especies nativas, en áreas prioritarias determinadas por el Servicio Forestal del Estado<br>Meta al año veinte (2035). Una superficie del orden de 450.000 ha de bosques nativos se encuentra incorporada a manejo con fines de protección y conservación, bajo los criterios descritos en el objetivo de impacto<br>Meta al año veinte (2035). En Chile se realiza una gestión eficiente de prevención, detección y control de los incendios forestales, investigación de causas y aplicación de sanciones efectivas a los infractores, con lo cual se minimiza la ocurrencia y propagación, y –en consecuencia– los negativos impactos de orden económico, social y ambiental. Las estadísticas del quinquenio 2030-2035 indican que tanto la ocurrencia como la superficie dañada han disminuido a niveles controlables, como efecto de la optimización operacional del programa de prevención y control de incendios y porque la población participa activamente en la | -Restauración del patrimonio forestal degradado<br>-Restauración con especies nativas<br>-Productividad sustentable del bosque nativo y manejo con fines de protección y conservación<br>-Seguridad e independencia energética y descarbonización de matriz energética<br>-Resolver brechas de tecnología en el sector forestal<br>-Inclusión de pequeños y medianos productores en el sector forestal<br>-Transformación de las condiciones económicas, sociales y ambientales de los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal<br>-Relación en el sector basada en el diálogo de buena fe con comunidades<br>-Logro del reconocimiento del sector como proveedor de trabajo decente y reconocimiento de todos los oficios y puestos de trabajos vinculados al sector y estimulación de sindicatos<br>-Equidad de género<br>-Gestión eficiente de prevención, detección y control de los incendios forestales, investigación de causas y aplicación de sanciones efectivas a los infractores | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Los bosques nativos chilenos han sido utilizados por siglos bajo un criterio extractivo de gran escala, generando productos madereros primarios con escaso grado de elaboración, o han sido sustituidos para dar paso a cultivos agrícolas, ganaderos o forestales.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Mayor parte de los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal posee un insuficiente nivel de desarrollo económico y social, una ambigua relación con el medio ambiente y muy baja participación en las decisiones locales.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural</u>.<br>- Habitantes vinculados a territorios forestales no se sienten respetados en sus derechos como personas y en su acervo cultural.<br>- Diálogo de Buena Fe, tal como ha sido definido en el Convenio 169 de la OIT, entre las comunidades de los pueblos indígenas y campesinas y las entidades públicas o privadas no se practica en forma habitual, generalizada ni institucionalizad.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u><br>La población, en general, adolece de suficiente nivel de conciencia de la importancia de | <u>Capital humano calificado.</u><br>Conformación del grupo de trabajo integrado, Consejo de política forestal y secretaria técnica; integrado por especialistas del sector público, sector privado y la sociedad civil, ONG, entidades académicas, científicas relacionadas, en si, un espacio multiactor.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Estrategias que propendan al incremento sostenido de la productividad del sector, con especial énfasis en los pequeños y medianos productores forestales e industriales en sus diversos niveles de transformación.<br><br><u>Bienestar socioterritorial</u>.<br>Mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales en los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal, promoviendo el desarrollo rural. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | prevención de los mismos. El 100% de los municipios definidos como comunas críticas por riesgo de ocurrencia de incendios forestales, cuentan con planes de ordenamiento territorial en las zonas de interfaz y con convenios de colaboración con el Servicio Forestal del Estado<br>Meta al año diez (2025). El 50% de los establecimientos de educación básica y media del país se encuentra aplicando los contenidos relativos a prevención de incendios forestales. Cinco mil pequeños y medianos propietarios forestales se encuentran adscritos a programas de capacitación continua en silvicultura preventiva<br>Meta al año diez (2025). El Sistema de Protección y Control de Incendios Forestales funciona de manera óptima en materia de eficiencia y eficacia y coordinación interinstitucional. El 60% de los municipios definidos como comunas críticas por riesgo de ocurrencia de incendios forestales, cuenta con planes de ordenamiento territorial en las zonas de interfaz y con convenios de colaboración con el Servicio Público del Estado | | proteger la naturaleza y, en particular, respecto del daño que provocan los incendios forestales. | |
| **Política Nacional de Desarrollo Urbano**<br><br>**MINVU, 2014** | **Objetivo Principal**<br>Generar condiciones para una mejor "Calidad de Vida de las Personas", entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.<br><br>**Propósitos.** | **Ámbitos.**<br><br><u>Integración social.</u><br><br>Objetivo 1.1. Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos<br>Objetivo 1.2. Revertir las actuales situaciones de segregación social urbana | -La integración de la planificación urbana y territorial con los planes de inversión pública y privada<br>-Evaluación de las externalidades positivas y negativas de los proyectos públicos y privados, grandes y pequeños, y fijar condiciones claras para que éstos se hagan cargo de las | <u>Bienestar Socioterritorial</u><br>Segregación social urbana, provocada por décadas de avance en la reducción del déficit habitacional centrados sólo en el aspecto cuantitativo, sin fijar la atención en la localización de las viviendas y su acceso a determinados | <u>Capital humano calificado.</u><br>Comisión asesora de distintas áreas de la sociedad y del conocimiento, representantes gremiales, decanos de universidades, parlamentarios, ex ministros, representantes de organizaciones ciudadanas, ministros en ejercicio, y |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 1. Lograr una mejor calidad de vida para las personas, abordando de manera integral los aspectos que rigen la conformación de nuestras ciudades, buscando que su desarrollo sea socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo<br>2. Apoyar la descentralización del país, acercando las decisiones de carácter local a las personas, respetando a las comunidades y fortaleciendo la participación ciudadana<br>3. Entregar un marco explícito que posibilite una reorganización institucional y ordene el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles, contradictorios o descoordinados<br>4. Dar sustento y un sentido de unidad y coherencia a la reformulación de los diversos cuerpos legales y reglamentarios que necesitan modernizarse y adecuarse a los nuevos requerimientos de la sociedad<br>5. Generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibiliten un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad y para las iniciativas de inversión pública y privada | Objetivo 1.3. Evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación social urbana<br>Objetivo 1.5. Establecer la siguiente política de suelo para promover la integración social<br>Objetivo 1.6. Fomentar el desarrollo y fortalecimiento de comunidades<br>Objetivo 1.7. Incrementar la conectividad, la seguridad y la accesibilidad universal<br>Objetivo 1.8. Propiciar la integración social en y con las localidades apartadas<br><br>Desarrollo económico.<br><br>Objetivo 2.1. Generar condiciones urbanas que fomenten el desarrollo económico, la innovación y la creación de empleo<br>Objetivo 2.2. Integrar la planificación urbana con los programas de inversión.<br>Objetivo 2.3. Considerar los efectos sociales de los proyectos públicos y privados y corregir imperfecciones del mercado de suelo<br>Objetivo 2.4. Fortalecer la competitividad de las ciudades y su conexión al mundo<br>Objetivo 2.5 Establecer reglas que - otorguen certeza al desarrollo de proyectos<br>Objetivo 2.6. Incrementar la calidad de los Instrumentos de Planificación Territorial<br>Objetivo 2.7. Velar por la eficiencia de las inversiones en infraestructura pública en la ciudad y el territorio | externalidades negativas que produzcan<br>-Consideración de los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio<br>-Promoción de la restauración de las condiciones naturales en áreas erosionadas o degradadas y exigir que los nuevos proyectos públicos o privados no generen nuevas condiciones de erosión o degradación sin las debidas mitigaciones o compensaciones<br>-Consideración de los riesgos naturales y antrópicos en los asentamientos humanos y las construcciones para las actividades humanas<br>-La gestión y prevención de riesgos por pasivos ambientales<br>-La gestión hídrica integral, considerando el uso eficiente de agua potable, reutilización de aguas servidas y aguas lluvia, control de la erosión del suelo y la sedimentación de los cuerpos de agua, junto con evitar la contaminación y agotamiento de las napas<br>-Estrategias locales de sustentabilidad e iniciativas de consumo eficiente de energía, agua y combustibles fósiles<br>-Consideración del valor patrimonial de los paisajes y de los elementos naturales en todas las intervenciones que se efectúen en el territorio, ciudades y centros poblados<br>-Valoración de la identidad de cada cultura y zona geográfica y proteger el patrimonio cultural | bienes públicos urbanos mínimos.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Desconexión entre planificación urbana y condiciones mínimas de integración social, la incorporación de los ecosistemas y las cuencas hidrográficas en la planificación, el desarrollo de servicios sanitarios o la falta de herramientas para gestionar los riesgos naturales.<br>- Institucionalidad y la normativa patrimonial no recogen aspectos asociados al patrimonio natural, la identidad, la diversidad geográfica o la riqueza cultural.<br>- Chile no ha tenido una verdadera política urbana para guiar el desarrollo de sus ciudades.<br>- Sistema público en materia de desarrollo urbano se caracteriza por una toma de decisiones fragmentada, reactiva, centralizada y poco participativa.<br>- Muchas decisiones de inversión en vivienda e infraestructura se llevan a cabo al margen de la planificación. | profesionales expertos en diferentes materias.<br><br><u>Bienestar socioterritorial</u><br>- Integración social, ciudades deben ser lugares inclusivos, que entreguen condiciones básicas de calidad de vida a todos sus habitantes, respetando sus particularidades y su libertad de elección.<br>- El principio de equidad busca asegurar un acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, a participar en las oportunidades de crecimiento y desarrollo.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Descentralización. La toma de decisiones respecto de las intervenciones en la ciudad y el territorio debe acercarse a las personas, entregando mayores atribuciones a las regiones y comunas, junto con las capacidades y medios para ejercerlas.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Participación. Las decisiones sobre las ciudades deben ser tomadas con el concurso de la ciudadanía, sobre la base de procesos participativos formales y organizados, en todas las escalas.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u> |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Objetivo 2.8. Racionalizar los costos de transporte de personas y bienes<br>Objetivo 2.9. Reforzar a las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo<br><br><u>Equilibrio ambiental.</u><br><br>Objetivo 3.1. Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio<br>Objetivo 3.2. Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos<br>Objetivo 3.3. Gestionar eficientemente recursos naturales, energía y residuos<br>Objetivo 3.4. Medir y monitorear variables ambientales urbanas<br>Objetivo 3.5. Fomentar el uso sustentable del suelo en ciudades y áreas de expansión<br>Objetivo 3.6. Fomentar la movilidad urbana a través del uso compartido del espacio público<br><br><u>Identidad y patrimonio.</u><br><br>Objetivo 4.1. Valorar el entorno físico, construido o natural, formador de la identidad de las comunidades<br>Objetivo 4.2. Valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica<br>Objetivo 4.3. Conocer, valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural (“Cadena de Valor del Patrimonio”)<br><br><u>Institucionalidad y gobernanza.</u> | -Consideración en la planificación los sistemas naturales del territorio planificado y su capacidad de carga, con especial atención a las cuencas hidrográficas, reconociendo la biodiversidad y los ecosistemas como activos ambientales<br>-Gestión eficientemente recursos naturales, energía y residuos<br>- Conocimiento, valoración y protección el patrimonio cultural | | Ciudades deben dar cuenta del sentido de pertenencia de las personas y comunidades, reflejando sus valores, su historia y cultura.<br>- Integrar los distintos tipos de patrimonio cultural en los Instrumentos de Planificación Territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización.<br>- Asumir la participación ciudadana como una condición proactiva, entendida como la oportunidad de preservar y reforzar el capital social y la confianza colectiva de las comunidades.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Adaptabilidad. Se debe promover la capacidad de las ciudades para adecuarse oportunamente a los cambios demográficos, económicos, medioambientales, sociales, culturales y tecnológicos.<br>• Principio de Resiliencia. Nuestras ciudades y sistemas de centros poblados deben ser capaces de sobreponerse a las adversidades, a los desastres naturales y a las crisis económicas. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Objetivo 5.1. Sistema descentralizado de decisiones urbanas y territoriales<br>Objetivo 5.2. Reorganización de potestades públicas en cuatro escalas territoriales<br>Objetivo 5.3. Sistema de planificación integrado. 3. Participación ciudadana efectiva<br>Objetivo 5.4. Sistema de información territorial único y completo<br>Objetivo 5.5. Sistema de medición de la calidad del desarrollo urbano<br>Objetivo 5.6. Sistemas expeditos de aprobación de iniciativas públicas y privadas<br>Objetivo 5.7. Continuidad, permanencia e implementación de esta Política | | | |
| **Política Nacional Sobre Zonas Rezagadas en Materia Social**<br><br>**Ministerio del Interior y Seguridad Pública, SUBDERE, 2018** | **Objeto**.<br>Propender al igual acceso de oportunidades entre las personas, independientemente del lugar donde habiten, focalizando recursos en aquellos territorios que presentan brechas de mayor magnitud en su desarrollo social, de modo de propender a que dichos territorios alcancen niveles de desarrollo no inferiores a su propia región, a través del trabajo coordinado de los órganos públicos y entidades o actores del sector privado, presentes en el territorio. | No tiene metas ni lineamientos | -Promoción de la igualdad de acceso de oportunidades entre las personas, independiente del lugar donde habiten<br>-Focalización de recursos en aquellos territorios que presentan brechas de mayor magnitud en su desarrollo social | | <u>Capital humano calificado</u>.<br>- Fortalecimiento y desarrollo de las capacidades humanas locales. Se deberán crear condiciones para el aprovechamiento sostenible de acceso a oportunidades laborales; instancias de formación profesional o técnica y, en general, fomentar políticas que contribuyan a la retención de capital humano calificado en las distintas comunas y regiones del país.<br>- Impulso al trabajo mancomunado entre los órganos públicos y entidades o actores del sector privado, presentes en el territorio, con el objetivo de potenciar las intervenciones focalizadas para contribuir al |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | egreso de un territorio como Zona Rezagada en el más breve plazo y bajo el principio de subsidiariedad. |
| **Política Nacional de Residuos 2018-2030**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2018** | **Objetivo general**.<br>Prevenir la generación de residuos, incentivar su valorización y manejo adecuado<br><br>**Objetivos específicos.**<br>2.1 Desarrollar e implementar instrumentos para fomentar la aplicación de la jerarquía en el manejo de residuos<br>2.2 Asegurar el acceso a infraestructura para el manejo ambientalmente racional de residuos en todo el territorio nacional<br>2.3 Concientizar a la sociedad sobre los beneficios de la prevención y valorización de residuos, para generar cambios de conducta<br>2.4 Levantar, estandarizar y comunicar información asociada a la jerarquía en el manejo de residuos<br>2.5 Crear una nueva institucionalidad | **Líneas de acción.**<br><br>En relación con el primer objetivo "Desarrollar e implementar instrumentos para fomentar la aplicación de la jerarquía en el manejo de residuos".<br>1. Implementar la "Ley de Fomento al Reciclaje".<br>2. Definir e implementar desde las instituciones del Estado instrumentos para avanzar hacia una economía circular<br>3. Desarrollar instrumentos y mecanismos para mejorar la gestión de residuos.<br>4. Incentivar la valorización de residuos orgánicos.<br><br>En relación con el segundo objetivo "Asegurar el acceso a infraestructura para el manejo ambientalmente racional de residuos en todo el territorio nacional".<br>1. Dotar de instalaciones adecuadas para eliminar residuos<br>2. Identificar y fomentar el uso de recursos públicos para iniciativas de valorización<br>3. Incentivar mejoras en la gestión de residuos municipales<br>4. Incentivar la valorización de residuos orgánicos<br>5. Contribuir a la implementación de iniciativas orientadas a mejorar la gestión de residuos, en territorios ambientalmente vulnerables | -Gestión y manejo sustentable de residuos<br>-Reducción de residuos y responsabilidad del productor<br>-Fomento de la economía circular<br>- Concientización a la sociedad sobre los beneficios de la prevención y valorización de residuos, para generar cambios de conducta<br>-Incentivo de la valorización de residuos orgánicos<br>-Dotación de instalaciones adecuadas para eliminar residuos<br>-Contribución a la implementación de iniciativas orientadas a mejorar la gestión de residuos, en territorios ambientalmente vulnerables | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | En relación con el tercer objetivo "Concientizar a la sociedad sobre los beneficios de la prevención y valorización de residuos, para generar cambios de conducta".<br>1. Desarrollar programas de transferencia de capacidades, para fomentar la gestión de residuos a través de la economía circular en la educación formal y no formal.<br>2. Difundir y reconocer prácticas de prevención y valorización de residuos<br><br>En relación con el cuarto objetivo "Levantar, estandarizar y comunicar información asociada a la jerarquía en el manejo de residuos".<br>1. Desarrollar mecanismos para mejorar el levantamiento y calidad de información.<br>2. Difundir información.<br>En relación con el quinto objetivo "Crear una nueva institucionalidad".<br>1. Elaborar marco normativo | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.4.2 ANÁLISIS DE PLANES COMPLEMENTARIOS A NIVEL NACIONAL*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2018** | **Objetivos.**<br><br>Proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en áreas prioritarias de humedales, mediante la creación de categorías de áreas protegidas que garanticen su conservación y gestión a largo plazo | Las metas de este plan se vinculan con las siguientes metas establecidas en el siguiente plan y estrategia.<br><br>**Plan Estratégico para la Biodiversidad 2017-2020.**<br>-La meta 11 propone que al menos el 17% de las zonas | -Protección de la biodiversidad y servicios ecosistémicos<br>-Restauración de ecosistemas que proporcionan servicios esenciales.<br>- Importancia de las áreas protegidas como medida eficaz en la conservación de los ecosistemas. | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Humedales son ecosistemas altamente vulnerables, en particular frente a amenazas como las prácticas no sustentables y el cambio climático. | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Los humedales son ecosistemas acuáticos que sostienen una rica biodiversidad y proveen importantes elementos para la vida. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | •Identificar y consensuar, con la información disponible, las áreas prioritarias de humedales a proteger por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en el mediano y largo plazo, a escala regional y nacional<br>•Gestionar las solicitudes de creación de áreas protegidas, a objeto de someterlas a pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. | terrestres y de aguas continentales, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se deben conservar por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados<br>-La meta 14 señala que para el año 2020, se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua<br><br>**Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030**<br>-Al 2020, se propenderá a conservar a través de áreas protegidas y otras medidas eficaces basadas en áreas, el 40% del 17% de la superficie total de los ecosistemas terrestres, incluyendo ecosistemas acuáticos continentales, y el 30% del 10% de la superficie total de las zonas marinas y costeras prioritarias del país<br>-Al 2030, se propenderá a conservar a través de áreas protegidas y otras medidas eficaces basadas en áreas, el 100% del 17% de la superficie total de los ecosistemas terrestres, incluyendo ecosistemas acuáticos continentales, y el 100% del 10% de la superficie total de las | - | - La extracción de agua desde los acuíferos a una velocidad mayor que la recarga, sumado a los cambios en los patrones de precipitaciones y el retroceso de los glaciares, que alimentan cauces y lagos, establecen un escenario complejo para la mantención de estos ecosistemas en Chile. | - Se ratificó la Convención Ramsar, además de comprometerse con la conservación y uso racional de los humedales.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>.<br>A nivel regional, el Plan contempla instancias de participación ampliada, a objeto de involucrar tempranamente a los actores relevantes del territorio, sus poblaciones y comunidades locales, en las propuestas de creación de áreas de protección de humedales.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Los encargados regionales de recursos naturales y biodiversidad de cada una de las Secretarías Regionales Ministeriales de Medio Ambiente, son los responsables de coordinar e implementar el Plan a nivel regional. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | zonas marinas y costeras prioritarias del país<br>-Al 2020, se habrán identificado y consensuado, con la información disponible, las áreas prioritarias de humedales a proteger por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en el mediano y largo plazo, a escala regional y nacional<br>- Al 2030, se gestionará una red de humedales protegidos, público-privada<br>-Al 2030, se habrán utilizado los mecanismos jurídicos existentes para dar protección oficial a los humedales priorizados a nivel nacional | | | |
| **Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2017** | **Objetivo General.**<br>Hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUCC. El Plan busca constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal para el país en el corto y mediano plazo, mediante un marco orientador para todos los actores y establecer las bases para la acción de largo plazo.<br><br>**Objetivo adaptación.**<br>Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país en todo el territorio nacional y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, además de promover el | Ejes de acción.<br><br>3.1 Adaptación<br>3.1.1 Evaluar periódicamente la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales frente a los impactos del cambio climático, estableciendo los riesgos y oportunidades que presenta este fenómeno<br>3.1.2 Adaptarse al cambio climático, mediante la implementación de medidas dirigidas a reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de los sistemas humanos y naturales del país<br>3.1.3 Monitorear y reportar periódicamente el avance de la adaptación en el país, para establecer mejoras en la planificación mediante políticas de adaptación | -Gestión de los impactos del cambio climático<br>-Aumento de la capacidad de adaptación al cambio climático<br>-Reducción de la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales ante el cambio climático, y aumento de su capacidad adaptativa<br>-Actualización de información sobre vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático<br>-Promoción de la sustentabilidad ambiental<br>-Conservación del patrimonio natural y cultural<br>-Riesgos y oportunidades del cambio climático<br>-Monitoreo de los avances de adaptación<br>-Reducción de emisiones de GEI<br>-Crecimiento bajo en emisiones de carbono<br>-Implementación de medidas de mitigación | <u>Ordenamiento ambiental prospectivo</u><br>Chile es un país altamente vulnerable al cambio climático, cumpliendo con la mayoría de los nueve criterios de vulnerabilidad enunciadas por la CMNUCC.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>La disminución de la calidad y disponibilidad de agua y alimentos, producto de sequías e inundaciones, podría tener impactos en la nutrición y calidad de vida de la población y en el incremento de la incidencia de algunas enfermedades no transmisibles. | <u>Capital humano calificado</u>.<br>- La Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático fomenta la inclusión de la problemática de cambio climático y desarrollo sostenible en el sector privado a través de acuerdos público-privados y la ejecución de programas y proyecto.<br>- Generación de alianzas sólidas entre todos los sectores y niveles de gobernanza, con el fin de usar el conocimiento científico y para apoyar a la toma de decisiones, rescatando y valorando los conocimientos tradicionales en la materia. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | desarrollo económico, social y asegurar la sustentabilidad ambiental, velando por conservar su patrimonio natural y cultural.<br><br>**Objetivos específicos de adaptación.**<br>-Evaluar periódicamente la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales frente a los impactos del cambio climático, estableciendo los riesgos y oportunidades que presenta este fenómeno.<br>-Adaptarse al cambio climático, mediante la implementación de medidas dirigidas a reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de los sistemas humanos y naturales del país.<br>-Monitorear y reportar periódicamente el avance de la adaptación en el país, para establecer mejoras en la planificación mediante políticas de adaptación.<br><br>**Objetivo mitigación.**<br>Crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile ante la CMNUCC, y que contribuya de forma consistente al desarrollo sustentable del país y a un crecimiento bajo en emisiones de carbono.<br><br>**Objetivos específicos de mitigación.**<br>3.2.1 Mantener el SNICHILE y actualizar el INGEI<br>3.2.2. Desarrollar e implementar Acciones y Políticas de Mitigación<br>3.2.3. Contabilizar y proponer medidas de mitigación de CCVC<br>3.2.4. Implementar sistemas de contabilidad y MRV | 3.2. Mitigación<br>3.2.1. Mantener el SNICHILE y actualizar el INGEI<br>3.2.2. Desarrollar e implementar Acciones y Políticas de Mitigación<br>3.2.3. Contabilizar y proponer medidas de mitigación de CCVC<br>3.2.4. Implementar sistemas de contabilidad y MRV<br>3.2.5. Implementar acciones para cumplir con los compromisos internacionales de mitigación<br><br>3.3. Medios de implementación<br>3.3.1. Fortalecer la institucionalidad para abordar el cambio climático a nivel nacional<br>3.3.2. Apoyar la transferencia de tecnología para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático<br>3.3.3. Crear y fortalecer las capacidades nacionales para la gestión del cambio climático y entregar asistencia técnica<br>3.3.4. Generar una estrategia nacional financiera frente al cambio climático<br>3.3.5. Asesorar la negociación internacional en temáticas relacionadas al cambio climático<br><br>3.4. Gestión del cambio climático a nivel regional y comunal<br>3.4.1. Fortalecer la institucionalidad de cambio climático a nivel regional y comunal | -Eficiencia energética<br>-Disminución en la generación de residuos<br>-Valorización de residuos<br>-Impuesto al $CO_2$ en fuentes fijas<br>-Fortalecimiento de la institucionalidad de cambio climático a nivel regional y comunal<br>-Desarrollo de capacidades de gestión del cambio climático en los gobiernos regionales y comunales | | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>Los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC) promueven la integración de la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales, buscando la coherencia y posibles sinergias con las políticas nacionales, las Estrategias Regionales de Desarrollo y las políticas y actividades sectoriales regionales. Sus integrantes son los Gobiernos Regionales, las SEREMIs, los Municipios, la sociedad civil y el sector privado.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres, la cual busca lograr la plena incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) a las políticas, la planificación y los programas de desarrollo.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Comité Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL) y Agencias de Sustentabilidad y Cambio Climático, desarrollará un rol de coordinador de las Instituciones de Fomento Productivo en materia de |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | 3.2.5. Implementar acciones para cumplir con los compromisos internacionales de mitigación | 3.4.2. Desarrollar las capacidades en los gobiernos regionales y comunales<br>3.4.3. Implementar acciones y propiciar sinergias entre la adaptación y la mitigación para un territorio específico | | | Sustentabilidad y Cambio Climático.<br>- Programa Huella Chile, cuyo objetivo es incentivar la gestión de GEI para su mitigación en organizaciones públicas y privadas.<br>- Planes específicos de adaptación para los sectores Silvoagropecuario, Turismo, Pesca y Acuicultura<br><br><u>Movilidad sustentable.</u><br>Cobro de Impuestos Verdes, el cual gravan las emisiones de contaminantes locales de vehículos genera que se promueva el uso de vehículos menos contaminantes y eficientes.<br><br><u>Bienestar socioterritorial</u>.<br>Se incorpora el principio Bien común en la PANCC, entendido como el conjunto de condiciones de la vida social que permiten a los grupos humanos y cada uno de sus miembros alcanzar plenamente su propia realización. |
| **Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Turismo en Chile** | **Objetivo general.**<br>Instalar en el sector turismo las capacidades necesarias y generar las condiciones habilitantes para adaptarse y enfrentar los efectos actuales y futuros del cambio climático, | **Líneas de acción.**<br><br>Línea de acción 1. Instalar capacidades en la Subsecretaría de Turismo, Sernatur, Sernatur | -Instalación en el sector turismo de las capacidades y generación de las condiciones habilitantes para adaptarse y enfrentar los efectos del cambio climático | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>Los impactos del cambio climático en el turismo ponen en riesgo la subsistencia del sector principalmente | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Presencia de Zonas de Interés Turístico (ZOIT), las cuales se consideran áreas prioritarias para la |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Ministerio del Medio Ambiente Subsecretaría de Turismo SERNATUR** | aumentando la resiliencia y sostenibilidad del sector al 2024<br><br>**Objetivos específicos.**<br>-Fortalecer las capacidades de la institucionalidad de turismo y las coordinaciones intersectoriales, público y privadas, para contribuir a la adaptación al cambio climático en el sector turismo. En primer lugar, se distingue la necesidad de fortalecer las capacidades de la institucionalidad y las coordinaciones intersectoriales para preparar la adaptación al cambio climático de la industria del turismo, generando condiciones habilitantes dentro de la institucionalidad, lo que necesariamente lleva consigo un proceso de entendimiento, generación de consensos e instalación de capacidades<br>-Gestionar y difundir información vinculada al impacto y adaptación al cambio climático en el sector turismo. Luego, se identifica la necesidad de profundizar y entregar la información de los impactos del cambio climático en el Sector Turismo, para la toma de decisiones en la gestión pública, y orientar al sector privado y la institucionalidad hacia la adaptación al cambio climático<br>-Implementar acciones para disminuir los impactos negativos del cambio climático. Finalmente, se reconoce la necesidad de gestionar las circunstancias actuales para adaptarse al cambio climático, atendiendo vías de diversificación de la oferta, variación en la demanda y coordinación de los territorios | regional, y de los gestores públicos relacionados, en materia de cambio climático y turismo<br>-Medida 2. Transferencia de conocimiento en materia de cambio climático a nivel local, particularmente en municipios y las mesas público-privada<br>Línea de acción 2. Incluir el cambio climático en la planificación del sector turismo<br><br>-Medida 5. Definición de lineamientos y medidas de adaptación al cambio climático en las nuevas actualizaciones de Planes de Acción ZOIT, PLADETUR<br><br>Línea de acción 3. Mejorar la coordinación entre actores de diversos sectores, públicos y privados, en materias de cambio climático<br><br>-Medida 7. Incorporación materias de adaptación al cambio climático en los Comité de Seremis del Turismo, en coordinación con los CORECC<br><br>Línea de acción 4. Generar y gestionar información necesaria para la acción climática en la industria turística<br><br>-Medida 12. Identificación de la ZOIT, o destino turístico, más vulnerable al cambio climático en cada región | -Gestión y difusión de información vinculada a impactos y adaptación al cambio climático<br>-Implementación de acciones para disminuir los impactos negativos del cambio climático<br>-Transferencia de conocimiento en materia de cambio climático a nivel local, municipios y las mesas público-privado | porque se traducen en la pérdida de los atractivos turísticos naturales y el aumento de riesgo de los eventos extremos que disuaden a los turistas de visitar a Chile.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>El sector turismo no cuenta con una unidad técnica institucional conformada ni capacitada en materias de adaptación al cambio climático. | ejecución de programas y proyectos públicos de fomento del desarrollo de la actividad turística y la asignación de recursos.<br>- Planes Comunales de Desarrollo Turístico (PLADETUR), el cual sirve como una "carta de navegación" para conducir a la comuna hacia sus objetivos turísticos.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Existencia de la Mesa Nacional de Sustentabilidad Turística, la cual permite conocer y recomendar incentivos y otros instrumentos de política pública para fomentar la innovación y adopción de buenas prácticas sustentables en el sector turístico.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Existencia de los Comités Regionales de Cambio Climático garantizan la coordinación interinstitucional a nivel regional al incorporar la variable climática en el proceso de toma de decisiones. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Línea de acción 5. Informar y orientar a los prestadores de servicios turísticos y a los turistas sobre las oportunidades de adaptación y mitigación al cambio climático<br><br>-Medida 17. Difusión de recomendaciones de conductas responsables con el cambio climático por parte de los turistas y de la comunidad | | | |
| **Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2018** | **Objetivo General.**<br>Proponer lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo, con una mirada prospectiva, la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo mejorar el nivel de equidad territorial.<br><br>**Objetivos específicos.**<br>-Abordar el cambio climático desde un enfoque territorial prospectivo, a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial<br>-Generar inversiones y proyectos que consideren los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de adaptación de las ciudades<br>-Desarrollar las capacidades para prevenir los impactos del cambio climático y los mecanismos de respuesta para responder a sus efectos en las áreas urbanas<br>-Promover las instancias de coordinación y cooperación para enfrentar los distintos efectos del cambio climático en las ciudades<br>-Fortalecer instancias de capacitación, desarrollo de estudios y difusión, necesarios para implementar acciones | **Ejes estratégicos.**<br><br>Eje 1. Planificación urbana y ordenamiento territorial<br><br>Línea de acción 1. Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas<br>Medidas.<br>1. Perfeccionar la identificación del riesgo en las distintas escalas de planificación territorial<br>2. Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las ciudades<br>3. Avanzar en la definición de estándares de planificación y urbanización para evitar lesiones o pérdida de vidas, medios de subsistencia y bienes ante impactos climáticos<br><br>Línea de acción 2. Movilidad urbana<br>Medidas.<br>4. Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana | -Establecimiento de lineamientos para la adaptación al cambio climático<br>-Generación de inversiones y proyectos que consideren los efectos del cambio climático<br>-Fomento de la gestión del agua frente a los efectos del cambio climático<br>-Implementación de Planes de Descontaminación Atmosférica<br>-Apoyo a la implementación de la contribución nacional de Chile en el sector de residuos<br>-Gestión del cambio climático desde un enfoque territorial prospectivo, a través de la planificación urbana el ordenamiento territorial<br>-Generación de proyectos que consideren los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de adaptación de las ciudades<br>-Desarrollo de capacidades para prevenir los efectos del cambio climático y los mecanismos de respuesta para responder a sus efectos en áreas urbanas<br>-Mejoramiento de la identificación y protección de | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Chile es un país altamente vulnerable al cambio climático.<br>- Los problemas de desigualdad territorial de las ciudades chilenas se agravan debido a las amenazas del cambio climático, que se expresan en desastres socionaturales.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Los eventos asociados al CC como tsunamis, incendios forestales, entre otros, generan un gran impacto sobre el territorio, especialmente aquellos sectores habitados bajo condiciones de vulnerabilidad social.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>Los impactos costeros, genera que se presenten dificultades para modelar casos específicos de proyectos de infraestructura litoral. | <u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Chile es signatario de la Nueva Agenda Urbana, la cual incrementar el número de ciudades y asentamientos humanos que adopten e implementen planes y políticas hacia la inclusión, la eficiencia de los recursos, la mitigación, la adaptación al cambio climático y la resiliencia frente a los desastres.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Conformación de los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC), los cuales promueven la integración de la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales, buscando la coherencia y posibles sinergias con las políticas nacionales, las Estrategias Regionales de Desarrollo y las políticas y actividades sectoriales regionales. Sus integrantes |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | en materia de adaptación al cambio climático | 5. Fomentar la intermodalidad, incorporando modos colectivos y no motorizados<br>6. Mejorar el sistema de transporte público de las ciudades<br><br>Eje 2. Infraestructura y construcción sostenible<br><br>Línea de acción 3. Inversión en infraestructura<br>Medidas.<br>7. Fortalecer la adaptación al cambio climático desde la perspectiva de la infraestructura pública<br>8. Impulsar la gestión del agua frente a los impactos del cambio climático<br>9. Incorporar el cambio climático en la evaluación social de proyectos de ciudad<br>10. Impulsar proyectos de infraestructura verde en ciudades<br><br>Línea de acción 4. Espacios públicos<br>Medidas.<br>11. Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático<br>12. Reducir el consumo de energía en el espacio público<br>13. Fomentar la utilización eficiente del recurso hídrico en el espacio público<br>Línea de acción 5. Edificios públicos<br>Medidas.<br>14. Desarrollar edificación pública sustentable | áreas de valor ambiental relevantes para las ciudades<br>-Mejoramiento del sistema de transporte público de las ciudades<br>-Incorporación del cambio climático en la evaluación social de proyectos<br>-Promoción de proyectos de infraestructura verde en ciudades<br>-Concepción del espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático<br>-Reducción del consumo de energía en el espacio público<br>-Fomento de la utilización eficiente del recurso hídrico en el espacio público<br>-Desarrollo de edificación pública sustentable<br>-Reducción del consumo de energía en el sector público y viviendas<br>-Mejoramiento de la eficiencia energética de equipamientos<br>-Fortalecimiento del desarrollo de capacidades municipales para la adaptación al cambio climático<br>-Campañas de información, sensibilización y capacitación para reducir el consumo energético y el uso más eficiente del agua potable.<br>- Cambio climático deberá ser considerado entre las dimensiones y evaluación de las alternativas de desarrollo sostenible del territorio, al usar la EAE. | | son los Gobiernos Regionales, las SEREMIs, los Municipios, la sociedad civil y el sector privado.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Se expresa que las acciones multisectoriales integradas y coordinadas, se abordan considerando la participación de los sectores de gobierno, la sociedad civil, la academia y el mundo empresarial.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>PNOT expresa que debe existir una mayor vinculación entre los objetivos de desarrollo urbano, productivo, y sustentabilidad medioambiental.<br><br><u>Movilidad sustentable</u><br>Cambio de enfoque, de una visión centrada en el desplazamiento de vehículos a una de movilidad urbana sostenible, como eje para abordar acciones de adaptación al CC en las ciudades. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 15. Reducir el consumo de energía en el Sector Público<br>16. Mejorar la eficiencia energética de equipamientos<br><br>Línea de acción 6. Viviendas<br>Medidas.<br>17. Reducir la demanda energética en calefacción para nuevas viviendas<br>18. Adecuar el acondicionamiento térmico de viviendas existentes<br>19. Impulsar la calificación de la eficiencia energética de las viviendas<br><br>Eje 3. Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático<br><br>Línea de acción 7. Reducción de riesgo de desastres y manejo de impactos<br>Medidas.<br>20. Fortalecer la gobernanza del sistema de alerta temprana a escalas subnacionales ante riesgos de desastres vinculados al cambio climático<br>21. Promover la actualización de los planes de emergencia comunales en el marco de esta agenda de adaptación al cambio climático y la reducción de riesgo de desastres<br>22. Estudiar el impacto de las olas de calor sumado al efecto de islas de calor urbanas<br><br>Eje 4. Gestión local y colaboración interinstitucional<br>Línea de acción 8. Generación de capacidades y colaboración | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Medidas.<br>23. Fortalecer el desarrollo de capacidades municipales para la adaptación al cambio climático<br>24. Fortalecer la coordinación intersectorial para abordar los desafíos del cambio climático a nivel de ciudades<br>25. Propiciar relaciones de cooperación internacional para fortalecer la capacidad de adaptación climática en ciudades<br>26. Generación de asociaciones público-privadas de cooperación y acción frente al cambio climático<br><br>Línea de acción 9. Gestión<br>Medidas.<br>27. Acciones para la sustentabilidad ambiental en un contexto de cambio climático en las ciudades intermedias de Chile mediante metodología ICES<br>28. Potenciar acciones para la reducción de riesgo de desastres en barrios<br>30. Implementación de Planes de Descontaminación Atmosférica. Estrategia 2014 - 2018<br>31. Apoyar la implementación de la contribución nacional de Chile en el sector de residuos a través del Programa Chile- Canadá<br><br>Eje 5. Difusión<br><br>Línea de acción 10. Acciones de difusión | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Medidas.<br>32. Desarrollar e implementar, en coordinación con la autoridad sanitaria, programas específicos de prevención y fomento de la salud urbana en el contexto de los riesgos del cambio climático<br>33. Campañas de información, sensibilización y capacitación para reducir el consumo energético y el uso más eficiente del agua potable<br>34. Difusión de recomendaciones para espacios públicos y edificaciones sostenibles<br>35. Sensibilizar y capacitar a la ciudadanía en ámbitos de la adaptación al cambio climático en ciudades, en el marco de la Academia de Formación Ambiental | | | |
| **Plan de Adaptación el Cambio Climático para el Sector Silvoagropecuario**<br><br>**Ministerio de Agricultura**<br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2013** | -Mejorar la competitividad de la Agricultura<br>-Fomento a la investigación e innovación<br>-Promover la sustentabilidad económica, social y ambiental<br>-Transparencia y acceso a mercados<br>-Modernizar el Ministerio de Agricultura y sus servicios | **Lineamientos estratégicos.**<br><br>Mejorar la competitividad de la Agricultura.<br>1.- Fortalecer la planificación y gestión de los recursos hídricos a nivel nacional para optimizar el uso del agua en la agricultura<br>2.- Establecer un programa nacional para fomentar la gestión eficiente y sustentable del agua en la agricultura de riego<br>3.- Reforzar el programa de Riego Campesino<br>4.- Optimizar el sistema Nacional para la Gestión de Riesgos Agroclimáticos, GRA<br>5.- Adecuar el instrumento Seguro Agrícola para enfrentar el cambio climático | -Fortalecimiento de la planificación y gestión de los recursos hídricos<br>-Fomento de la gestión eficiente y sustentable del agua en la agricultura de riego<br>-Apoyo a la investigación y fomento a la innovación en gestión de recursos hídricos en el sector silvoagropecuario<br>-Huella del agua de los productos agropecuarias<br>-Desarrollo de un sistema de información para la adaptación al cambio climático | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Pérdidas asociadas al CC serían muy altas, lo que sugiere un riesgo mayor para la sedimentación de lagos, humedales, embalses y cursos de agua superficiales; así como de los procesos erosivos.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>La condición de mayor aridización estimada para gran parte del territorio nacional se traduciría en una baja de productividad. | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Se ha podido identificar mejor el alcance de diferentes brechas que se asoman en el país para poder conjugar crecimiento económico con el desarrollo de un Chile con bajas emisiones de carbono.<br>- Los cultivos anuales generarían un aumento gradual de los rendimientos, entre 30 y 100% respecto de los actuales.<br>- La región de Los Lagos se vería beneficiada por el alza en las temperaturas mínimas, mejorando el |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | C2.- Fomentar la investigación e innovación<br>8.- Impulsar el cambio en los calendarios de siembra para minimizar riesgos climáticos<br>9.- Fomentar el uso de sistemas de cultivo para la reducción del estrés térmico<br>10.- Apoyo a la investigación y fomento a la innovación en gestión de recursos hídricos en el sector silvoagropecuario<br>11.- Desarrollar programas de mejoramiento genético para cultivos agrícolas vulnerables al cambio climático, usando herramientas convencionales y moleculares de última generación<br><br>C3.- Promover la sustentabilidad económica, social y ambiental<br>15.- Desarrollar un sistema de indicadores de sustentabilidad ambiental de la agricultura<br>16.- Desarrollar nuevos métodos silviculturales que permitan enfrentar el Cambio Climático<br>17.- Estudiar los requerimientos hídricos de especies forestales nativas y exóticas<br>18.- Implementar sistemas de cosecha de agua lluvia para riego y bebida<br><br>C4.- Transparencia y acceso a mercados.<br>19.- Diseñar un programa de certificación de la huella del agua de los productos agropecuarios | | | potencial productivo del cultivo de frutales, pino y eucalipto. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | C5.- Modernizar el Ministerio de Agricultura y sus servicios.<br>20.- Desarrollar un sistema de información para la adaptación al cambio climático<br>21.- Desarrollar directrices a incorporar en las instancias de capacitación en cambio climático | | | |
| **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2015** | -Establecer el marco conceptual para la adaptación en Chile.<br>-Establecer el marco institucional bajo el cual operará el Plan Nacional de Adaptación y los Planes Sectoriales.<br>-Establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer los criterios y lineamientos para su elaboración e implementación<br>-Definir las acciones transversales a los sectores, necesarias para la adaptación al cambio climático. | -Investigación científica<br>L1 Marco de referencia científico en cambio climático<br>L2 Fomento de la investigación científica en cambio climático<br>L3 Difusión de resultados<br><br>-Comunicación y educación ambiental<br>L4 Definir una Estrategia comunicacional<br>L5 Educación y sensibilización ambiental<br><br>-Fortalecimiento institucional<br>L6. Fortalecimiento Institucional<br>L7. Incorporación del cambio climático en la gestión ambiental a nivel regional y local<br><br>T.4 Reducción del riesgo de desastres (RRD)<br>L8. Información para la toma de decisiones en el marco de la gestión del riesgo de desastres | -Implementación de medidas de adaptación ante el cambio climático -Incorporación del cambio climático en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial<br>-Registro de eventos hidrometeorológicos extremos y sus impactos<br>-Educación y sensibilización ambiental<br>-Incorporación del cambio climático en la gestión ambiental a nivel regional y local<br>-Reducción del riesgo de desastres | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>Chile cumple con lo señalado en la CMNUCC en su artículo 4, número 8, sobre países que se consideran especialmente vulnerables al cambio climático.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>El Cambio climático y sus efectos sobre la acidez de los océanos están alterando profundamente los ecosistemas marinos e impactan en forma negativa la pesca y acuicultura.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Deficientes acciones en incluir la problemática del cambio climático en programas de educación y sensibilización ambiental dirigidos a los distintos sectores de la población.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Es necesario mejorar la institucionalidad de la adaptación al cambio climático a nivel de leyes, | <u>Participación ciudadana activa.</u><br>Medidas que fomentan una estructura de coordinación y que facilitan un enfoque participativo en la elaboración e implementación de las actividades de adaptación al cambio climático.<br><br><u>Capital humano calificado</u>.<br>- Oficina de Cambio Climático (OCC) dentro del Ministerio del Medio Ambiente, permite colaborar con los diferentes órganos de la administración del estado a nivel nacional, regional y local.<br>- Existencia de Centros de Investigación tanto estatales como privados, uso del conocimiento científico disponible y mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático, con el fin de precisar la toma de decisiones en materia de adaptación. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | ordenanzas y políticas, que permitan abordar eficaz y eficientemente la problemática, incorporándose nuevas capacidades y funciones a los organismos públicos, habilitándolos para responder a los desafíos que nos impone el cambio climático y la adaptación, y de esa manera se asegure la implementación de las acciones necesarias y su financiamiento. | <u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Promoción de la participación ciudadana en el proceso de adaptación al cambio climático y de la difusión de información a la sociedad tomando en cuenta condiciones específicas de aspectos sociales, género y etnia.<br>- Consejos Consultivos Regionales facilita tener una participación permanente de las organizaciones de la sociedad en los procesos de implementación y seguimiento de componentes de los planes sectoriales a nivel local.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Reconocimiento del valor de los ecosistemas y de la biodiversidad, como la matriz natural esencial, para amortiguar los efectos adversos del cambio climático sobre las comunidades humanas, sobre la infraestructura y sobre los propios ecosistemas.<br>- Existencia de la Plataforma Nacional de Reducción del Riesgo de Desastre y otras acciones conjuntas. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | - Existen los planes sectores de adaptación al CC. |
| **Plan Nacional de Carbono Neutralidad en el Sector Energía**<br><br>**Ministerio de Energía, 2019** | -Carbono Neutralidad al 2050 de manera responsable<br>-Diseñar una estrategia costo-eficiente de reducción de emisiones<br>-Alcanzar un desarrollo inclusivo y sostenible con foco en el bienestar social, en mejorar las condiciones ambientales e impulsar la economía nacional | Ámbitos de acción.<br><br>-Retiro de centrales<br>-Edificación sostenible<br>-Electromovilidad<br>-Hidrógeno<br>-Industria sostenible<br>-Eficiencia energética | -Carbono neutralidad<br>-Reducción de emisiones<br>-Reemplazo de diésel por hidrógeno en el sector minero<br>-Logro de un desarrollo inclusivo y sostenible con foco en el bienestar social | | <u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>Retiro de Centrales a carbón habilita la Industria Sostenible, el Hidrógeno verde y la Electromovilidad.<br>-En combinación con otras políticas, un precio al carbono puede ayudar a acelerar y asegurar la transición hacia una economía baja en carbono costo-efectiva.<br><br><u>Movilidad sustentable.</u><br>Un 10% de los vehículos particulares vendidos al 2020, presentan baja emisión de carbono y eficientes. Se proyecta un 20% de ventas al 2030. |
| **Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas (Decreto N°625 de 2015 se resolvió incorporar a la Provincia de Palena y a la comuna de Cochamó)**<br><br>**SUBDERE, 2015** | **Objetivos.**<br><br>-Elevar la calidad de vida de los habitantes de regiones o zonas aisladas<br>-Crear competencias y promover el desarrollo territorial de forma integral<br>-Crear competencias y modelos de gestión participativa en el diseño, elaboración y desarrollo del programa | **Ejes temáticos.**<br><br>-Conectividad<br>-Infraestructura pública<br>-Asentamientos humanos<br>-Productividad<br><br><u>Proyectos para Palena y Cochamó.</u><br>1. Construcción Camino Ruta W-807, Sector Puente Negro-Puente Aquellas, Chaitén<br>2. Mejoramiento Ruta V-69, Sector Ralún - Cochamó, comuna Cochamó<br>3. Ampliación Escuela Básica Futaleufú | -Mejoramiento de la calidad de vida de las personas residentes en regiones o zonas aisladas<br>-Promoción del desarrollo territorial de forma integral | | <u>Gobernanza regional y local.</u><br>El Plan Especial se coordina con la Estrategia Regional de Desarrollo aprobada por el Gobierno Regional de Los Lagos, complementándola mediante la implementación de las acciones.<br><br><u>Participación ciudadana activa</u>.<br>Es participativo en su origen e implementación, por cuanto considera la opinión de la ciudadanía |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 4. Reposición Gimnasio Municipal de Futaleufú<br>5. Construcción Terminal de Buses, comuna de Futaleufú<br>6. Transferencia asesoría especializada consolidación Tenencia de Tierra<br>7. Transferencia Fortalecimiento y competitividad de la artesanía<br>8. Transferencia Programa regularización derechos aprovechamiento de aguas<br>9. Capacitación para la valorización sello de origen productos<br>10. Reposición Posta de Salud Rural Aulén<br>11. Mejoramiento Ruta 235-ch Sector V.S. Lucia- P. Ramírez, Provincia Palena<br>12. Conservación periódica, Camino Básico Rol W-813 Y Rol W-815<br>13. Reposición y ampliación Cuartel 1° Compañía de Bomberos de Palena<br>14. Reposición Terminal Portuario de Chaitén<br>15. Reposición Hospital de Chaitén<br>16. Control monitoreo situación sanitaria en bovinos y ovinos - Patagonia Verde<br>17. Recuperación suelos degradados en territorio Patagonia Verde<br>18. Capacitación para el fomento agroforestal en Palena y Cochamó<br>19. Transferencia tecnológica para el desarrollo y fortalecimiento de la A.F.C en Patagonia Verde | | | en cuanto a las acciones que comprende, así como también se da cuenta de la ejecución de aquellas por parte de las autoridades regionales y provinciales, tanto durante su implementación como a su término. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 20. Capacitación para el mejoramiento genético bovino ovino - Patagonia Verde<br>21. Saneamiento tenencia irregular de la propiedad - Patagonia Verde<br>22. Transferencia desarrollo del turismo de intereses especiales - Patagonia Verde | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.4.3 ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS COMPLEMENTARIAS A NIVEL NACIONAL*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente, 2017** | -Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.<br>-Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población.<br>-Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.<br>- Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.<br>-Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos | **1. Objetivo estratégico.** Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.<br>1.1 Meta Nacional. Al 2030 se habrá avanzado significativamente en el uso sustentable de la biodiversidad nacional, contribuyendo a la mantención de sus servicios ecosistémicos.<br>1.2 Lineamientos Estratégicos.<br>-Identificación, promoción y apoyo en la implementación de buenas prácticas productivas, conducentes a reducir el grado de amenaza de la contaminación sobre los ecosistemas naturales, incluyendo la reducción de sustancias químicas tóxicas sobre suelos y aguas.<br>-Desarrollo y promoción de altos estándares ambientales en proyectos de inversión para reducir la fragmentación y degradación de los ecosistemas.<br>-Promoción de acciones para el logro de la sustentabilidad en las actividades de explotación de especies nativas, a fin de posibilitar la recuperación de recursos sobreexplotados y agotados, especialmente en los sectores pesquero y forestal.<br>-Apoyar la implementación y reconocimiento de buenas prácticas productivas y de actividades empresariales e innovaciones ecológicamente sustentables que incluyan objetivos de protección de biodiversidad, tales como. certificaciones, acuerdos de producción limpia, ecoetiquetado, entre otras. | -Promoción del uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre los ecosistemas y especies<br>-Desarrollo de conciencia, participación, información y conocimiento sobre la biodiversidad como base del bienestar de la población<br>-Desarrollo de una institucionalidad robusta y buena gobernanza, distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad<br>-Integración de los objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados<br>-Protección y restauración de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos<br>-Identificación, promoción y apoyo en la implementación de buenas prácticas productivas, reduciendo el grado de amenaza de la contaminación sobre los ecosistemas naturales e incluyendo la reducción de sustancias químicas tóxicas sobre suelos y aguas<br>-Desarrollo y promoción de estándares ambientales en proyectos de inversión para reducir la fragmentación y degradación de los ecosistemas<br>-Apoyo de la implementación y reconocimiento de buenas prácticas productiva y de actividades empresariales e innovaciones ecológicamente sustentables que incluyan objetivos de protección de biodiversidad (certificaciones, | Gobernanza regional y local.<br>Insuficiente inserción de los objetivos de biodiversidad en otros instrumentos de política pública y su escasa influencia en el sector productivo público y privado.<br><br>Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Fragmentación progresiva a causa de acciones antrópicas, produce cambios drásticos en la estructura y composición de los bosques, humedales, recursos hídricos, especies y medio ambiente en general.<br>- Chile es parte de los países especialmente vulnerables al cambio climático, por cumplir con siete de las nueve características de vulnerabilidad<br>- Las intervenciones que se realizan en el mar no consideran la resiliencia del ecosistema, ni mucho menos la sinergia del conjunto de acciones realizadas, las que incluso son promovidas por algunos programas estatales.<br>- La legislación sobre áreas protegidas se encuentra dispersa, desarticulada e incompleta. Esto ha contribuido en algunos casos a debilitar las medidas para proteger y conservar la diversidad biológica.<br>- El monitoreo de la biodiversidad se hace proyecto a proyecto, y con | Ordenamiento territorial prospectivo.<br>- Chile ha adoptado importantes compromisos globales que contribuyen a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.<br>- Incorporación del enfoque ecosistémico, tanto en la planificación y desarrollo de intervenciones por parte de actores públicos y privados.<br>- Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies Silvestres<br><br>Competitividad regional sustentable<br>- La biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporciona, contribuyen de manera importante al desarrollo económico de nuestro país, que se basa en la extracción y exportación de recursos naturales.<br>- Existe una serie de acuerdos, códigos de buenas prácticas y certificaciones; como los acuerdos de producción limpia, sello FSC o sello PEFC; las cuales pueden suscribirse las empresas.<br><br>Gobernanza regional y local. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | -Incorporar elementos para reducir los impactos sobre la biodiversidad y establecer criterios para la conservación de la misma en los instrumentos de fomento productivo.<br>-Desarrollo de acciones para el uso eficiente del agua, el manejo apropiado y restauración de los suelos, en el marco del combate a la desertificación, disminuyendo la presión de uso del agua desde acuíferos agotados.<br>**2. Objetivo Estratégico.** Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población.<br>2.1 Meta Nacional. Al 2030 el 60% de la población nacional estará consciente del valor de la biodiversidad nacional y los problemas ecológicos y ambientales que genera su pérdida, y el deterioro de sus servicios ecosistémicos para los sistemas naturales, para la calidad de vida de las personas y para el desarrollo sustentable del país.<br>2.2 Lineamientos Estratégicos.<br>-Fomento de la importancia de la conservación de la biodiversidad, incrementando su valoración económica y no económica por parte de todos los sectores de la población, a través de los instrumentos de educación formal y no formal en todos sus niveles y la sensibilización a distintos organismos públicos y privados.<br>-Fomento de la investigación e información relativa a biodiversidad, abordando especialmente los vacíos de conocimiento y las necesidades | acuerdos de producción limpia, ecoetiquetado, etc.)<br>-Incorporación de elementos para reducir los impactos sobre la biodiversidad y establecer criterios para la conservación de la misma en los instrumentos de fomento productivo<br>-Desarrollo de acciones para el uso eficiente del agua, el manejo apropiado y restauración de los suelos para combatir la desertificación, disminuyendo la presión de uso del agua de acuíferos<br>-Valoración de la biodiversidad y conciencia sobre los problemas ecológicos y ambientales que genera su pérdida, y el deterioro de sus servicios ecosistémicos para los sistemas naturales<br>-Fomento de la importancia de la conservación de la biodiversidad, incrementando su valoración económica y no económica por parte de todos los sectores de la población<br>-Fomento de la investigación e información relativa a biodiversidad, abordando especialmente los vacíos de conocimiento y las necesidades institucionales para la toma de decisiones<br>-Difusión y transferencia de conocimientos e información a la ciudadanía, relativa a la biodiversidad y sus factores de amenaza<br>-Recopilación y rescate de saberes tradicionales, locales, culturales y étnicos, relativos al conocimiento, uso y cuidado de los recursos naturales y servicios ecosistémicos | dispersión de enfoques y métodos.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>- No son bien evaluadas actividades como la pesquería, acuicultura y extracción de recursos oceánicos no alimenticios, y la sobreexplotación de especies hidrobiológicas de interés comercial; los cuales estarían afectando la capacidad de recuperación de los océanos y de provisión de recursos.<br>- El desarrollo económico de nuestro país se basa en gran medida en la extracción y exportación de recursos naturales y biodiversidad y en el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que ellos brindan.<br><br>Capital humano calificado.<br>Chile es el país de la OCDE con la menor proporción de personas dedicadas a I+D, con una proporción de 0,9 personas por cada 1000 trabajadores, siendo el promedio OCDE de 7,6.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>No es posible garantizar el bienestar ambiental, social y económico para las generaciones presentes y futuras, ni tampoco asegurar la permanencia de las actividades productivas que dependen de la | - Se estableció el Consejo de Responsabilidad Social para el Desarrollo Sostenible, tiene por finalidad asesorar en la elaboración de políticas públicas relacionadas con la responsabilidad social, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país.<br>- Un principio de la ENB establece que la intersectorialidad es esencial para la gestión de la biodiversidad.<br>- Presencia de Comités Operativos Regionales de Biodiversidad, los cuales, facilitan la implementación de políticas nacionales y regionales de biodiversidad y sus respectivos planes, programas, e instrumentos asociado.<br><br>Capital humano calificado.<br>- Implementación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE).<br><br>Cohesión e identidad sociocultural.<br>Programa de Salud y Pueblos Indígenas" que opera en los Servicios de Salud, y tiene un enfoque intercultural, con el fin de rescatar los conocimientos tradicionales y el valor de |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | institucionales para la toma de decisiones.<br>-Difusión y transferencia de conocimientos e información a la ciudadanía, relativa a la biodiversidad y sus factores de amenaza, a través de distintas plataformas y mecanismos de difusión y acceso público.<br>-Recopilación y rescate de saberes tradicionales, locales, culturales, y étnicos, relativos al conocimiento, uso y cuidado de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.<br>-Monitoreo, seguimiento, evaluación y reporte de la salud de la biodiversidad en todos sus niveles, de los factores que la amenazan, y de la efectividad de las medidas de protección y restauración, incorporando mecanismos participativos en estos ámbitos.<br>-Diseño e implementación de instrumentos de evaluación de las percepciones y comportamiento de la ciudadanía respecto de la biodiversidad, su valor y su condición.<br>-Fortalecimiento de los mecanismos institucionales para la participación social en la toma de decisiones para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, especialmente en el nivel local.<br>**3. Objetivo Estratégico.** Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.<br>3.1 Meta Nacional. Al 2030 Chile habrá avanzado en el logro de una institucionalidad que permita la conservación y gestión sustentable de la biodiversidad del país, y el | -Monitoreo, seguimiento, evaluación y reporte de los factores de amenaza a la biodiversidad<br>-Fomento en sectores productivos de la aplicación permanente de políticas y medidas para conservar y usar sustentablemente la biodiversidad nacional y sus servicios ecosistémicos<br>-Creación, ampliación y manejo eficaz de áreas protegidas públicas y privadas<br>-Creación yo perfeccionamiento de regulaciones de protección de ecosistemas y especies nativas, que permitan detener su deterioro y sus servicios ecosistémicos<br>-Conservación de la biodiversidad marina y de islas oceánicas<br>-Desarrollo e implementación de criterios y buenas prácticas para los principales sectores productivos, de infraestructura y de servicios que impactan la biodiversidad<br>-Promoción de la formación y capacitación de profesionales técnicos en temas de conservación y usos sustentable de biodiversidad<br>-Fomento de la valoración de la biodiversidad en los distintos sectores de la sociedad<br>-Movilización de recursos financieros públicos y privados a nivel nacional, regional y local para la implementación de esta estrategia<br>-Elaboración de planes de gestión regional y comunal como herramienta de diagnóstico, | biodiversidad, si ésta no se protege adecuadamente. | los recursos naturales y la biodiversidad para su uso medicinal.<br><br>Bienestar socioterritorial.<br>Principios de la ENB establecen; “La equidad y acceso a los beneficios es una prioridad”, y, “La biodiversidad es la base del bienestar humano”; por ello se supone que el bienestar ambiental, social y económico de la sociedad depende de su capacidad para gestionar, proteger y restaurar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ella provee.<br><br>Participación ciudadana activa.<br>Establece el principio en la ENB, “La conciencia pública y la cooperación son la base para la conservación de la biodiversidad.” |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | 100% de las instituciones públicas con competencia directa en gestión de los recursos naturales, tanto de nivel local, regional como nacional, habrán avanzado hacia el establecimiento de un marco institucional de buena gobernanza, amplio, eficaz y coherente, y con recursos humanos, técnicos y económicos adecuados para contribuir efectivamente a conservar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, y promoviendo el acceso justo y equitativo de diversos grupos de la sociedad a los beneficios que ello genere.<br><u>3.2 Lineamientos Estratégicos.</u><br>-Aprobación y puesta en marcha del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas e implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, público y privado, terrestre, marino y acuático-continental, ecológica y territorialmente representativo de la biodiversidad del país.<br>-Avanzar hacia una regulación que resguarde los recursos genéticos nativos asegurando el acceso justo y equitativo a los beneficios que deriven de su utilización.<br>-Movilización de recursos públicos y privados, para la implementación y seguimiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 y su Plan de Acción Nacional.<br>-Desarrollo, incremento, y perfeccionamiento de los mecanismos e instrumentos económicos para la conservación, tales como. bancos de compensación, métricas de evaluación de ecosistemas y de | planificación y gestión participativa para el desarrollo sustentable, con énfasis en biodiversidad y adaptación al cambio climático, incluyendo las soluciones de adaptación basadas en ecosistemas y la reducción de riesgo de desastres basada en ecosistemas<br>-Incorporación de los objetivos de la biodiversidad en políticas, planes, programas, normativas u otros instrumentos ambientales, de los principales sectores productivos públicos y privados<br>-Restauración de ecosistemas degradados o amenazados como mecanismo de adaptación basada en servicios ecosistémicos, para atenuar los riesgos y amenazas por desastres naturales ocasionados por el cambio climático y recuperar la infraestructura ecológica y sus servicios ecosistémicos<br>-Aplicación de mecanismos públicos y privados de incentivo a prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas y las especies en el ámbito marino e islas oceánicas<br>-Integración de los intereses de las comunidades locales, comunidades indígenas y otros actores interesados en las decisiones de conservación de la biodiversidad marina<br>-Promoción de buenas prácticas en las actividades productivas que afectan de manera directa e indirecta a las especies nativas y la calidad de sus hábitats | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | sitios de compensación, entre otros.<br>- Formalización de la planificación ecológica del territorio y maritorio, para todas las regiones del país, para la definición de objetivos de biodiversidad zonificados y establecimiento de prioridades de protección en el territorio.<br>-Fortalecimiento de capacidades y coordinación inter-institucional, incluyendo mejoras tecnológicas, de gestión y otras, relativas a la protección de la biodiversidad, para funcionarios públicos y tomadores de decisiones.<br>-Institucionalización y fortalecimiento de capacidades de los municipios para promover la protección de la biodiversidad en sus territorios.<br>-Identificación y formulación de marcos normativos que permitan una mayor efectividad de las medidas de protección de la biodiversidad y fortalecimiento de la articulación de instrumentos existentes, identificando y corrigiendo vacíos normativos y superposición de competencias que puedan representar barreras para ello.<br>**4. Objetivo Estratégico**. Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas del sector público y privado.<br>4.1 Meta Nacional. Al 2030 las instituciones públicas, sectores productivos y de servicios del país, que generen impactos sobre la biodiversidad, habrán avanzado en la aplicación permanente de políticas y medidas para conservar y usar sustentablemente la | -Revisión y armonización de la normativa vigente y proponer nueva normativa, cuando corresponda, para una adecuada conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats, y dotar de atribuciones suficientes a los organismos del Estado, gobiernos regionales, provinciales y municipales<br>-Fortalecimiento de las capacidades de fiscalización de los organismos del Estado y de los municipios en materia de conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats, así como promover el conocimiento y la sensibilización de la ciudadanía y los sectores productivos, para asegurar el cumplimiento de la normativa<br>-Generación de condiciones favorables para el uso público de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y el desarrollo de actividades económicas compatibles con los objetivos de protección y funcionamiento del SNAP, que contribuyan a la puesta en valor de sus áreas<br>-Fomento de la conservación, protección y uso sustentable y racional de humedales<br>-Generación y promoción de la investigación e innovación para la restauración de humedales<br>-Implementación de programas de difusión y comunicación sobre la conservación de humedales para distintos actores<br>-Fomento de la gobernanza local en la gestión de humedales, integrando a las comunidades | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | biodiversidad nacional y sus servicios ecosistémicos.<br><u>4.2 Lineamientos Estratégicos.</u><br>-Promoción e incorporación del enfoque ecosistémico en instrumentos de política, de regulación, de gestión y de planificación, en sectores públicos y privados que generen o puedan generar impacto en la biodiversidad, incluyendo entre otros, la meta de pérdida neta cero de biodiversidad.<br>-Desarrollo de acciones para la protección y recuperación de la biodiversidad en asentamientos urbanos y periurbanos, e implementación de infraestructura ecológica que la potencie.<br>-Promoción y fortalecimiento de ordenanzas municipales y planes locales que protejan la biodiversidad urbana y rural.<br>-Incorporación yo implementación de objetivos de conservación de biodiversidad en los Planes de Adaptación al Cambio Climático de los sectores Silvoagropecuario, Pesca y Acuicultura, Energía, Recursos Hídricos, Turismo, Ciudades, e Infraestructura.<br>-Inclusión de los valores de la biodiversidad en las cuentas ambientales a través de las cuentas ecosistémicas.<br>-Incorporar objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial a través de la Evaluación Ambiental Estratégica y la planificación ecológica, en concordancia con lo dispuesto en la Política Nacional de Ordenamiento Territorial. | locales e indígenas y organizaciones territoriales<br>-Implementación de medidas para la restauración de humedales | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | **5. Objetivo Estratégico.** Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.<br>5.1 Meta Nacional. Al 2030 se habrá reducido la tasa de pérdida de ecosistemas y especies en un 75% y será cercano a cero donde sea priorizado.<br>5.2 Lineamientos Estratégicos.<br>-Definición de objetivos de conservación para la gestión, protección, y restauración de áreas de alto valor ecológico y sus servicios ecosistémicos.<br>-Actualización e identificación de sitios prioritarios a partir de las áreas de alto valor ecológico y sus servicios ecosistémicos, para la focalización e implementación de acciones de protección efectiva, restauración y manejo sustentable.<br>-Promoción, institucionalización e implementación de paisajes de conservación, en espacios terrestres y acuáticos, que incluyan áreas de alto valor por su biodiversidad y uso sustentable.<br>- Identificación e implementación de acciones sinérgicas de adaptación y mitigación al cambio climático en los ecosistemas más vulnerables, y de protección de refugios climáticos para la biodiversidad, incluyendo las soluciones de adaptación basadas en ecosistemas y la reducción de riesgo de desastres basada en ecosistemas.<br>-Definición e implementación de acciones para la prevención, control o erradicación de las especies exóticas invasoras y disminución de los efectos adversos que producen en los hábitats. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | -Creación, ampliación y manejo eficaz de áreas protegidas públicas y privadas con el fin de representar y proteger adecuadamente los ecosistemas del país, y los hábitats de especies priorizadas, en los ambientes terrestres, de aguas continentales y marino costeros.<br>-Definición e implementación de acciones para la protección de los territorios que cumplen funciones de resguardo ante desastres naturales, y para los ecosistemas que proveen servicios ecosistémicos relevantes, entre ellos, los ecosistemas de montaña y los glaciares.<br>- Definición e implementación de mecanismos y herramientas de gestión para la protección de las especies nativas y sus hábitats, fortaleciendo, entre otros, los planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies Silvestres.<br>-Identificación y protección del patrimonio genético del país, especialmente de las especies nativas endémicas, utilizando tanto medidas de protección in situ como ex situ.<br>- Creación yo perfeccionamiento de regulaciones de protección de ecosistemas y especies nativas, que permitan detener su deterioro y sus servicios ecosistémicos.<br>**ÁMBITOS DE ACCIÓN.**<br>➢ **Conservación de la biodiversidad marina y de islas oceánicas.**<br>Actividades.<br>-Desarrollar e implementar criterios, instrumentos y buenas prácticas para los principales sectores productivos, de | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | infraestructura y de servicios que impactan la biodiversidad.<br>-Desarrollar una red de monitoreo de la biodiversidad terrestre y acuática tanto continental como marina, dotada de un sistema de alerta temprana.<br>-Promover que la formación y capacitación de profesionales y técnicos incorpore contenidos sobre conservación y uso sustentable de biodiversidad.<br>-Implementar una estrategia comunicacional efectiva que permita elevar la valoración de la biodiversidad en los distintos sectores de la sociedad.<br>-Crear e implementar el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.<br>-Movilizar los recursos financieros necesarios, públicos y privados, a nivel nacional, regional y local, para la implementación y logro de los objetivos de esta Estrategia.<br>-Elaborar planes de gestión regional y comunal como herramienta de diagnóstico, planificación y gestión participativa para el desarrollo sustentable, con énfasis en biodiversidad y adaptación al cambio climático, incluyendo las soluciones de adaptación basadas en ecosistemas y la reducción de riesgo de desastres basada en ecosistemas.<br>-Incorporar yo reforzar los objetivos de biodiversidad en políticas, planes, programas, normativas u otros instrumentos ambientales, de los principales sectores productivos y de los servicios del país, tanto públicos como privados.<br>-Considerar los objetivos de biodiversidad en los Planes Regionales de Ordenamiento | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | Territorial (PROT), en los Instrumentos de Planificación Territorial, en la zonificación de Uso del Borde Costero y otros que se sometan a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), y su espacialización como infraestructura ecológica, como mecanismo de adaptación al cambio climático.<br>-Restaurar ecosistemas degradados o amenazados como mecanismo de adaptación basada en servicios ecosistémicos, para atenuar los riesgos y amenazas por desastres naturales ocasionados por el cambio climático y recuperar la infraestructura ecológica y sus servicios ecosistémicos.<br>➢ **Conservación de la biodiversidad marina y de islas oceánicas**<br>Actividades.<br>-Aplicar mecanismos públicos y privados de incentivo a prácticas productivas sustentables en las actividades que afectan a los ecosistemas y las especies en el ámbito marino e islas oceánicas.<br>-Desarrollar mecanismos institucionales para la investigación, monitoreo y evaluación del estado de la biodiversidad marina y costera del país.<br>-Aplicar mecanismos públicos y privados para la valoración y promoción de los conocimientos yo prácticas sustentables, de ecosistemas y biodiversidad marina y costera.<br>-Implementar un programa de sensibilización y difusión dirigido a tomadores de decisiones locales, regionales y nacionales; públicos y | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | privados y a docentes, sobre el valor de la biodiversidad marina y costera.<br>-Integrar los intereses de las comunidades locales, comunidades indígenas y otros actores interesados en las decisiones de conservación de la biodiversidad marina.<br>-Definir, en acuerdo con los organismos competentes, objetivos de biodiversidad zonificados para la Zona Económica Exclusiva (ZEE) y Borde Costero, para ser considerados en los instrumentos de planificación contemplados en la zonificación del Borde Costero y programas sectoriales.<br>-Implementar planes o medidas de recuperación, conservación y manejo de especies amenazadas y de variabilidad genética de aquellas relevantes.<br>-Implementar, en acuerdo con los organismos competentes y la participación de actores interesados, planes y medidas de control preventivo a la introducción de especies exóticas potencialmente invasoras marinas e insulares terrestres.<br>-Implementar planes y medidas de control o contención de las especies exóticas invasoras marinas e insulares terrestres.<br>-Implementar programas de restauración y recuperación de poblaciones y ecosistemas marinos e insulares terrestres relevantes, afectados por actividades antrópicas.<br>-Implementar planes o medidas de control de la contaminación, en cuerpos de agua marinos. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | ➢ **Gestión de especies exóticas invasoras**<br>Actividades.<br>-Implementar mecanismos que incentiven las buenas prácticas del sector productivo asociadas al uso de EEEEI, de manera de prevenir la introducción, liberación y dispersión de EEI yo EE potencialmente invasoras al medio natural.<br>-Definir y desarrollar líneas de investigación básica y aplicada sobre EE y EEI, que sirvan de base para la gestión, incluyendo aspectos como la definición de su invasividad, diseño de mecanismos de prevención, control y/o erradicación, y restauración.<br>-Capacitar a las instituciones públicas y otros actores involucrados, a fin de favorecer la coordinación entre actores para la prevención, control y/o erradicación de EEI y EE potencialmente invasoras.<br>-Fortalecer la prevención de ingreso de EEI y EE potencialmente invasoras al territorio nacional, tanto en el ámbito terrestre como hidrobiológico.<br>-Desarrollar y fortalecer sistemas de análisis de riesgo con criterios ambientales, para la gestión pre-frontera de especies exóticas potencialmente invasoras por su efecto sobre la biodiversidad, tanto terrestres como hidrobiológicas.<br>-Desarrollar y fortalecer los protocolos interinstitucionales para la detección y erradicación temprana de EE determinadas como riesgosas para la biodiversidad, tanto en el ámbito terrestre como hidrobiológico. | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | -Desarrollar fiscalización y control de ingreso de especies exóticas a las áreas protegidas y zonas vulnerables.<br>-Desarrollar, en acuerdo con las instituciones competentes, planes de prevención, control y/o erradicación de EEI priorizadas a nivel nacional.<br>-Desarrollar, en acuerdo con las instituciones competentes, planes de restauración, asociados al control y/o erradicación de EEI, considerando los aspectos biológicos, técnicos, económicos y sociales.<br>➢ **Conservación de especies nativas**<br>-Promover la incorporación de buenas prácticas en las actividades productivas que impactan de manera directa e indirecta a las especies nativas y la calidad de sus hábitats.<br>-Diseñar e implementar un programa de educación y sensibilización, enfocado a grupos objetivos tanto urbanos como rurales, y a los tomadores de decisión en todos sus niveles, con el objetivo de que conozcan, comprendan y valoren las especies nativas, y la pérdida asociada a su extinción.<br>-Incentivar la investigación en diversas disciplinas, enfocada en los vacíos de conocimiento para facilitar la conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats.<br>-Generar información oportuna y pertinente para tomar y ejecutar decisiones con consideraciones ambientales, favoreciendo la conservación de las especies | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | nativas priorizadas y la calidad de sus hábitats.<br>-Revisar y armonizar la normativa vigente y proponer nueva normativa, cuando corresponda, para una adecuada conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats, y dotar de atribuciones suficientes a los organismos del Estado, gobiernos regionales, provinciales y municipales.<br>-Fortalecer capacidades de fiscalización de los organismos del Estado y de los municipios en materia de conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats, así como promover el conocimiento y la sensibilización de la ciudadanía y los sectores productivos, para asegurar el cumplimiento de la normativa.<br>-Promover en la formación y capacitación de profesionales la incorporación de contenidos sobre la conservación de las especies nativas y sus hábitats, así como formar especialistas en conservación de especies nativas y la calidad de sus hábitats, tanto en el sector público como en el privado.<br>-Diseñar e incorporar criterios y objetivos de conservación de las especies nativas y la calidad de sus hábitats con énfasis en áreas rurales, ribereñas y costeras, en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), en la zonificación de Uso del Borde Costero y otros que se sometan a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | -Diseñar, fortalecer e implementar, en acuerdo con las instituciones competentes, instrumentos para disminuir el riesgo de extinción de especies nativas priorizadas, como Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies, procesos de clasificación de especies, entre otros.<br>-Diseñar e implementar un programa nacional para prevenir, mitigar y restaurar los efectos que provocan sobre las especies nativas y sus poblaciones (protección de la diversidad genética), la fragmentación y la pérdida de la calidad de su hábitat.<br>➢ **Áreas protegidas**<br>Actividades.<br>-Generar condiciones favorables para el uso público de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y el desarrollo de actividades económicas compatibles con los objetivos de protección y funcionamiento del SNAP, que contribuyan a la puesta en valor de sus áreas.<br>-Desarrollar un programa permanente para la generación, intercambio y difusión del conocimiento científico, técnico, tradicional y local, entre actores relevantes del SNAP, de apoyo a los ejercicios de planificación y toma de decisiones del SNAP, en todos sus niveles.<br>-Consensuar entre actores relevantes las prioridades de protección del SNAP, a escala nacional, regional y local en el ámbito terrestre y marino.<br>-Establecer instancias de participación activa del sector privado, de las organizaciones no | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | gubernamentales y de la academia, en la gestión del SNAP, a nivel nacional y regional.<br>-Desarrollar y adecuar el marco político y normativo para la gestión del SNAP, de las áreas protegidas que lo componen y de otras medidas de conservación basadas en áreas, para el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales de conservación.<br>-Instalar y fortalecer capacidades profesionales y tecnológicas para la gestión del SNAP.<br>-Desarrollar instrumentos para el seguimiento y evaluaciones periódicas de la efectividad del manejo y gestión, la sostenibilidad financiera y el cumplimiento de los objetivos de conservación del SNAP.<br>-Fortalecer las capacidades profesionales, técnicas, tecnológicas y logísticas para el manejo de las áreas del sistema y el cumplimiento de sus objetivos de conservación.<br>-Promover un entorno de políticas y regulaciones sectoriales, tanto públicas como privadas, y en distintos niveles, coherentes con los objetivos del SNAP.<br>-Incrementar la representatividad ecosistémica y conectividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) a través de la creación y ampliación de áreas protegidas públicas y privadas.<br>-Promover la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos por medio del fomento y desarrollo de la complementariedad del SNAP con otros instrumentos de conservación (zonas de | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | amortiguación, paisajes de conservación, áreas de conectividad, entre otros).<br>-Desarrollar e implementar instrumentos e instancias eficaces y participativas de planificación, administración y manejo de las áreas protegidas del SNAP.<br>➢ **Conservación y uso racional de los humedales**<br>Actividades.<br>-Promover y desarrollar acciones sustentables en humedales.<br>-Conocer funciones, servicios ecosistémicos y el estado de los ecosistemas acuáticos para establecer jerarquías de protección.<br>-Generar y promover la investigación e innovación requerida para implementar el plan de restauración de humedales.<br>-Gestionar y mantener redes de monitoreo y seguimiento de humedales.<br>-Implementar programas de difusión y comunicación sobre conservación de humedales para distintos públicos objetivos y en instancias de educación formal.<br>-Fomentar la gobernanza local en la gestión de humedales, integrando a las comunidades locales e indígenas y organizaciones territoriales, entre otros.<br>-Fortalecer las capacidades técnicas interinstitucionales y profesionales en materia de humedales.<br>-Fortalecer el marco legal en humedales y sus regulaciones afines.<br>-Establecer el uso sustentable, la protección y la conservación de los humedales como aspectos | | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | relevantes en la evaluación de proyectos del Servicio de Evaluación Ambiental.<br>-Establecer e implementar un plan nacional de restauración de humedales.<br>-Crear áreas protegidas de humedales y establecer áreas de alto valor ambiental, incluyendo los sitios prioritarios.<br>-Formular e implementar planes de manejo para la conservación de humedales.<br>-Establecer planes de acción para enfrentar las amenazas priorizadas que afectan a los humedales priorizados. | | | |
| **Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde**<br><br>**Ministerio de Energía, 2020** | -Promover el uso de hidrógeno en territorio nacional, desplazando el consumo de combustibles fósiles en los sectores minero, transporte y agrícola, para así ofrecer productos bajos en emisiones | **Pilares de Acción.**<br>**-**Ruta eficiente a un país cero emisiones. Nuestro país está comprometido con la transición a la carbono-neutralidad, en la que el hidrógeno tendrá un rol protagónico<br>-Política orientada por misión. El Estado será un facilitador, coordinador e impulsor de la misión de establecer esta nueva industria con esfuerzos multisectoriales<br>-Uso equilibrado de recursos y territorio. El desarrollo de la industria del hidrógeno será coherente con su entorno social y ambiental, incorporando mejores prácticas y diálogo<br>-Hidrogeno verde como motor de desarrollo local. Los proyectos y la industria de este combustible limpio generarán polos de inversión, innovación y actividad local<br>-Nueva economía de exportación Limpia. El hidrógeno habilitará una nueva economía chilena de exportación basada en energéticos | -Promoción del uso de hidrógeno en todos los sectores económicos<br>-Desplazamiento del consumo de combustibles fósiles en el sector minero<br>-Reducción de emisiones y transición a la carbono-neutralidad<br>-La industria del hidrógeno debe ser coherente con su entorno social y ambiental<br>-Uso de recursos energéticos limpios y productos con baja huella de carbono | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>Existen actualmente asimetrías de información, pocos demandantes y oferentes que no están coordinados, riesgos tecnológicos y financieros, | <u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Chile tiene una oportunidad única para desarrollar una industria competitiva de hidrógeno verde que, a partir de electricidad producida con recursos renovables de bajo costo, permita formar un energético de uso local y de exportación, impulsando una economía sustentable en torno a esta.<br>- En Chile ya se ha iniciado una ruta a la eficiencia energética y a la electrificación usando energía renovable.<br>- En 6 años, Chile ha quintuplicado su capacidad de generación de energía de fuentes renovables.<br><br><u>Bienestar socioterritorial</u>.<br>El pilar “Uso equilibrado |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | limpios y productos con baja huella de carbono<br>-Apertura internacional. La apertura internacional desarrollará la economía del hidrógeno verde nacional y global a la velocidad que el planeta requiere | | | de recursos y territorio", establece que la industria alrededor del hidrogeno verde derive en una mejora a la calidad de vida de la ciudadanía, cuidando siempre el uso responsable del agua.<br><br>Capital humano calificado.<br>Se articularan iniciativas y capacidades privadas -empresas, academia y asociaciones-, a fin de desarrollar las tecnologías, los negocios, las inversiones y los proyectos de hidrógeno verde. |
| **Estrategia Nacional de Electromovilidad**<br><br>**Ministerio de Energía Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Ministerio del Medio Ambiente, 2017** | -Establecer las regulaciones y requerimientos necesarios de estandarización de componentes que favorezcan un desarrollo eficiente de la electromovilidad desde los puntos de vista energético, ambiental y de movilidad<br>-Impulsar decididamente la penetración de los vehículos eléctricos en el transporte público mayor y menor en las distintas ciudades del país<br>-Apoyar la investigación y desarrollo de la electromovilidad y potenciar la formación del capital humano en sus distintos niveles que permita su avance<br>-Impulsar el desarrollo de la electromovilidad, generando nuevos equilibrios que permitan que el mercado se sustente a sí mismo<br>-Generar espacios de transferencia de conocimiento y difusión de la información necesaria para que los | Meta al año 2050 Movilización eléctrica en Chile. 40% Vehículos particulares y 100% Transporte público urbano | -Desarrollo eficiente de la electromovilidad desde los puntos de vista energético, ambiental y de movilidad<br>-Impulso del desarrollo de la electromovilidad<br>-Potenciamiento de la formación de capital humano en electromovilidad | Capital humano calificado.<br>Hoy no contamos con una masa crítica en formar técnicos y profesionales asociados a las ERNC y Electromovilidad.<br><br>Movilidad sustentable.<br>El parque vehicular nacional, particularmente el asociado a la flota de automóviles particulares, presenta bajos niveles de eficiencia energética. | Movilidad sustentable.<br>- Los vehículos eléctricos presentan una interesante oportunidad pues en la actualidad presentan una mayor eficiencia en términos energéticos y al mismo tiempo, ayudarían a reducir la emisión de GEI al obtener su energía de una matriz energética con creciente participación de fuentes renovables.<br>- Transporte público, segmento donde se puede desarrollar en forma más natural la Electromovilidad.<br><br>Competitividad regional sustentable.<br>El alcance de las Energías Renovables No Convencionales lograrán un nivel de penetración |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | distintos actores puedan tomar decisiones óptimas respecto de la electromovilidad | | | | superior al 19% que existe actualmente. |
| **Estrategia Nacional de Crecimiento Verde**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Hacienda, 2019** | **Objetivos Generales**<br>-Potenciar el crecimiento económico y la generación de oportunidades, sujetos a un manejo sustentable de los recursos naturales, la implementación de instrumentos adecuados para la internalización de externalidades ambientales y el fomento del mercado nacional de bienes y servicios ambientales.<br>-Velar por los derechos constitucionales a un ambiente libre de contaminación, estableciendo estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental con metas de cumplimiento claras, verificables y plazos realistas.<br>-Continuar con el compromiso del país en los esfuerzos internacionales en materia ambiental, considerando responsabilidades comunes pero diferenciadas, manteniendo nuestra competitividad y reafirmando la integración al mercado mundial.<br>-Garantizar el derecho constitucional de toda persona de acceder a la información en poder de la administración del Estado y el derecho de las personas a acceder a la información ambiental establecido en la Ley 19.300.<br><br>**Objetivos Específicos**<br>**-Implementación de instrumentos de Gestión Ambiental.**<br>**-**Poner en plena aplicación la legislación existente, entregando certeza jurídica al mercado y fomentando el uso eficiente de recursos naturales y energéticos | **<u>Líneas de acción</u>**<br>OBJ I. CRECIMIENTO VERDE. Fomentar el equilibrio entre el crecimiento económico y la protección ambiental.<br>OBJ II. ESTÁNDARES DE CALIDAD Y RIESGO AMBIENTAL. Contar con estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental.<br>OBJ III. COMPROMISOS INTERNACIONALES. Velar por el cumplimiento de compromisos internacionales.<br>OBJ. Esp A.i COMANDO Y CONTROL<br>-Potenciar la generación y uso de normas de emisión<br>-Impulsar el desarrollo de planes de Prevención y Descontaminación<br>-Fortalecer el desarrollo de Planes de Manejo<br>-Fortalecer el diseño y gestión de Áreas Protegidas<br>-Potenciar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.<br>OBJ. Esp A.ii INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y COMPLEMENTARIOS<br>-Estudiar la reformulación del impuesto específico a los combustibles<br>-Fomentar el uso de permisos de emisión transables<br>-Impulsar la Responsabilidad Extendida del Productor<br>-Desarrollar e implementar las Compras Públicas Sustentables<br>-Promover el etiquetado ambiental<br>-Fortalecer la educación ambiental<br>-Promover y ampliar Acuerdos de Producción Limpia<br>-Impulsar la Responsabilidad Social Empresarial | -Fomento de un crecimiento económico con manejo sustentable de los recursos<br>-Implementación de instrumentos y medidas que favorezcan la internalización de externalidades ambientales<br>-Protección de los derechos constitucionales a un ambiente libre de contaminación a través del establecimiento de estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental<br>-Protección del derecho de las personas a acceder a la información ambiental<br>-Fomento del uso eficiente de recursos naturales y energéticos<br>-Promoción de la gestión ambiental eficiente a través de acuerdos voluntarios, políticas de educación ambiental a instrumentos económicos<br>-Incorporación de la dimensión ambiental en políticas públicas<br>-Fomento del mercado de bienes y servicios ambientales<br>-Fomento del emprendimiento verde, la eco-innovación y el cambio tecnológico para el mejoramiento de procesos productivos<br>-Fomento de la generación de empleos verdes a través de la educación, formación y capacitación de la fuerza laboral en el mercado de bines y servicios ambientales<br>-Fomento del equilibrio entre el crecimiento económico y la protección ambiental | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>No existe un mecanismo efectivo que garantice la protección en áreas en las que los derechos de aprovechamiento de agua fueron sobre asignados en el pasado.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- Existencia de múltiples ecoetiquetas independientes, que carecen de reconocimiento por un organismo único, y que tienden a desorientar al consumidor, y dificultado la promoción de productos con impacto positivo social y ambiental.<br>- la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) alcanza en promedio 2,5% del PIB (OCDE), en cambio en Chile, esta cifra llega sólo a un 0,5%, revelando que existe una brecha y grandes desafíos que abordar para mejorar nuestra competitividad.<br>- Chile carece de estudios, tanto sobre el volumen del mercado de bienes y servicios ambientales como respecto a la creación de empleo en relación con la protección del medio ambiente<br><br><u>Capital humano calificado</u>. | <u>Bienestar socioterritorial</u><br>Existencia de normas de calidad ambiental con el objetivo de alcanzar el nivel de cobertura mantenido en países de la OCDE.<br><br><u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el cual determina que el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.<br>- Existencia de la Secretaría Ejecutiva de Construcción Sustentable en el MINVU, la cual es un esfuerzo por mejorar la calidad de vida de los chilenos en materia de desarrollo urbano.<br>- Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación como estrategia para enfrentar el cambio climático, las cuales han generado impacto positivo en los territorios.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Empoderamiento y manifestación social relevante en contra del desarrollo de proyectos percibidos como amenazas a la calidad de vida de poblaciones |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | como vía para reducir el impacto ambiental de nuestra economía<br>-Potenciar el uso de instrumentos económicos y otros complementarios como acuerdos voluntarios o políticas de educación ambiental, a fin de promover una gestión ambiental más eficiente<br>-Incorporar la dimensión ambiental en otras políticas públicas, promoviendo el desarrollo de estrategia de sustentabilidad sectoriales<br>-Potenciar el uso de buenas prácticas regulatorias como evaluación de los costos y beneficios de los instrumentos de gestión ambiental disponibles, la participación activa de la ciudadanía y la incorporación de criterios de gradualidad para la pequeña y mediana empresa, para que puedan adaptarse a nuevas exigencias ambientales.<br>**-Fomento del mercado de Bienes y Servicios Ambientales.**<br>-Fomentar el emprendimiento verde, la eco-innovación y el cambio tecnológico para mejorar procesos productivos, a fin de general nuevas oportunidades de crecimiento<br>-Fomentar la generación de empleos verdes a través de la educación, formación y capacitación de la fuerza laboral en competencias requeridas por el mercado de bienes y servicios ambientales. | -Promover y ampliar el uso de NAMAs.<br>OBJ. Esp A.iii ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD SECTORIALES<br>Impulsar las estrategias de sustentabilidad en turismo, construcción y energía.<br>OBJ. Esp A.iv BUENAS PRÁCTICAS REGULATORIAS<br>-Fortalecer la evaluación de impacto regulatorio<br>-Implementar la Evaluación Ambiental Estratégica<br>-Fortalecer la coordinación interministerial<br>-Fortalecer la participación ciudadana.<br>OBJ. Esp B.i EMPRENDIMIENTO Y ECO-INNOVACIÓN<br>-Fomentar el emprendimiento en materia ambiental<br>-Impulsar las capacidades nacionales para la investigación e innovación en medio ambiente<br>OBJ. Esp B.ii EMPLEOS VERDES Y CAPACITACIÓN<br>-Potenciar la creación de empleos verdes<br>-Fomentar la capacitación apropiada en materia ambiental.<br>OBJ IV.<br>INDICADORES DE CRECIMIENTO VERDE. Generar indicadores nacionales y locales<br>INDICADORES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA CIUDADANÍA. Desarrollar instrumentos de medición del desempeño ambiental de la ciudadanía<br>INDICADORES DE BIENESTAR.<br>Elaborar cuentas ambientales<br>Potenciar el uso de indicadores socioeconómicos | -Fomento de la generación y uso de normas de emisión<br>-Desarrollo de planes de prevención y descontaminación<br>-Fortalecimiento del diseño y gestión de áreas protegidas<br>-Formulación del impuesto a los combustibles<br>-Impulso de la responsabilidad extendida del productor<br>-Implementación de compras públicas sustentables<br>-Promoción del etiquetado ambiental<br>-Promoción de Acuerdos de Producción Limpia<br>-Promoción de Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación<br>-Impulso de capacidades de investigación e innovación en medio ambiente | La dinámica de la innovación ambiental es incipiente en Chile, sobre todo considerando que el país es importador neto de tecnología medioambiental. | locales afectadas u otros componentes ambientales.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Implementación de la ley REP genera nuevos e innovadores sectores productivos y de la economía; así como acceso a recursos de financiamiento para las empresas relacionadas a la gestión y manejo de residuos.<br>- Promoción de compras sustentables en el sector público, ha generado que el 33% de las órdenes de compra incorporen algunos criterios de sustentabilidad, potenciando productos y servicios con un impacto social y ambiental positivo.<br>- Los sellos de certificación de sustentabilidad y calidad, promocionados por Sernatur, han generado un impulso al desarrollar el turismo cultural y rural; así como zonas de interés turístico.<br>- Existencia de Acuerdos de Producción Limpia (APL) son convenios celebrados entre un sector empresarial y organismos, cuyo objetivo es aplicar buenas practicas buscando aumentar la eficiencia |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | | productiva y mejorar la competitividad.<br>- Comité de Ministros para la Eficiencia Energética y Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE), como organismos que impulsan proyectos de eficiencia energética y ERNC.<br><br><u>Capital humano calificado</u>.<br>El SENCE ha avanzado en promover el desarrollo de competencias laborales de los trabajadores asociados a los denominados empleos verdes.<br><br><u>Gobernanza regional y local</u>.<br>Sistema de Certificación Ambiental Municipal que permite a los municipios instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental. |
| **Estrategia Nacional de Glaciares, 2009-2030** | **Objetivo general.**<br>Formular una Estrategia Nacional de Glaciares que se constituirá en la hoja de ruta para su estudio en el largo plazo, definiendo metodologías y modelos básicos aplicables a vastas zonas climáticas del país, y su posible manejo frente a escenarios futuros de cambio climático.<br><br>**Objetivos específicos.**<br>- Definir una línea de base glaciológica para Chile. | No contiene metas ni lineamientos | -Identificación de los efectos futuros para el manejo de recursos hídricos y actividades humanas debido a la pérdida de masas de hielo<br>-Definición de una línea base glaciológica<br>-Desarrollo de recomendaciones y soluciones en relación a los conflictos más urgentes producto de la disminución de glaciares<br>-Mejoramiento de la calidad de los estudios que ingresan al SEIA por su relación con los glaciares | <u>Ordenamiento territorial prospectivo</u>.<br>- Falta de una adecuada capacidad humana e institucional de Chile para el estudio y comprensión de los glaciares, origen de los conflictos de orden ambiental, socio-económicos y políticos.<br>- Varios cuerpos de hielo han sido objeto de conflictos ambientales, debido a la creciente presión de algunos agentes económicos, que | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- Glaciares actúan como estabilizadores del clima y relieve, así como de la disponibilidad de recursos hídricos en las zonas donde se emplazan.<br>- Chile es uno de los países que cuenta con una de las mayores superficies englaciadas a nivel mundial, y la mayor del hemisferio sur. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | - Diagnosticar la capacidad humana existente en Chile, para abordar el estudio de glaciares.<br>- Diseñar un sistema integrado de observaciones glaciar-clima que permita compilar datos relevantes para un monitoreo de largo plazo.<br>- Contribuir al desarrollo de planes de acción nacional y regional que permitan mejorar el monitoreo de glaciares.<br>- Identificar los principales impactos futuros para el manejo de recursos hídricos y actividades humanas debido a la pérdida de masas de hielo.<br>- Desarrollar recomendaciones para soluciones integradas en relación a los conflictos más urgentes producto de la disminución de glaciares.<br>- Definir la naturaleza y calidad de los estudios necesarios para aquellas actividades que deban entrar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por su relación con glaciares. | | -Sentar las bases que permitan construir una capacidad de medición, análisis e integración de información glaciológica en la DGA, la que permitirá a las instituciones nacionales definir estrategias, políticas de adaptación y uso, manejo, protección de glaciares | han intervenido zonas englaciadas, con fines productivos y exploratorios.<br>- Variabilidad climática y acciones antrópicas generan afectaciones negativas en el nivel de los glaciares.<br>- Existe poca información respecto a los impactos en los glaciares relacionados con actividades productivas; sin embargo, se relacionan principalmente; la minería, obras hidráulicas, represas, actividades turísticas, contaminación de asentamiento humanos.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>- Los glaciares aún no están plenamente presentes en la legislación, sin embargo, hay algunos organismos estatales que se han preocupado de ellos, sin existir hasta el momento una adecuada coordinación ni visión integral.<br>- Distintas instituciones ligadas a la protección de recursos hídricos y del patrimonio natural han abordado parcialmente el tema de los glaciares en su quehacer.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>El retroceso de los glaciares puede impactar el turismo en la cordillera de los Andes al desaparecer la nieve y el hielo que son elementos de atracción para los visitantes. | <u>Bienestar socioterritorial</u>.<br>- Los glaciares son fuentes y se constituyen en recursos económicos rentables (asignación de acciones de agua de fusión glaciar para diferentes usos, como consumo humano, entre otras actividades turísticas).<br>- Los glaciares son reservorios de agua, por ello poseen un valor importante en comparación con la disponibilidad y demandas actuales de agua.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>"Política para la Protección y Conservación de Glaciares", la que establece la posición del gobierno frente a los glaciares, abarcando temas como su definición, conservación y manejo. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | | | Capital humano calificado.<br>- No hay programas de magíster ni doctorado en temas relacionados con Glaciología; así como de la falta de profesionales activos formados en el tema.<br>- El estado del conocimiento glaciológico en Chile es aún deficiente, encontrándose vacíos de información básica y aplicada, en particular en áreas claves para abordar temas concretos como la disponibilidad actual y futura de fuentes de agua dulce en el escenario cambiante del cambio climático actual. | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

### *8.7.4.4 ANÁLISIS DE OTROS INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIAS A NIVEL NACIONAL*

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular para un Chile Circular sin Residuos 2020 – 2040**<br><br>**Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Economía, Fomento y Turismo CORFO Agencia de Sustentabilidad y** | **Visión.**<br>…al año 2040, la economía circular regenerativa impulse a Chile hacia un desarrollo más sostenible, justo y participativo que ponga el bienestar de las personas al centro; esto, a través del cuidado de la naturaleza y sus seres vivos, la gestión responsable y eficiente de los recursos naturales, y una sociedad que usa, consume y produce de manera sostenible y consciente, fomentando la creación de oportunidades para las personas y las organizaciones a lo largo del país. | **Pilares.**<br><br>-La economía circular se instale con fuerza en la cultura del país, generando patrones de uso, compra y producción sostenibles y conscientes dentro de la sociedad<br>-Las prácticas circulares impulsen la regeneración de la naturaleza, impactando positiva y sostenieblemente la vida de las personas y el medio ambiente<br>-La innovación sea una herramienta poderosa para avanzar hacia la economía | -Fomento de medidas de economía circular<br>-Gestión eficiente y responsable de los recursos<br>-Consumo y producción de manera sostenible y consciente<br>-Fomento de prácticas circulares que impulsen la regeneración de la naturaleza, impactando positiva y sosteniblemente la vida de las personas y el medio ambiente | Bienestar socioterritorial<br>- Se generan más residuos, la gran mayoría de los cuales terminan en rellenos sanitarios.<br>- Chile necesitará construir y empezar a operar varios rellenos sanitarios nuevos debido al aumento de la basura, dados los altos impactos socioambientales que estas instalaciones tienen sobre los territorios en que se insertan.<br>- Deficiente manejo, gestión y disposición final de los | Competitividad regional sustentable.<br>- Gran potencial en la recolección, valorización, aprovechamiento y reuso de los materiales.<br>- La transición a una economía circular busca construir resiliencia, generar oportunidades económicas y de negocio, y brindar amplios beneficios ambientales y sociales.<br>- Se estima que para el año 2030, en actividades de |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Cambio Climático, 2020** | | circular, fomentando una gestión de recursos responsable y eficiente<br>-La economía circular se instale a lo largo de todo Chile, promoviendo un desarrollo local sostenible y compatible con las visiones y vocaciones de cada lugar<br>-La economía circular sea una fuente de oportunidades para diversas personas y organizaciones, permitiendo una transición justa y equilibrada<br>-El trabajo colaborativo y participativo de los distintos grupos y sectores de la sociedad impulse estos profundos cambios | | residuos, aumentando el impacto al medio ambiente.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>- Solo el 2% de los residuos sólidos municipales son reciclados.<br>- La principal barrera para el impulso a la economía circular es la relacionada con el enfoque cultural, y el pensamiento lineal que tienen las personas sobre sobre los residuos.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>- El 12% de los residuos industriales presentan procesos de reciclaje, muy por debajo de los niveles del 80% de los líderes en la materia.<br>- Ausencia de infraestructura y recursos clave para la economía circular en las distintas regiones; así como de inversión nacional en I+D+i se encuentra fuertemente concentrada en unas pocas regiones. | economía circular se hayan generado 100.000 empleos.<br>- Se identifica los sectores de pesca, gestión de residuos, plásticos y acuicultura, como aquellos con mayor potencial en incorporarse a la economía circular e importancia para la región.<br><br><u>Participación ciudadana activa.</u><br>Las personas consideran aspectos medio ambientales como la eficiencia energética, la capacidad de un producto de ser reutilizado, el uso excesivo de envases y embalajes, o el origen y los métodos de producción de los alimentos; como factores relevantes para sus decisiones de consumo.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>Alrededor de un tercio del total, de residuos generados, pueden ser aprovechados como insumos dentro de los procesos de la economía circular, disminuyendo la presión para los vertederos y rellenos sanitarios.<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>Existencia de fondos públicos han jugado un rol preponderante en el fomento a la innovación circular en Chile, así como la promoción de diversos acuerdos de producción limpia. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| **Ruta Energética 2018-2022**<br><br>**Ministerio de Energía, 2018** | **10 compromisos de la ruta:**<br><br>-Levantar un mapa de vulnerabilidad energética del país, identificando a las familias que no cuentan con electricidad y otros servicios energéticos, con miras a acortar las brechas existentes.<br>-Modernizar la institucionalidad energética para aumentar la eficacia gubernamental y prestar un mejor servicio a la ciudadanía, en particular de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y de la Comisión Chilena de Energía Nuclear.<br>-Reducir en un 25% el tiempo de tramitación ambiental de los proyectos que se acojan al Plan +Energía, respecto a los plazos registrados en los últimos cuatro años.<br>-Alcanzar cuatro veces la capacidad actual de generación distribuida renovable de pequeña escala (menor a 300 KW) al 2022.<br>-Aumentar en al menos 10 veces el número de vehículos eléctricos que circulan en nuestro país.<br>-Modernizar la regulación de la distribución eléctrica mediante un proceso participativo, de manera que se permita recoger las nuevas realidades del 10 MEGA COMPROMISOS sector energético y faciliten su implementación, en forma eficiente y competitiva.<br>-Regular los biocombustibles sólidos como la leña y sus derivados, | **Ejes:**<br><br>EJE 1. Modernización Energética: Acercando El Futuro<br>- Modernización de los mercados energéticos<br>- Coordinación estratégica para la innovación<br>- Impulso a la ciencia, tecnología y desarrollo de conocimiento en energía<br>- Emprendimiento, ciudadanía y sostenibilidad energética<br>- Modernización del Estado en energía<br>- Energía sin papeles<br><br>EJE 2. Energía Con Sello Social: El Corazón De Nuestro Trabajo<br>- Acceso y mejoramiento del suministro energético en viviendas<br>- Acceso y mejoramiento del suministro energético para instituciones con rol público estratégico<br>- Acceso y mejoramiento del suministro energético para potenciar el desarrollo local<br>- Fomento al diálogo temprano y efectivo en el desarrollo de infraestructura energética<br>- Asociatividad y valor compartido en la comunidad<br>- Empoderamiento de los clientes finales<br>- Energía y pueblos indígenas | -Vulnerabilidad energética e identificación de familias que no cuentan con electricidad y otros servicios energéticos<br>-Modernización de la institucionalidad energética para aumentar la eficacia gubernamental y mejorar los servicios a la comunidad<br>-Promoción de energías renovables<br>-Fomento de vehículos eléctricos<br>-Regulación de biocombustibles sólidos como leña y sus derivados<br>-Establecimiento de marco regulatorio para la eficiencia energética<br>-Promoción del uso eficiente de la energía en los sectores de mayor consumo (industria y minería, transporte y edificaciones).<br>-Descarbonización de la matriz energética<br>-Introducción de medidas de electromovilidad<br>-Desarrollo de competencias y habilidades en la gestión y uso sostenible de la energía, en el sector eléctricos, de combustibles y de energías renovables<br>-- Impulso a la ciencia, tecnología y desarrollo de conocimiento en energía<br>- Fomento al diálogo temprano y efectivo en el desarrollo de infraestructura energética<br>- Acceso y mejoramiento del suministro energético para potenciar el desarrollo local, instituciones con rol público estratégico y en viviendas | <u>Ordenamiento territorial prospectivo.</u><br>- La gestión territorial de la energía a lo largo del país, se encuentra fragmentada en múltiples y variados instrumentos, que no cuentan con un adecuado grado de coherencia y vinculación entre ellos.<br><br><u>Gobernanza regional y local.</u><br>Existe una asimetría de información y de conocimiento entre diversos públicos sobre la cuestión energética.<br><br><u>Competitividad regional sustentable.</u><br>El sector energía ha sido el sector con mayor impacto en cuanto a su participación en las emisiones GEI, principalmente debido al consumo de combustibles fósiles para la generación de electricidad, el transporte terrestre y la minería.<br><br><u>Bienestar socioterritorial.</u><br>- Por falta de voluntad política de fomentar formas de calefacción más limpias, distintas a la leña húmeda, Situación que se ve agravadas por la ineficiencia de los equipos de calefacción y las escasas condiciones de aislación térmica en los hogares.<br>-65% de las viviendas construidas en el centro sur del país no poseen | <u>Bienestar socioterritorial</u><br>- Chile tiene la oportunidad de contar en la biomasa con una abundante fuente de energía que es local, renovable, limpia y equitativamente accesible<br>- El acceso y suministro de los servicios energéticos posee un estándar de confiabilidad, calidad y universalidad que permite satisfacer las necesidades de los diversos usos finales de la energía en Chile.<br><br><u>Cohesión e identidad sociocultural.</u><br>Incorporar las dinámicas sociales y los valores culturales de las comunidades, de manera que los distintos grupos se integren adecuadamente<br><br><u>Capital humano calificado.</u><br>- Generación de competencias laborales respecto del uso de la leña y sus derivados para calefacción en la cadena de valor de todos los ejes que comprende esta política, mediante el desarrollo de perfiles de competencia, la promoción de programas formativos y de capacitación asociados y la promoción de la incorporación de estos planes en carreras técnicas y universitarias asociadas a la política. |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | otorgando al Ministerio de Energía las atribuciones necesarias para establecer especificaciones técnicas y el reglamento de aplicación para la comercialización de la leña en zonas urbanas.<br>-Establecer un marco regulatorio para la eficiencia energética que genere los incentivos necesarios para promover el uso eficiente de la energía en los sectores de mayor consumo (industria y minería, transporte y edificaciones), y crear una verdadera cultura energética en el país.<br>-Iniciar el proceso de descarbonización de la matriz energética a través de la elaboración de un cronograma de retiro o reconversión de centrales a carbón, y la introducción de medidas concretas en electromovilidad.<br>-Capacitar a 6.000 operarios, técnicos y profesionales, desarrollando competencias y habilidades en la gestión y uso sostenible de la energía, en el sector eléctrico, de combustibles y de energías renovables, certificando al menos a 3.000. | - Implementación de medidas de inserción de la mujer en el sector energético<br>- Gestión energética local mediante el Programa Comuna Energética<br><br>EJE 3. Desarrollo Energético: Inversión para el Progreso<br>- Impulso a la inversión sostenible: Plan +Energía<br>- Gestión ambiental de proyectos<br>- Impulsar la integración energética regional e interconexión eléctrica internacional<br>- Gestión energética del territorio<br>- Promover la suficiencia de sistemas de energía<br>- Monitorear la seguridad de los sistemas de energía<br>- Incorporar la resiliencia en el desarrollo de sistemas energéticos<br><br>EJE 4. Energía Baja En Emisiones: Hacia Un Mundo Más Limpio<br>- Fomento y competencia en el mercado de generación distribuida y autoconsumo<br>- Matriz energética renovable sostenible, incorporando flexibilidad al sistema<br>- Fomento a las soluciones renovables | -Asociatividad y valor compartido en la comunidad<br>-- Implementación de medidas de inserción de la mujer en el sector energético<br>-Impulsar la integración energética regional e interconexión eléctrica internacional<br>-Monitoreo de la seguridad de los sistemas de energía<br>-Incorporación de la resiliencia en el desarrollo de sistemas energéticos<br>-Promoción de energías baja en emisiones<br>- Mitigación y adaptación al cambio climático<br>-Modernización del mercado de biocombustibles sólidos<br>-Movilidad eficiente y sustentable<br>-Fomento de la electromovilidad en el transporte público y otras flotas de vehículos de uso intensivo<br>-Promoción de la investigación y desarrollo en torno a la electromovilidad<br>-Gestión de información y difusión de electromovilidad<br>-Fomento de la eficiencia energética en la industria y minería<br>-Sistemas de calefacción eficientes<br>-Uso eficiente de la energía y mejores estándares de confort en edificios del sector público<br>-Fomento de ciudades más eficientes e inteligentes<br>- Desarrollo del capital humano en torno a la electromovilidad | estándares de Eficiencia Energética.<br><br><u>Competitividad regional sustentable</u>.<br>- Se detecta una muy baja penetración de tecnologías alternativas para la calefacción dotadas de mayores eficiencias y menores impactos en la contaminación intradomiciliaria.<br>- Todas las regiones presentan una problemática asociada a la producción, comercialización y consumo de leña no sustentable, es decir, leña sin origen conocido y sin estándares de calidad. | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | - Uso térmico o de calor renovable<br>- Mitigación y adaptación al cambio climático<br>- Precio al carbono, medición, reporte y verificación en el sector energético<br>- Ley de cambio climático<br>- Hacia la descarbonización de la matriz<br>- Actualización normativa para termoeléctricas<br>- Modernización del mercado de biocombustibles sólidos<br><br>EJE 5. Transporte Eficiente: Energía En Movimiento<br>- Movilidad eficiente y sustentable<br>- Electromovilidad: el transporte del futuro, hoy.<br>- Regulación y estándares para el desarrollo armónico de la electromovilidad<br>- Promover la movilidad eléctrica en el transporte público y otras flotas de vehículos de uso intensivo<br>- Investigación y desarrollo en torno a la electromovilidad<br>- Integración de la electromovilidad a los sistemas eléctricos<br>- Información y difusión de electromovilidad<br>- Electromovilidad y sostenibilidad | -- Promoción del desarrollo del capital humano con competencias en energía | | |

| Instrumento | Objetivos | Metas yo lineamientos relacionados con temas ambientales y de sustentabilidad | Temas de medio ambiente y de sustentabilidad del instrumento | Relación instrumento lineamientos de la ERD | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Riesgos | Oportunidades |
| | | EJE 6. Eficiencia Energética: La Mejor Energía de Todas<br>- Mejoras de eficiencia energética en la industria y minería<br>- Artefactos más eficientes<br>- Calefacción eficiente<br>- Uso eficiente de la energía y mejores estándares de confort en edificios del sector público<br>- Ciudades más eficientes e inteligentes<br>- Fortalecimiento institucional y de mercado y cultura de la eficiencia energética<br><br>EJE 7. Educación Y Capacitación: Por Una Mayor Cultura Energética<br>- Promoción del desarrollo del capital humano con competencias en energía<br>- Promoción del conocimiento de energía en la comunidad educativa para todos los niveles de la educación formal<br>- Facilitar y promover el acceso a la información, recursos y contenidos de energía en la ciudadanía<br>- Instancia de colaboración y articulación público-privada de la educación del sector energía<br>- Desarrollo del capital humano en torno a la electromovilidad | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2021

**8.8 ANEXO 8: Cartografía diagnóstico regional (Anexo digital)**

**8.9 ANEXO 9: Procesamiento de Desafíos 12 Comunas(Anexo digital)**

**8.10 ANEXO 10. Matriz de Objetivos PRC y Lineamientos propuestos (Anexo digital)**

**8.11 ANEXO 11. Matriz de Objetivos PRC vigentes y Lineamientos propuestos (Anexo digital)**

**8.12 ANEXO 12. Matriz de Objetivos Instrumentos Sectoriales y Lineamientos propuestos (Anexo digital)**

## 8.13 ANEXO 13. Grupos de Trabajo y tiempo de duración, Talleres Comunales Etapa 2.

| Fecha | Comuna | Nº del grupo de trabajo | Tiempo introducción al taller | Tiempo de trabajo efectivo | Total duración de la sesión |
|---|---|---|---|---|---|
| *05-01-2021* | Puerto Montt 1 | 1 | 0:15:00 | 1:53:00 | 2:08:00 |
| *18-03-2021* | Puerto Montt 2 | 1 | 0:15:00 | 1:12:23 | 1:27:23 |
| | | 2 | 0:15:00 | 0:53:36 | 1:08:36 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:49:00 | 2:04:00 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:21:18 | 1:36:18 |
| *20-03-2021* | Osorno | 1 | 0:15:00 | 1:00:47 | 1:15:47 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:28:11 | 1:43:11 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:21:18 | 1:36:18 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:24:43 | 1:39:43 |
| *06-01-2021* | Calbuco 1 | 1 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| | | 2 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| *06-02-2021* | Calbuco 2 | 1 | 0:15:00 | 1:39:32 | 1:54:32 |
| | | 2 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| | | 3 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| | | 4 | 0:15:00 | 0:53:27 | 1:08:27 |
| *07-01-2021* | Puerto Varas 1 | 1 | 0:15:00 | 1:35:27 | 1:50:27 |
| *23-01-2021* | Puerto Varas 2 | 1 | 0:15:00 | 1:07:00 | 1:22:00 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:23:00 | 1:38:00 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:19:48 | 1:34:48 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:20:10 | 1:35:10 |
| | | 5 | 0:15:00 | 1:23:47 | 1:38:47 |
| *06-01-2021* | Castro | 1 | 0:15:00 | 1:15:34 | 1:30:34 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:14:52 | 1:29:52 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:07:18 | 1:22:18 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:18:48 | 1:33:48 |
| | | 5 | 0:15:00 | 1:15:57 | 1:30:57 |
| *21-01-2021* | Ancud | 1 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:00:13 | 1:15:13 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:17:54 | 1:32:54 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:05:14 | 1:20:14 |
| | | 5 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| *10-03-2021* | Quellón | 1 | 0:15:00 | 1:18:27 | 1:33:27 |
| | | 2 | 0:15:00 | 0:26:27 | 0:41:27 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:12:03 | 1:27:03 |

| Fecha | Comuna | Nº del grupo de trabajo | Tiempo introducción al taller | Tiempo de trabajo efectivo | Total duración de la sesión |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 0:15:00 | 1:26:21 | 1:41:21 |
| *06-01-2021* | Los Muermos 1 | 1 | 0:15:00 | 1:03:58 | 1:18:58 |
| | | 2 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| *06-02-2021* | Los Muermos 2 | 1 | 0:15:00 | 1:09:11 | 1:24:11 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:45:12 | 2:00:12 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:38:04 | 1:53:04 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:17:11 | 1:32:11 |
| | | 5 | 0:15:00 | 1:25:12 | 1:40:12 |
| *07-01-2021* | Llanquihue 1 | 1 | 0:15:00 | S/R | S/R |
| *27-02-2021* | Llanquihue 2 | 1 | 0:15:00 | 1:39:17 | 1:54:17 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:18:42 | 1:33:42 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:32:42 | 1:47:42 |
| *27-02-2021* | Purranque | 1 | 0:15:00 | 1:18:58 | 1:33:58 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:07:43 | 1:22:43 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:27:00 | 1:42:00 |
| *17-03-2021* | Frutillar | 1 | 0:15:00 | 0:40:20 | 0:55:20 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:01:03 | 1:16:03 |
| | | 3 | 0:15:00 | 0:58:27 | 1:13:27 |
| | | 4 | 0:15:00 | 1:17:22 | 1:32:22 |
| | | 5 | 0:15:00 | 1:29:08 | 1:44:08 |
| *06-03-2021* | Chonchi | 1 | 0:15:00 | 1:13:49 | 1:28:49 |
| | | 2 | 0:15:00 | 1:15:44 | 1:30:44 |
| | | 3 | 0:15:00 | 1:16:39 | 1:31:39 |

Fuente. Elaboración propia.

## 8.14 ANEXO 14. Indicadores de Pobreza Multidimensional

**Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Trabajo y seguridad social" según género del jefe de hogar, 2017.**

| | | Ocupación | | Seguridad social | | Jubilaciones | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Provincia** | **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** |
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 7,8 | 10,7 | 34,1 | 36,4 | 5,8 | 8,5 |
| | Calbuco | 3,9 | 3,4 | 42,8 | 49,2 | 13,2 | 5,0 |
| | Fresia | 4,9 | 7,1 | 57,4 | 45,3 | 11,5 | 4,9 |
| | Frutillar | 0,0 | 0,7 | 43,2 | 44,3 | 18,5 | 14,2 |
| | Los Muermos | 2,2 | 7,8 | 38,0 | 31,2 | 11,4 | 6,9 |
| | Llanquihue | 7,3 | 8,5 | 34,5 | 42,9 | 14,0 | 20,5 |
| | Maullín | 3,6 | 10,4 | 55,1 | 21,9 | 5,7 | 5,4 |
| | Puerto Varas | 10,9 | 6,3 | 35,5 | 36,7 | 12,2 | 10,1 |
| CHILOE | Castro | 7,0 | 6,8 | 32,7 | 27,3 | 8,0 | 8,9 |
| | Ancud | 4,6 | 10,3 | 42,0 | 22,9 | 7,3 | 5,7 |
| | Chonchi | 0,0 | 7,9 | 31,5 | 27,7 | 5,9 | 9,6 |
| | Curaco de Vélez | 4,4 | 0,0 | 19,8 | 0,0 | 15,4 | 11,1 |
| | Dalcahue | 2,3 | 2,5 | 31,8 | 20,4 | 14,2 | 14,4 |
| | Puqueldón | 0,0 | 0,0 | 47,5 | 6,9 | 21,2 | 0,0 |
| | Queilen | 1,2 | 0,0 | 48,9 | 40,1 | 4,6 | 4,1 |
| | Quellón | 7,7 | 12,7 | 38,5 | 26,8 | 6,1 | 10,5 |
| | Quemchi | 7,4 | 3,4 | 33,3 | 38,4 | 0,5 | 13,1 |
| | Quinchao | 1,1 | 3,8 | 17,8 | 27,8 | 8,7 | 10,5 |
| OSORNO | Osorno | 9,8 | 8,0 | 35,1 | 39,4 | 11,8 | 11,3 |
| | Puerto Octay | 15,5 | 4,2 | 35,6 | 23,8 | 8,5 | 14,8 |
| | Purranque | 13,9 | 7,7 | 37,6 | 41,1 | 8,0 | 4,7 |
| | Puyehue | 9,9 | 10,0 | 29,6 | 24,7 | 9,7 | 1,5 |
| | Río Negro | 1,8 | 0,0 | 51,8 | 31,3 | 7,9 | 2,9 |
| | San Juan de la Costa | 10,9 | 0,0 | 73,1 | 30,8 | 11,5 | 15,4 |
| | San Pablo | 3,5 | 3,3 | 48,8 | 49,7 | 2,9 | 2,7 |

Fuente: CASEN, 2017

**Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Educación" según género del jefe de hogar, 2017.**

| | | Asistencia | | Rezago | | Escolaridad | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Provincia** | **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** |
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 2,6 | 1,4 | 1,1 | 1,5 | 32,7 | 38,6 |
| | Calbuco | 0,9 | 4,8 | 1,4 | 4,2 | 50,3 | 45,7 |
| | Fresia | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 58,7 | 58,2 |
| | Frutillar | 3,0 | 2,3 | 4,3 | 3,4 | 55,0 | 56,2 |
| | Los Muermos | 1,5 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 41,8 | 70,3 |
| | Llanquihue | 2,7 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 32,6 | 45,9 |
| | Maullín | 1,7 | 3,4 | 1,4 | 0,0 | 55,3 | 57,2 |
| | Puerto Varas | 1,3 | 3,5 | 3,1 | 5,8 | 29,2 | 35,3 |
| CHILOE | Castro | 3,0 | 0,5 | 1,4 | 3,6 | 36,7 | 35,7 |
| | Ancud | 2,0 | 1,4 | 5,4 | 1,6 | 46,8 | 40,5 |
| | Chonchi | 7,2 | 3,8 | 0,0 | 4,4 | 56,8 | 52,8 |
| | Curaco de Vélez | 0,0 | 0,0 | 4,4 | 0,0 | 67,0 | 40,0 |
| | Dalcahue | 3,7 | 4,5 | 2,9 | 0,0 | 60,5 | 38,8 |
| | Puqueldón | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 13,4 | 68,1 | 86,6 |
| | Queilén | 7,2 | 2,1 | 2,3 | 0,0 | 76,9 | 61,8 |
| | Quellón | 4,7 | 0,0 | 5,1 | 0,0 | 60,6 | 46,2 |
| | Quemchi | 6,2 | 0,0 | 3,1 | 0,0 | 54,6 | 64,5 |
| | Quinchao | 4,5 | 3,8 | 2,5 | 0,0 | 59,7 | 56,2 |
| OSORNO | Osorno | 1,9 | 2,1 | 2,6 | 3,0 | 32,8 | 38,4 |
| | Puerto Octay | 0,7 | 1,8 | 4,0 | 0,0 | 39,4 | 31,7 |
| | Purranque | 1,4 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 55,8 | 43,6 |
| | Puyehue | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 8,3 | 38,2 | 48,1 |
| | Río Negro | 2,7 | 0,0 | 2,1 | 0,0 | 34,9 | 39,2 |
| | San Juan de la Costa | 0,7 | 3,1 | 0,5 | 0,3 | 85,9 | 51,4 |
| | San Pablo | 0,0 | 1,2 | 6,9 | 0,0 | 62,6 | 53,5 |

Fuente: CASEN, 2017

**Porcentaje de hogares carentes en indicadores de la dimensión "Redes y cohesión social" según género del jefe de hogar, 2017.**

| | | Apoyo y participación social | | Trato igualitario | | Seguridad | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Provincia** | **Comuna** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** | **Hombre** | **Mujer** |
| LLANQUIHUE | Puerto Montt | 4,7 | 4,1 | 8,8 | 15,2 | 1,8 | 3,4 |
| | Calbuco | 0,0 | 4,9 | 4,3 | 3,7 | 0,0 | 1,3 |
| | Fresia | 4,8 | 2,8 | 5,4 | 3,3 | 2,2 | 5,3 |
| | Frutillar | 9,1 | 8,6 | 20,2 | 5,8 | 0,0 | 0,0 |
| | Los Muermos | 8,9 | 11,1 | 7,3 | 9,0 | 0,0 | 4,9 |
| | Llanquihue | 0,0 | 0,0 | 1,8 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | Maullín | 2,4 | 2,5 | 8,2 | 16,3 | 2,6 | 0,0 |
| | Puerto Varas | 2,8 | 0,5 | 7,2 | 13,7 | 4,6 | 4,4 |
| CHILOE | Castro | 7,2 | 2,5 | 8,0 | 15,6 | 1,3 | 0,0 |
| | Ancud | 5,1 | 0,9 | 8,5 | 5,0 | 2,6 | 0,9 |
| | Chonchi | 1,3 | 0,0 | 4,6 | 9,0 | 1,7 | 1,8 |
| | Curaco de Vélez | 23,1 | 11,1 | 4,4 | 28,9 | 0,0 | 0,0 |
| | Dalcahue | 24,5 | 15,4 | 14,5 | 18,0 | 0,8 | 0,0 |
| | Puqueldón | 0,0 | 0,0 | 5,4 | 13,4 | 0,0 | 13,0 |
| | Queilen | 4,9 | 11,0 | 7,0 | 14,4 | 0,0 | 0,0 |
| | Quellón | 7,3 | 7,3 | 5,0 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | Quemchi | 8,7 | 21,6 | 1,6 | 2,6 | 0,0 | 0,0 |
| | Quinchao | 5,9 | 4,2 | 7,9 | 20,1 | 0,0 | 3,8 |
| OSORNO | Osorno | 3,9 | 3,1 | 12,6 | 15,0 | 2,1 | 2,6 |
| | Puerto Octay | 7,4 | 4,6 | 13,5 | 16,5 | 0,7 | 3,7 |
| | Purranque | 2,4 | 0,0 | 12,6 | 8,1 | 2,6 | 7,1 |
| | Puyehue | 1,9 | 8,3 | 19,5 | 15,7 | 3,9 | 5,4 |
| | Río Negro | 6,6 | 0,0 | 4,3 | 13,5 | 0,0 | 0,0 |
| | San Juan de la Costa | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 38,8 | 0,0 | 5,4 |
| | San Pablo | 0,0 | 1,3 | 1,7 | 21,7 | 0,0 | 0,0 |

Fuente: CASEN, 2017