



INFORME FINAL ETAPA 1 - Noviembre 2008 (Versión Abril 2009)

CONSULTORÍA PARA EL DESARROLLO DE LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE RECONSTRUCCIÓN / RELOCALIZACIÓN Y PLAN MAESTRO CONCEPTUAL POST-DESASTRE CHAITÉN

CONTENIDO

1	Introducción	6
2	Marco Teórico Basado en la Experiencia Internacional	7
2.1	Resiliencia Comunitaria y Capacidades de Recuperación de los Desplazados	8
2.2	Ámbitos y Ejes de Acción en la Planificación de la Reconstrucción de Asentamientos y Ciudades Post-Desastre	8
2.3	Aspectos Organizacionales e Institucionales Necesarios de Manejar en la Implementación de Estrategias de Reconstrucción / Relocalización de Asentamientos y Ciudades Afectados por Desastres	9
2.4	Aspectos Comunicacionales que Deben ser Manejados para la Optimización de las Estrategias de Reconstrucción / Relocalización de Asentamientos y Ciudades Afectadas por Desastres	10
3	Antecedentes Palena y Chaitén	12
3.1	El sistema de Centros Poblados	12
3.1.1	Demografía	12
3.1.2	Caracterización de la Población	24
3.1.3	Estructura de Centros Poblados	27
3.2	Economía Local	39
3.2.1	Producción Región de Los Lagos	40
3.2.2	Producción Región de Aysén	41
3.2.3	Explotaciones Silvoagropecuarias	42
3.2.4	Actividad Ganadera	46
3.2.5	Actividad Pesquera	47
3.2.6	Actividad Manufacturera	49
3.2.7	Turismo	52
3.3	Infraestructura	58
3.3.1	Infraestructura Portuaria	59
3.3.2	Infraestructura Aeroportuaria	60
3.3.3	Infraestructura Vial	60
3.3.4	Red Ferroviaria	62
3.3.5	Infraestructura Hidráulica	62

3.4	Análisis de Conectividad Interna Provincia de Palena	64
3.4.1	Consideraciones Metodológicas	65
3.4.2	Análisis Situación Actual	66
3.4.3	Análisis Situación Proyectada	76
4	Desastre de Chaitén	86
4.1	Relato	86
4.1.1	Primera Etapa de Evacuación	86
4.1.2	Segunda Etapa de Evacuación	88
4.1.3	Etapa Propuestas e Intento de Regreso de los Chaiteninos	88
4.1.4	Aparición de Posturas respecto de la Reconstrucción-Relocalización	89
4.1.5	Relativa Estabilización – Planificación de Mediano y Largo Plazo	90
4.2	Consecuencias	90
4.2.1	Efectos sobre la Población y Respuestas de las Autoridades	91
4.2.2	Efectos sobre la Salud	92
4.2.3	Efectos sobre la Conectividad y las Comunicaciones	94
4.2.4	Efectos Medioambientales	94
4.3	Mapa de Actores Relevantes	96
4.3.1	Ámbito Nacional / Central	96
4.3.2	Ámbito Regional	99
4.3.3	Ámbito Local	100
4.3.4	Medios de Comunicación + Entidades Académicas y Consultoras + Sociedad Civil	101
4.4	Focos de Conflictos	103
4.4.1	Exigencias de Mayor y Mejor Conectividad para la Zona	103
4.4.2	Decisiones Centrales vs. Decisiones Locales	104
4.4.3	Plazos y Urgencias en la Planificación y Ejecución de las Obras: Discrepancias entre Ámbito Local-Regional y Gobierno Central	105
4.4.4	Delegada Presidencial e Intendente Regional: Conflictos de Rol	106
4.4.5	Entrega de Subsidios, Rapidez en la Entrega de Soluciones y Sospechas en los Criterios de Asignación	107
5	Casos de Relocalización/ Reconstrucción de Ciudades y Asentamientos Humanos Post Desastres Naturales	108
5.1	Casos Nacionales	108
5.1.1	Chillán	108
5.1.2	Ciudades del Cobre	110

5.1.3	Gualiguaica, Valle del Elqui, IV Región	113
5.2	Casos Internacionales	115
5.2.1	Gibellina (Italia)	115
5.2.2	Malmberget (Suecia)	116
5.2.3	Flateyri (Islandia)	117
5.2.4	Armero, Nevado del Ruiz (Colombia)	118
5.2.5	St. Helens (Estados Unidos)	120
6	Visión para Chaitén	122
7	Temas Estratégicos	123
7.1	Comunidad, Calidad de Vida y Desarrollo Humano	123
7.2	Rol Estratégico de Chaitén	123
7.2.1	Estatus de Capital de la Provincia y de Centro de Servicios	123
1	125	
7.3	Vitalidad Económica y Prosperidad	126
7.3.1	Turismo Sostenible de Excelencia	126
7.3.2	Industria Alimentaria de Alto Valor Agregado (Producción Local, Orgánica, Para Uso Local, Turismo y Eventualmente Exportación)	129
7.3.3	Producción de Materiales de Construcción Sustentables, Manejo Sostenible del Bosque Nativo y Desarrollo de Tecnologías de Construcción	133
7.3.4	Energía	134
7.4	Entorno Natural y Construido	138
8	Primeras Recomendaciones	139
9	Informe Cartografía	142
9.1	Fotografías Aéreas	142
9.2	Planos	143
9.3	Información SIG	143
9.3.1	Normativa	143
9.3.2	Cartografía Base	144
9.4	Problemas Detectados	144
9.4.1	Información Faltante (Sujeta a disponibilidad)	144
10	Documentos Revisados para la Elaboración de este Informe	145
11	Bibliografía	146
	ANEXO 1. Reuniones con Actores Relevantes	i
	ANEXO 2. Detalle Matriz Origen – Destino. Conectividad Interna Provincia de Palena	vii

ANEXO 3. Línea de Tiempo	liii
ANEXO 4. Mapa Camino Costero Puerto Montt – Palena	lvii
ANEXO 5. Localización de Fuentes de Energía Geotérmica	lviii
ANEXO 6. Cartografía Elaborada en Base a Información Recopilada	lix

1 INTRODUCCIÓN

La Universidad Católica de Chile y la Universidad Austral, junto a un grupo de especialistas internacionales, estamos trabajando en un estudio que permita evaluar escenarios de retorno, reconstrucción o relocalización para Chaitén. Este estudio se realiza para el Gobierno de Chile, representado por nuestro mandante, la Intendencia Regional y en coordinación con la Delegación Presidencial y un comité ministerial y regional que será prontamente anunciado.

Los alcances del trabajo son los de aportar con información objetiva y preliminar a la toma de decisiones de las autoridades, a partir de la información disponible hoy y elaborar una propuesta conceptual para la futura construcción del nuevo Chaitén. Lo vital que resulta disminuir la incertidumbre de la población desplazada, da un grado de urgencia al encargo, de manera que nos hemos centrado en adelantar escenarios para cuando el eventual cese de la actividad volcánica permita realizar los estudios más detallados que sean necesarios, los que ya estarán definidos y acotados al fin de este estudio.

Para abordar esta tarea, nos hemos planteado las siguientes prioridades en el siguiente orden jerárquico:

- A. Preservar la integridad física de las personas ante eventuales riesgos naturales (volcán, lahares, sismos) y artificiales (cortocircuitos, fuegos, sanitarios).
- B. Preservar, en la medida de lo posible, el patrimonio fiscal y el patrimonio tangible e intangible de las familias desplazadas y afectadas (propiedades, patrimonio y cultura).
- C. Procurar el desarrollo sustentable a futuro de la ciudad y la región. Visión simultánea de urgencia y largo plazo.

A partir de lo anterior, de la recopilación de información realizada hasta la fecha, encuentros y conversaciones con diversos actores sociales, políticos y técnicos tanto locales como regionales (ver ANEXO 1. Reuniones con Actores Relevantes), a continuación se presenta la visión preliminar de desarrollo a ser validada en las próximas etapas del estudio, la que es acompañada de una serie de temas estratégicos a ser considerados, así como recomendaciones preliminares.

Esta información deberá ser usada para implementar un proceso formal de Participación Ciudadana, crucial en el éxito de una empresa de esta naturaleza.

2 MARCO TEÓRICO BASADO EN LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

En muchas ocasiones, los desastres evidencian la falla de la sociedad por lograr adaptarse satisfactoriamente a las condiciones de su entorno natural y socialmente construido, lo cual no es más que la inaplicabilidad de un modelo de desarrollo sostenible.

Al tomar decisiones de planificación en ciudades afectadas por catástrofes, se debe establecer un modelo de recuperación que logre concatenar esfuerzos e iniciativas que, en el corto, mediano y largo plazo, regeneren holísticamente a una comunidad.

Tal como concibe la propuesta de plan maestro conceptual del OCUC para Chaitén, el proceso de recuperación debe considerar cinco elementos claves: entorno natural (medio físico), entramado social, desarrollo económico, entorno urbano-territorial construido y marco legal-institucional.

La velocidad y el ritmo de recuperación de las ciudades dependerán del alcance de la destrucción provocada por el desastre, la disponibilidad de recursos –tanto a nivel local como nacional-, y los atributos políticos, sociales y organizacionales existentes en el lugar, tales como liderazgos y capacidades de planificación y gestión.

Los contextos de desastres naturales son espacios que presentan grandes riesgos y posibilidades. Por una parte, si es que son bien gestionados, son una coyuntura considerable para generar nuevas oportunidades e iniciar nuevos planes de desarrollo, tanto a escala local como regional. Sin embargo siempre está el riesgo latente de provocar grandes retrocesos en proyectos de largo plazo orientados al desarrollo, y por esa vía, aumentar la vulnerabilidad de la población.

Las crisis ponen a prueba la legitimidad de los gobiernos, tanto nacionales como locales, y pueden convertirse en catalizadoras para el cambio político, dado que desafían el dominio y acción de los poderes institucionales existentes. La noción de oportunidad que subyace a las posibilidades de reconstrucción urbana, trae aparejada consigo una agenda de criterios técnicos y políticos acerca de cómo guiar la intervención.

Los desastres naturales pueden ser instancias en las cuales sea posible implementar cambios deseados en las políticas públicas, el marco regulatorio, los ámbitos de competencia de los actores involucrados, etc.

Todo proceso de reconstrucción o relocalización de ciudades afectadas por catástrofes naturales serán espacios altamente susceptibles a la confusión y al conflicto. Distintos agentes presionarán y exigirán a las autoridades locales y centrales para tomar acciones en diversas direcciones. Estas presiones ponen a vista pública las capacidades de las autoridades para sobreponerse a las presiones, tomando decisiones adecuadas y generando niveles de coordinación aceptables para las circunstancias.

Todo escenario de recuperación post-desastre natural, implica una tensión importante entre el tiempo y la deliberación o toma de decisiones. La velocidad en la recuperación es importante en orden de mantener la actividad económica viva, posibilitar la reconstrucción de infraestructura y lograr proveer refugios y viviendas temporales para los afectados. Sin embargo, si la planificación toma demasiado tiempo, ésta será inefectiva. La ventana de oportunidades para el desarrollo de una ciudad que acompaña una catástrofe natural es de corta duración, ya que las esperanzas se agotan, los desplazados se relocalizan en otros sectores y las autoridades pierden su legitimidad como quienes son capaces de llevar a cabo las tareas de reconstrucción.

2.1 RESILIENCIA COMUNITARIA Y CAPACIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS DESPLAZADOS

La resiliencia frente a desastres (*disaster resilience*) es vista como una cualidad, característica o producto que permite a una comunidad sobreponerse del *shock*, adaptarse a las nuevas condiciones y reconstruirse a sí misma.

No hay que pensar que los escenarios de catástrofes saquen siempre a relucir todos los valores altruistas de las personas. Reciente literatura muestra que este período de bondad es de corta duración y que los conflictos invariablemente terminan por aparecer. Estos conflictos se generan por la existencia de recursos limitados, y porque aquellos que tienen menos recursos generalmente son aquellos que más dificultades presentan al momento de intentar superar la crisis.

La investigación acerca del tema indica que existe una fuerte relación entre resiliencia y vulnerabilidad, afirmando que la resiliencia depende de manera intensa con las condiciones contextuales de la sociedad, y notablemente con temas relacionados con la vulnerabilidad. La marginalidad social y económica afecta la habilidad de los individuos y las familias para recuperarse después de un desastre.

Dado que los grados de resiliencia en la comunidad afectada son distintos según el grado de vulnerabilidad de cada persona, es necesario que en la planificación de las estrategias de recuperación del lugar se reconozcan estos distintos niveles de vulnerabilidad.

La resiliencia comunitaria depende de condiciones previas -sociales, económicas y políticas- así como también a las respuestas post desastre que se puedan tener, tales como estrategias de mitigación y programas de rehabilitación de largo plazo

2.2 ÁMBITOS Y EJES DE ACCIÓN EN LA PLANIFICACIÓN DE LA RECONSTRUCCIÓN DE ASENTAMIENTOS Y CIUDADES POST-DESASTRE

Las autoridades deben poner especial atención a las condiciones sociales, económicas y de salud de la población, así como a la rehabilitación del tejido social y cultural de la sociedad.

La acción pública de rehabilitación urbana debe ser planificada bajo la perspectiva de un desarrollo sostenible, dado que los desastres evidencian la falla de la sociedad por lograr adaptarse satisfactoriamente a las condiciones de su entorno natural y socialmente construido, lo cual no es más que la inaplicabilidad de un modelo de desarrollo sostenible.

Se hace imprescindible desarrollar planes de apoyo psicológico que ayuden a los desplazados a sobrellevar y reponerse a los efectos traumáticos a nivel mental de estas tragedias.

Deben desarrollarse estrategias de reactivación de la economía local. Existen diversos mecanismos aplicados en otras situaciones de desastre que han sido efectivos, tales como subsidios y bonos a la localización en áreas prioritarias tanto a personas como a empresas, creación de créditos blandos para incentivar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, y/o apertura de cursos de capacitación y de asistencia técnica para los nuevos empleos existentes en la zona.

Las economías regionales deben ser reconstruidas con el fin de re-establecer el crecimiento económico y el empleo, y de ese modo incentivar el retorno de los desplazados a la ciudad, así como la mejora en las condiciones de vida de los habitantes más vulnerables que permanecieron en ella.

El proceso de reconstrucción / relocalización debe considerar como asunto prioritario el resguardo de la identidad del lugar. Tanto el entramado social existente en el lugar como las prácticas sociales y culturales deben ser proyectadas como atributos únicos que distinguen a ese lugar de otros. Rescatar lo propio de ese lugar como un atributo de alto valor es también parte del desarrollo sostenible y de la noción de oportunidad que abre la catástrofe.

Debe considerarse desde el primer momento de interacción con las comunidades locales el modo de resguardar las redes sociales de su disolución y/o fractura. Es necesario evitar que las catástrofes naturales provoquen a muchos de los residentes de las áreas afectadas la pérdida de sus barrios y sus redes familiares y sociales. En definitiva, se deben buscar mecanismos que hagan prevalecer la estabilidad social de las comunidades, ya que así se facilitará la aparición de procesos de resiliencia comunitaria.

La bibliografía especializada muestra que los afectados por las catástrofes tienen la predisposición a participar de la toma de decisiones del proyecto, por lo menos en las primeras etapas de reconstrucción (viviendas, servicios básicos, etc.), dado que la mayoría de las veces afecta directamente a su bienestar. Hay que aprovechar esta etapa para coordinar esfuerzos conjuntos, establecer confianzas recíprocas y acercar perspectivas en torno a los planes de reconstrucción / relocalización de la ciudad.

El proceso de recuperación es reforzado cuando las comunidades locales se organizan y se las reconoce como poseedoras de conocimientos locales acerca del entorno físico y social que son relevantes para el diseño de soluciones.

Las comunidades locales deben ser apoyadas por *consultores urbanos*, quienes sirvan como intermediarios entre la ciudadanía y las autoridades, explicando las políticas que busca implementar el gobierno, haciendo que los afectados sepan sus derechos y posibilidades de acción, y sirviendo como delegados técnicos de las comunidades frente a los responsables del proyecto

2.3 ASPECTOS ORGANIZACIONALES E INSTITUCIONALES NECESARIOS DE MANEJAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE RECONSTRUCCIÓN / RELOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS Y CIUDADES AFECTADOS POR DESASTRES

Se necesita de la existencia de una organización fuerte en el aparato público que logre coordinar los distintos servicios, entidades y agentes que se ponen al servicio de la reconstrucción de una determinada localidad.

Lo que se requiere es utilizar y fortalecer el entramado social existente y promover la organización y coordinación local. En el marco de la sociedad actual, la sociedad civil tiene interesantes chances de promover contribuciones innovadoras para la integración social.

La forma en que la sociedad civil actúa tampoco puede ser estandarizada, sino que se adecua a cada uno de los contextos. En algunos casos es la misma sociedad civil la que intencionará la forma de intervenir del Estado, mientras que en otras deberá ser el Estado quien realice esfuerzos para incorporar a la sociedad civil en los procesos de reconstrucción. El punto relevante es que en ambos casos y en posibles puntos intermedios, tanto el Estado como la sociedad civil se hacen indispensables.

2.4 ASPECTOS COMUNICACIONALES QUE DEBEN SER MANEJADOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE RECONSTRUCCIÓN / RELOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS Y CIUDADES AFECTADAS POR DESASTRES

La recuperación de las ciudades dependen en buena medida de la capacidad de legitimar los proyectos de rehabilitación y saber responder a las necesidades de la ciudadanía, lo cual finalmente desemboca en proyectos sostenibles en el largo plazo, respaldados por la legitimidad que otorga la participación y el logro de acuerdos.

Parte de las habilidades necesarias para concretizar los proyectos de reconstrucción, es que quienes los dirigen sean capaces de comunicar sus posturas y darle a entender a la ciudadanía los criterios detrás de aquellas decisiones, así como los costos y beneficios asociados a ellas.

Al pasar por alto este tipo de cuestiones, se pierde la oportunidad de realizar proyectos participativos capaces de recoger información de cada localidad y ser representativos de ella, alcanzando altos grados de sinergia entre la acción de los órganos del Estado y la sociedad civil. La falta de comunicación y vinculación entre las víctimas y quienes planifican la reconstrucción pueden provocar desconfianzas mutuas y altos grados de pesimismo respecto a la acción del otro.

El proceso del *planning* requiere de mecanismos de distribución de información de alta calidad, así como de variadas fuentes de información que ayuden a tomar las mejores decisiones posibles. La voz de los residentes de las zonas afectadas es clave aquí, tanto para entregar guías para la elaboración de diseños urbanos acordes a sus necesidades y deseos, como para servir de mecanismo de control a la acción de las autoridades frente a incumplimiento en los acuerdos.

Se necesita que los flujos de información sean bidireccionales y que las asimetrías de información/contenidos se reduzcan a los mínimos posibles. Esto no significa que todo deba ser informado, dado que las negociaciones requieren de tiempos específicos. Salirse de ellos puede alarmar o crear falsas expectativas, que podrían llegar a ser contraproducente al fomento de la participación de las comunidades y a la conciliación de intereses.

Las autoridades deben saber recoger esas inquietudes u opiniones, y abrir un debate en torno a ellas si es necesario. No hacerlo es ignorar la complejidad de las condiciones locales y la pertinencia de los conocimientos de quienes habitan en ese lugar. Un enfoque de planificación que logre realmente una participación efectiva de las comunidades, logrará que las decisiones tomadas por las autoridades tengan una mejor recepción, que las soluciones otorgadas ganen en pertinencia y que se instalen activos en los barrios / ciudades que vayan más allá de la sola infraestructura, tales como relaciones de cooperación y confianza -tanto entre vecinos como con las autoridades- y la consolidación de liderazgos y el empoderamiento de distintos miembros de la comunidad.

Uno de los factores que serán necesarios de transmitir a la comunidad y los ejecutores del proyecto será la paciencia, la que en parte puede aminorar las externalidades negativas que se interponen en el desarrollo de un proyecto de gran magnitud, tal como la reconstrucción de una ciudad.

Importante es también el rol que jueguen los medios de comunicación dentro de la planificación de estrategias de desarrollo. Dependiendo de la perspectiva de los planificadores, los medios de comunicación pueden constituirse en apoyo fundamental para el logro de sus planes, o pueden ser vistos como causantes de conflictos y fuertes críticas a su gestión.

La dimensión comunicacional del proyecto no debe ser subestimada, ya que ella puede consolidar focos de conflicto, fuentes de apoyo o nuevas lecturas a los problemas a los que se busca dar soluciones.

Como consecuencia lógica del *desafío a la autoridad* que traen aparejadas estas catástrofes, pasado el primer periodo tras el desastre, la ciudadanía exigirá que se investiguen las causas que llevaron a que el desastre cobrase tal magnitud –una cuenta que tarde o temprano le será enrostrada a las autoridades a cargo en el momento de la tragedia. Se buscarán las razones institucionales que llevaron a la catástrofe al alcance que finalmente tuvo, muchas de las cuales tienen que ver con el diseño de la trama urbana y la localización de los habitantes, los modelos de asistencia social implementados, la distribución de los recursos monetarios, el tipo de empleos existentes, etc. Frente a estas exigencias los encargados del proyecto deberán ser enfáticos en la necesidad de separar ámbitos de competencia entre los actuales planificadores y los supuestos culpables de la tragedia ocasionada por la catástrofe. Además se debe promover la investigación de causas y responsabilidades existentes en relación al desastre y sus consecuencias.

3 ANTECEDENTES PALENA Y CHAITÉN

3.1 EL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

La provincia de Palena se ubica en el extremo sur de la Décima Región de Los Lagos, entre los 42 y 44 grados de latitud sur y 72 a 73 grados de longitud oeste. Posee una superficie de 15.302 Km² y una población total, según el censo del año 2002 de 15.303 habitantes. Se divide administrativamente en cuatro comunas: Hualaihué, Chaitén, Futaleufú y Palena.

Sus principales centros poblados son Chaitén (capital provincial), Río Negro – Hornopirén y Futaleufú, todos clasificados como pueblos, según el INE. En la categoría de aldeas se encuentran las localidades de Contao, Rolecha y El Manzano, en la comuna de Hualaihué y la localidad de Palena en la comuna de Palena. Los restantes asentamientos poblados de la provincia han sido clasificados como caseríos por el INE.

3.1.1 Demografía

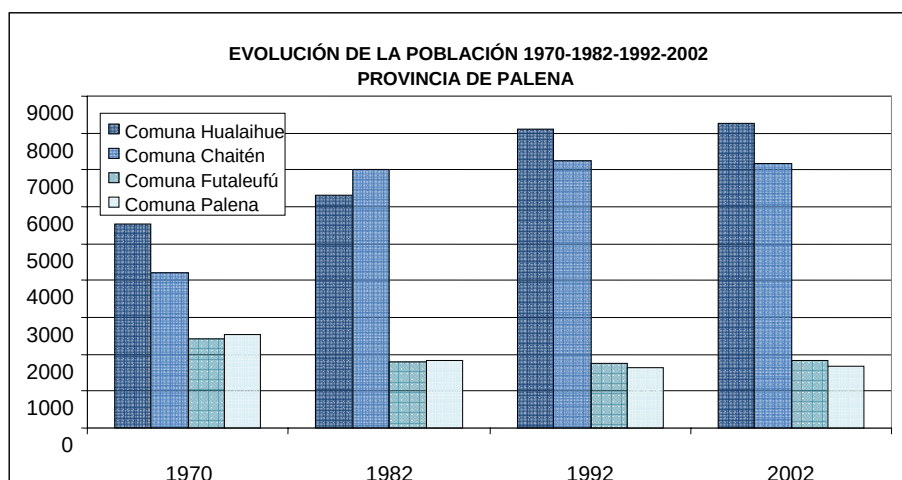
La tabla 1 presenta la evolución que ha registrado la población de la provincia de Palena entre los censos del año 1970 y el del año 2002. Esta misma información se representa en el gráfico de la figura 1. En general se puede apreciar que la provincia manifiesta un crecimiento moderado de su población, lo que queda demostrado en la tabla 2 en que se presentan las tasas medias anuales de crecimiento inter censal.

Tabla 1. Provincia de Palena. Evolución de la población por comuna.

Censos	1970	1982	1992	2002
PROVINCIA PALENA	14.666	16.975	18.748	18.971
Comuna Hualaihue	5.526	6.302	8.104	8.273
Comuna Chaitén	4.219	7.016	7.256	7.182
Comuna Futaleufú	2.398	1.809	1.735	1.826
Comuna Palena	2.523	1.848	1.653	1.690

Fuente: INE, censos de población

Gráfico 1. Provincia de Palena. Evolución de la población por comuna.



Fuente: INE, censos de población

Como se observa en la Tabla 2, la población provincial mantiene un ritmo de crecimiento muy por debajo de la media nacional y regional, lo que denota una dinámica demográfica de carácter negativo que puede estar explicada sobre la base de un balance migratorio negativo.

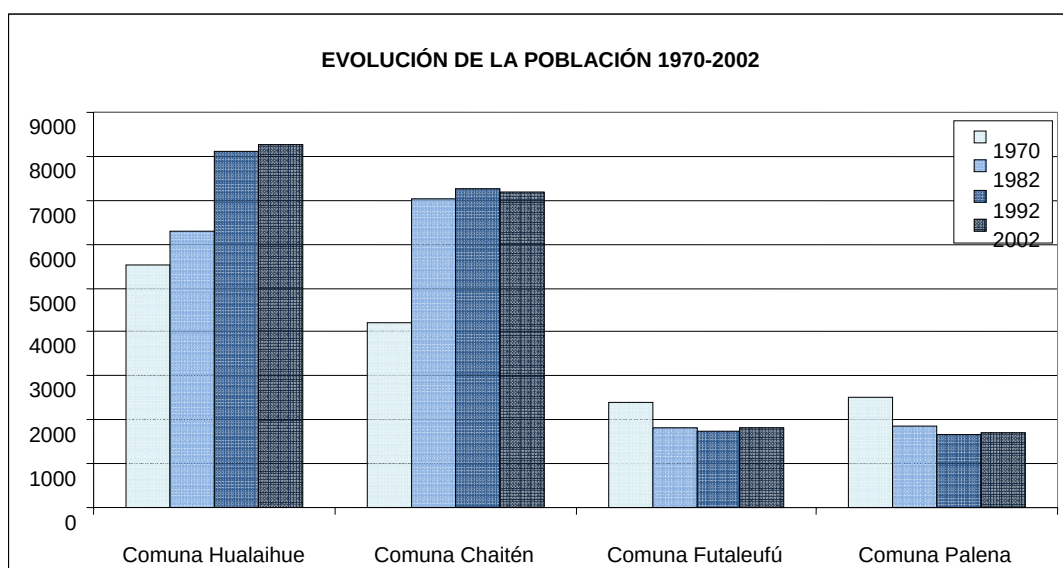
Tabla 2. Provincia de Palena. Tasas medias anuales de crecimiento demográfico.

Tasa anual de crecimiento	70 - 82	82 - 92	92 - 2002
PROVINCIA PALENA	1.22587	0.99841	0.11831
Comuna Hualaihue	1.10104	2.5468	0.20661
Comuna Chaitén	4.32939	0.33692	-0.1025
Comuna Futaleufú	-2.3215	-0.4168	0.51251
Comuna Palena	-2.5612	-1.10893	0.22161

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

La situación de las cuatro comunas que componen la provincia se presenta en el Gráfico 2, donde es posible apreciar el ritmo de crecimiento que han manifestado las comunas en los últimos 30 años del siglo 20. Las comunas de Hualaihue y Chaitén registran un crecimiento importante entre los años 1970 y 1992 para luego estancarse o incluso descender en población (el caso de Chaitén). Por su parte las comunas de Futaleufú y Palena presentan una tendencia a la disminución, la que se ha detenido en alguna medida en el último periodo censal, pero en todo caso su evolución demográfica tiende a ser negativa.

Gráfico 2. Evolución demográfica de las comunas de la provincia de Palena.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Al analizar la información de las entidades de población reconocidas por el censo del año 2002, la comuna de Chaitén registra un total de 97 asentamientos poblados, de los cuales Chaitén aparece reconocido como pueblo, mientras los restantes 96 corresponden a asentamientos del tipo caserío (Tabla 3).

Tabla 3. Comuna de Chaitén. Asentamientos poblados según INE 2002.

LOCALIDAD	ENTIDAD	POBLACIÓN
Chaitén	Chaitén	4.065
Auchemo	Auchemo	10
Auchemo	Isla Carmen	3
Ayacara	Ayacara Norte	99
Ayacara	Ayacara Sur	170
Ayacara	Chulao	62
Ayacara	Reldehue	120
Ayacara	Buill Norte	175
Ayacara	Buill Sur	148
Caleta Gonzalo	Caleta Gonzalo	20
Caleta Gonzalo	Fiordo Blanco	9
Casa de Pesca	Casa de Pesca	118
Casa de Pesca	El Faro Tengo	42
Casa de Pesca	El Refugio	23
Chaitén	Chaitén Viejo	17
Chaitén	El Negro (Camino La Cascada)	46
Chaitén	Chaitén Carretera (camino a El Amarillo)	21

Chana	Chana (norte)	79
Chana	Chana (sur)	17
Chana	Isla Llahuén	31
Chana	Pumalín	33
Chana	Santa Teresa	4
Chumelden	La Poza	30
Chumelden	Chumeldén	78
Chumelden	Cheñiche	12
El Amarillo	Las Termas	12
El Amarillo	El Avión	12
El Amarillo	El Amarillo	88
El Verde	San Miguel	2
El Verde	Moraga (Sauzalito)	0
El Verde	San Ramón	1
Huequi	Huequi Sur	70
Huequi	Huequi Norte	76
Huequi	Quetre	9
Isla Chuit	Punta Pillan	27
Isla Chuit	Playa Baja	49
Isla Chuit	Caracol	44
Isla Chulín	Puquetrin	35
Isla Chulín	Las Cuevas	47
Isla Chulín	El Manzano	109
Isla Imerquiña	Isla Imerquiña	16
Isla Desertoires	Isla Autení	97
Isla Desertoires	Isla Nayahué	93
Isla Talcan	Talcan Oeste	31
Isla Talcan	Tendedor	67
Isla Talcan	Chañihue	10
Isla Talcan	Tecol	31
Isla Talcan	Bahía Edwards	5
Isla Talcan	Dyacard Sur	69
Lago Yelcho	Yelcho Chico	2
Lago Yelcho	Isla Alejandra	3
Lago Yelcho	El Correntoso	4
Lago Yelcho	Las Canoas	5
Lago Yelcho	Yelcho (Costa Río Yelcho)	18

Lago Yelcho	Cabañas Cavi	4
Lago Yelcho	Laguna Hillmann	3
Lago Yelcho	Lago Yelcho	8
Leptepu	Leptepu	18
Leptepu	Telele	23
Leptepu	Porcelana	9
Los Turbios	Santa Juana	1
Los Turbios	Los Turbios	5
Los Turbios	Los Torbellinos	2
Los Turbios	Los Mallines Norte	3
Los Turbios	Santa Rita	3
Loyola	Loyola	50
Loyola	Chaingo	15
Michimahuida	Recta Michimahuida	16
Michimahuida	Toquihue	6
Poyo	Poyo	131
Puduguapi	Isla Puduguapi	3
Puerto Cárdenas	Puerto Cárdenas	21
Puerto Cárdenas	Victoria	6
Reñihue	Chilco	35
Reñihue	Pillán	36
Reñihue	Isla Las Nieves	15
Reñihue	Reñihue	20
Santa Bárbara	Río Camahueto	6
Santa Bárbara	Puente Méndez	1
Santa Bárbara	Fandango - Damian	33
Santa Bárbara	Santa Bárbara	12
Santa Bárbara	Punta Islotes	2
Valle El Frío	Amancay	3
Valle El Frío	El Frío	11
Valle El Frío	Villa Santa Lucía	136
Valle El Frío	Violeta	5
Valle El Frío	El Salto	3
Valle El Frío	Santa Nélida	1
Valle El Frío	Vuelta Larga	6
Valle El Frío	Sociedad Covera	3
Valle El Frío	Las Loicas	7

Valle El Frío	Santa Teresa	13
Valle El Frío	El Oeste	6
Valle Oeste	Río Oeste	4
Valle Oeste	Villa Vanguardia	16
Valle Oeste	Costa Palena	9
Villa Santa Lucía	Villa Santa Lucía	136

Fuente: INE, censos de población

La información censal histórica permite remontarse hasta el año 1970, pero con la salvedad que para 1992 no existe información publicada a un nivel de desagregación menor que aldea, por lo que en el caso de las comunas de la provincia de Palena, no se ha podido aún completar esta información, para reconstruir la evolución que han mostrado los asentamientos poblados. Además no todos los asentamientos reconocidos en el censo del año 2002 tienen información consistente en los censos anteriores. La Tabla 4 presenta la información correspondiente a la evolución de la población de los asentamientos que cuentan con la información necesaria para el análisis en el caso de la comuna de Chaitén.

La información de la Tabla 4 permite apreciar que en términos generales todos los asentamientos poblados muestran una tendencia a la disminución de su población en el censo del año 2002, respecto al del año 1982. Dada la ausencia de datos para 1992, no es posible establecer la tendencia total para cada caso.

Tabla 4. Comuna de Chaitén, evolución demográfica de asentamientos poblados.

COMUNA CHAITÉN	Censos de Población	1970	1982	1992	2002
LOCALIDAD	ENTIDAD				
Chaitén	Chaitén	1.375	2.599	3.258	4.065
Chaitén	Chaitén Viejo	19	116		17
Auchemo	Auchemo	28	32		10
Ayacara	Ayacara Sur	292	360		170
Ayacara	Buill Norte	209	372		175
Casa de Pesca	Casa de Pesca	20	201		118
Chana	Chana (norte)	109	161		79
Chumelden	Chumeldén	58	129		78
El Amarillo	El Amarillo	128	157		88
Huequi	Huequi Norte	107	154		76
Isla Chuit	Playa Baja	113	110		49
Isla Chulín	El Manzano	248	247		109
Isla Imerquiña	Isla Imerquiña		8		16
Isla Desertores	Isla Autení	57	71		97
Isla Desertores	Isla Nayahué	85	80		93
Isla Talcan	Talcan Oeste		43		31
Isla Talcan	Tendedor		88		67

Isla Talcan	Tecol		27		31
Lago Yelcho	Yelcho Chico	17	46		2
Leptepu	Leptepu	27	86		18
Leptepu	Telele	41			23
Los Turbios	Los Turbios	9	34		5
Loyola	Loyola	90	141		50
Michimahuida	Recta Michimahuida	48	42		16
Poyo	Poyo	175	163		131
Puerto Cárdenas	Puerto Cárdenas	37	73		21
Reñihue	Reñihue		32		20
Santa Bárbara	Fandango - Damian		308		33
Santa Bárbara	Santa Bárbara	29	208		12
Valle El Frío	El Frío	63	314		11
Valle El Frío	El Oeste		78		6
Villa Santa Lucía	Villa Santa Lucía				136

Fuente: INE, censos de población

En el caso de la comuna de Hualaihué, los asentamientos poblados reconocidos por el censo del año 2002 alcanzan a 76 en total. Entre ellos se encuentra el pueblo de Río Negro (Hornopirén), 3 aldeas (Contao, Rolecha y El Manzano), mientras los restantes 72 califican de caseríos, entre los cuales la información del INE incluye 5 caseríos con cero habitantes-

Tabla 5. Comuna de Hualaihué. Asentamientos poblados según INE 2002.

LOCALIDAD	ENTIDAD	POBLACIÓN
Río Negro	Río Negro (Hornopirén)	2.406
Aulén	Punta Aulén	90
Aulén	Isla Aulén	18
Aulén	Aulén	231
Aulén	Aulén Sur	69
Aulén	Quildaco Muy	72
Aulén	Curamín	156
Aulén	Punta El Roble	99
Chaqueigua	Cholila Norte	1
Chaqueigua	Río Blanco	6
Chaqueigua	Chaqueigua	152
Chaqueigua	Chaqueigua Alto	6
Chaqueigua	Lago Cabrera	124
Chauchil	Chauchil	96

Chauchil	Piutil	89
Cholgo	Cholgo	85
Cholgo	Llanca	24
Cholgo	Mariquita	18
Cholgo	Baltazar	30
Cholgo	Quiaca	68
Cholgo	La Arena	44
Cholgo	Pichanco	21
Contao	Chagual	121
Contao	Contao	761
Contao	La Manga	51
El Manzano	El Manzano	348
El Manzano	Isla El Manzano	1
El Manzano	Puntilla Quillán	82
Hualaihué	Cubero	100
Hualaihué	Hualaihue	24
Hualaihué	El Varal	142
Hualaihué	Cheñue	31
Hualaihué	El Estero	106
Hualaihué	El Puerto	198
Isla Caicura	Isla Caicura	10
Isla Llancahue	Isla Llancahue	34
Isla Llancahue	Puerto Bonito	28
Isla Linguar	Isla Linguar	1
Isla Llanchid	Isla Llanchid	46
Isla Los Toros	Isla Los Toros	1
Isla Malomacun	Isla Malomacun	34
Isla Mutri	Isla Mutri	3
La Poza	La Poza	156
Lleguimán	Ascencio	62
Lleguimán	Lleguimán	64
Lleguimán	Purne	110
Manihueico	Puelche	76
Manihueico	Manihueico	106
Pichicolo	Pichicolo	217
Pichicolo	Pichicolo Ahuida	1
Pichicolo	Canal Pichicolo	15

Pichicolo	Pichicolo Alto	11
Pichicolo	Puntilla Pichicolo	158
Pichicolo	Costa Llanichid	41
Quildaco	Quildaco Bajo	67
Quildaco	Punta Quildaco	91
Quildaco	Quildaco Alto	55
Río Negro	Pitihorno	13
Río Negro	El Cobre	27
Río Negro	Los Canelos	86
Río Negro	Río Negro	141
Río Negro	Isla Las Cabras	2
Rolecha	Rolecha	320
Rolecha	Tentelhue	113
Rolecha	Punta Nao	108
Rolecha	Quetén	92
Vodudahue	Vodudahue	10
Vodudahue	Vodudahue	5
Vodudahue	Huinay	67

De acuerdo a la información censal histórica de los asentamientos poblados de Hualaihué, la Tabla 6 presenta la información para aquellos asentamientos para los cuales se dispone de datos entre 1970 y 2002, manteniendo la observación hecha respecto a la ausencia (hasta el momento) de datos para el año 1992. En general el comportamiento de los asentamientos es variado, presentándose casos en los cuales se registra una disminución sostenida de la población, junto a otros que manifiestan crecimiento. El caso más destacado es el del pueblo de Río Negro – Hornopirén, que muestra un fuerte incremento demográfico entre 1992 y 2002.

Tabla 6. Comuna de Hualaihué, evolución demográfica de asentamientos poblados.

COMUNA HUALAIHUÉ	Censos de Población	1970	1982	1992	2002
LOCALIDAD	ENTIDAD				
Aulén	Aulén	533	111		231
Chaqueigua	Chaqueigua	82	150		152
Chaqueigua	Chaqueigua Alto	55			6
Chaqueigua	Lago Cabrera	71			124
Chauchil	Chauchil	230	193		96
Cholgo	Cholgo	75	72		85
Cholgo	Llanca	20			24
Cholgo	Mariquita	5			18
Cholgo	La Arena	46	52		44
Cholgo	Pichanco	12			21

Contao	Chagual	73	134		121
Contao	Contao	1.099	978	365	761
El Manzano	El Manzano	185	278		348
Hualaihué	Hualaihue	440			24
Hualaihué	El Varal		223		142
Hualaihué	El Estero	180	208		106
Hualaihué	El Puerto		284		198
Isla Caicura	Isla Caicura	13			10
Isla Llancahue	Isla Llancahue	133	227		34
Isla Llanchild	Isla Llanchild	65			46
La Poza	La Poza	187	262		156
Lleguimán	Ascencio		77		62
Lleguimán	Lleguimán	167	223		64
Manihueico	Puelche	62	87		76
Manihueico	Manihueico	61	157		106
Pichicolo	Pichicolo	129	191		217
Pichicolo	Puntilla Pichicolo	68			158
Pichicolo	Costa Llanchild	40	196		41
Quildaco	Quildaco Bajo	95			67
Quildaco	Punta Quildaco	238	179		91
Río Negro	El Cobre	6			27
Río Negro	Río Negro (Hornopirén)	238	337	1.122	2.406
Río Negro	Río Negro		196		141
Río Negro	Isla Las Cabras	13			2
Rolecha	Rolecha	459	454		320
Rolecha	Tentelhue	192	249		113
Rolecha	Quetén	77	76		92
Vodudahue	Vodudahue	36	48		10
Vodudahue	Huinay	74	60		67

Fuente: INE, censos de población

En el caso de la comuna de Futaleufú, de los 32 asentamientos poblados reconocidos por el censo, Futaleufú califica como pueblo y los 31 restantes como caseríos (Tabla 7).

Tabla 7. Comuna de Futaleufú. Asentamientos poblados según INE 2002.

LOCALIDAD	ENTIDAD	POBLACIÓN
Futaleufú	Futaleufú	1.153
Futaleufú	Aeródromo-Estación Aérea	14
Futaleufú	Camino Internacional	11

Futaleufú	El Huemul	5
El Límite	El Límite	52
El Límite	Paso Sanzana	3
El Límite	Angostura	7
Noroeste	Río del Noroeste (Sur)	85
Lonconao	Lonconao Norte	27
Lonconao	Seno Muerto	14
Lonconao	El Laurel	6
Espolón	Lago Las Rosas	7
Espolón	Lago Espolón (norte)	23
Espolón	Valle Espolón	19
Espolón	La Escuela Espolón	38
Espolón	El Blanco (Huella Río Blanco)	19
Espolón	El Castillo	4
Espolón	La Veranada	21
Espolón	Paso Las Piedras	33
Río Chico	Río Chico	41
La Dificultad	La Dificultad (norte)	5
La Dificultad	Alto	3
La Dificultad	El Palenque	2
Las Escalas	Puerto Reyes	7
Las Escalas	Valle Las Escalas (B - norte)	23
Las Escalas	Valle Las Escalas (A - sur)	19
El Azul	Río Azul Norte (ribera)	16
El Azul	El Azul Sur	34
El Azul	El Desagüe	20
El Azul	Río Azulado	13
El Azul	El Pinilla	27
El Azul	El Cascada	11

Fuente: INE, censos de población

Las limitaciones de la estadística histórica señaladas para el caso de la comuna de Chaitén, son también aplicables en Futaleufú. La Tabla 8 presenta la información disponible para esta comuna.

Tabla 8. Comuna de Futaleufú. Asentamientos poblados según INE 2002

COMUNA FUTALEUFÚ	Censos de Población	1970	1982	1992	2002
LOCALIDAD	ENTIDAD				
Futaleufú	Futaleufú	999	926	1.019	1.153
El Límite	El Límite	105	85		52

Noroeste	Río del Noroeste (Sur)	32	104		85
Lonconao	Lonconao Norte	106	105		27
Espolón	Lago Espolón (norte)	11	53		23
Espolón	Valle Espolón		137		19
Espolón	El Blanco (Huella Río Blanco)	20			19
Río Chico	Río Chico	112	89		41
El Azul	Río Azul Norte (ribera)	89	49		16
El Azul	El Azul Sur	122	80		34

Fuente: INE, censos de población

La comuna de Palena registra un total de 24 asentamientos poblados (Tabla 9), de los cuales 23 son caseríos y una aldea (Palena).

Tabla 9. Comuna de Palena. Asentamientos poblados según INE 2002.

LOCALIDAD	ENTIDAD	POBLACIÓN
Costa Palena	Costa Palena	4
El Aceite	El Aceite	35
El Aceite	El Pedregoso	5
El Azul	El Azul (DC 1 Palena)	4
El Azul	El Azul (DC 2 El Tranquilo)	12
El Malito	El Diablo	51
El Malito	El Malito	108
El Malito	El Campana	12
El Malito	El Porfiado	20
El Tigre	El Tigre (DC 1 Palena)	20
El Tigre	El Tigre (DC 2 El Tranquilo)	39
El Tranquilo	El Tranquilo	74
Lago Yelcho	La Cabaña	18
Lago Yelcho	Puerto Piedra	9
Palena	Las Turbinas	12
Palena	Palena	970
Palena	Aeropuerto	37
Puerto Ramírez	Puerto Ramírez (DC 3 El Malito)	14
Puerto Ramírez	Puerto Ramírez (DC 4 Lago Yelcho)	43
Puerto Ramírez	Los Chilcas	18
Puerto Ramírez	Río Azul	34
Río Encuentro	Río Encuentro	75
Valle California	Valle California (DC 1 Palena)	75
Valle California	Valle California (DC 2 El Tranquilo)	1

Fuente: INE, censos de población

La información demográfica histórica (Tabla 10), manifiesta una tendencia general a la disminución de la población, con la sola excepción de la aldea de Palena que parece presentar una cierta estabilidad de su población.

Tabla 10. Comuna de Palena. Asentamientos poblados según INE 2002

COMUNA PALENA	Censos de Población	1970	1982	1992	2002
LOCALIDAD	ENTIDAD				
El Aceite	El Aceite	118			35
El Aceite	El Pedregoso	72	42		5
El Azul	El Azul (DC 1 Palena)	17			4
El Azul	El Azul (DC 2 El Tranquilo)	1	7		12
El Malito	El Diablo	104	89		51
El Malito	El Malito	194	137		108
El Malito	El Porfiado	116			20
El Tigre	El Tigre (DC 1 Palena)	93	67		20
El Tigre	El Tigre (DC 2 El Tranquilo)	86	78		39
El Tranquilo	El Tranquilo	55	65		74
Lago Yelcho	La Cabaña	8	128		18
Palena	Palena	958	972	823	970
Palena	Aeropuerto	17	39		37
Puerto Ramírez	Puerto Ramírez (DC 3 El Malito)	70	123		14
Puerto Ramírez	Puerto Ramírez (DC 4 Lago Yelcho)	67			43
Puerto Ramírez	Los Chilcas	30			18
Río Encuentro	Río Encuentro	55	112		75
Valle California	Valle California (DC 1 Palena)	57	87		75
Valle California	Valle California (DC 2 El Tranquilo)	49	7		1

Fuente: INE, censos de población

3.1.2 Caracterización de la Población

A fin de tener la información más actualizada posible, para la caracterización de la población de la provincia de Palena se utilizó la Encuesta Casen 2006. El inconveniente de dicha estadística, es que sólo se puede analizar a nivel comunal, ya que al ser encuestada sólo una muestra de la población (73.720 hogares de todo Chile, correspondientes a una población de 268.873 personas), estadísticamente no tiene validez utilizar esta base de datos con escalas más pequeñas.

Pese a lo anterior, el consultor estima que es la información más fiel a la realidad de la Provincia previo a la erupción del Volcán Chaitén.

Respecto a la zonificación urbano/rural, se observa que más de la mitad de la población de la Provincia vive en sectores rurales de territorio, siendo la comuna de Chaitén la que presenta el mayor porcentaje de personas ubicadas en zonas urbanas (57%).

Tabla 11. Distribución de la Población según condición Urbano - Rural por Comunas

Zona	Comuna				Total
	Chaitén	Futaleufú	Hualaihué	Palena	
Urbano	3.668	870	3.546	0	8.084
Rural	2.740	757	4.530	1.474	9.501
Total	6.408	1.627	8.076	1.474	17.585

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

Sobre la distribución etaria, se puede observar en la Tabla 12, que Futaleufú es la comuna más envejecida, por cuanto más del 11% de la población, tanto urbana como rural, tiene más de 65 años, mientras que en Hualaihué por el contrario, destaca que más de 43% de la población urbana es menor de 19 años.

Tabla 12. Distribución Etaria de la Población

Edad	Chaitén		Futaleufú		Hualaihué		Palena	
	urbano	rural	urbano	rural	urbano	rural	urbano	rural
menor de 12	637	556	156	101	792	996	1.585	262
%	17,4%	20,3%	17,9%	13,3%	22,3%	22,0%	19,6%	17,8%
entre 12 y 18	614	325	82	66	738	582	1.434	154
%	16,7%	11,9%	9,4%	8,7%	20,8%	12,8%	17,7%	10,4%
entre 19 y 26	397	255	78	96	450	484	925	118
%	10,8%	9,3%	9,0%	12,7%	12,7%	10,7%	11,4%	8,0%
entre 27 y 44	755	848	234	149	918	1.284	1.907	377
%	20,6%	30,9%	26,9%	19,7%	25,9%	28,3%	23,6%	25,6%
entre 45 y 65	1.014	548	202	258	576	906	1.792	351
%	27,6%	20,0%	23,2%	34,1%	16,2%	20,0%	22,2%	23,8%
Total	3.668	2.740	870	757	3.546	4.530	8.084	1.474

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

Otro antecedente que se puede rescatar es que casi el 30% de la comuna de Chaitén pertenece al pueblo Mapuche, siendo la comuna de Hualaihué la otra comuna con alta presencia de esta etnia, a diferencia de las comunas interiores de la Provincia.

Tabla 13. Distribución de la Población según Etnias por Comuna

Etnia	Comuna				Total
	Chaitén	Futaleufú	Hualaihué	Palena	
Quechua	0	2	0	0	2
Mapuche	1.884	181	2.000	144	4.209
No pertenece a ningún pueblo indígena	4.524	1.444	6.060	1.330	13.358
Sin dato	0	0	16	0	16
Total	6.408	1.627	8.076	1.474	17.585

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

La población en la provincia de Palena, trabaja mayoritariamente por cuenta propia, representando este grupo más del 40% de la población activa. La segunda actividad más importante es la de empleado u obrero del sector privado.

La tercera categoría en importancia es la de empleado u obrero del sector público, ya sea dependiente del Gobierno Central o de la Municipalidad. Es de amplio conocimiento que este grupo representa a un segmento importante de la población en la comuna de Chaitén (22%), debido en parte a su carácter de Capital Provincial, pero llama mucho la atención que en la comuna de Palena, los dependientes del sector público sean 27% de la población activa, probablemente a causa de una Municipalidad de envergadura.

Tabla 14. Trabajadores según Categoría Ocupacional por Comuna

Categoría Ocupacional	Comuna				Total
	Chaitén	Futaleufú	Hualaihué	Palena	
Patrón o empleador	21	22	36	17	96
Trabajador por cuenta propia	888	264	1.294	202	2.648
Empleado u obrero del sector púb. (Gob. Central o Municipal)	542	103	368	154	1.167
Empleado u obrero de empresas públicas	39	16	8	10	73
Empleado u obrero del sector privado	808	177	1.036	145	2.166
Servicio Doméstico puertas afuera	90	20	0	31	141
Familiar no remunerado	11	22	34	12	79
FF.AA. y del Orden	78	24	30	4	136
Total	2.477	648	2.806	575	6.506

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

Para terminar con la caracterización de la población de la provincia de Palena, se observan los datos sobre los grupos socioeconómicos al que pertenecen las familias.

Si bien este análisis tiene la desventaja de ser una segmentación creada para definir a los habitantes de Santiago u otras grandes ciudades del país, y mide entre otros la tenencia de bienes menos usuales en las zonas rurales apartadas, como microondas, lavadoras y PC, si sirve para compara la situación entre las distintas comunas de Palena.

Tabla 15. Distribución Grupos Socioeconómicos por Comuna

Comuna	Grupos Socioeconómicos					Total
	ABC1	C2	C3	D	E	
Chaitén	1,5%	5,2%	17,8%	31,4%	44,1%	100%
Futaleufú	0,4%	6,8%	19,5%	35,7%	37,7%	100%
Hualaihué	1,3%	4,8%	18,5%	45,6%	29,9%	100%
Palena	3,4%	9,5%	20,1%	35,8%	31,2%	100%
Total	1,5%	5,6%	18,5%	38,3%	36,1%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

Tabla 16. Distribución Grupos Socioeconómicos por Comuna según condición Urbano - Rural

Grupos Socioeconómicos	Comuna							
	Chaitén		Futaleufú		Hualaihué		Palena	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
ABC1	2,7%	0,0%	0,7%	0,0%	1,9%	0,8%	0,0%	3,4%
C2	9,3%	0,0%	7,3%	6,1%	5,8%	4,0%	0,0%	9,5%
C3	23,0%	11,3%	25,3%	12,3%	23,1%	15,1%	0,0%	20,1%
D	32,3%	30,4%	35,3%	36,1%	57,7%	36,5%	0,0%	35,8%
E	32,6%	58,3%	31,3%	45,5%	11,5%	43,6%	0,0%	31,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006

En estas tablas se ve que la comuna con mejor situación socioeconómica es Palena, ya que 67% de la población se encuentra en los segmentos bajos (GSE D + E), a diferencia del 75,5% de las comunas de Chaitén y Hualaihué. Cabe destacar en todo caso, que el promedio nacional para este grupo es de sólo 45,2%, lo que pone de manifiesto la difícil situación que enfrentaba la provincia aún antes de la erupción del volcán Chaitén.

3.1.3 Estructura de Centros Poblados

En un territorio, los asentamientos humanos se distribuyen espacialmente respondiendo a ciertas regularidades, las cuales generan jerarquías de centros. Estas jerarquías implican la formación de relaciones de dependencia entre los asentamientos, las que responden a diferentes factores o elementos.

En términos generales estas jerarquías han sido explicadas en las denominadas teorías de lugares centrales. En esos desarrollos teóricos, se encuentran algunos planteamientos comunes que pueden ser usados como bases para la caracterización de un sistema de centros poblados. Una de ellas es que todo centro poblado es un lugar central para una determinada extensión de territorio. Esa extensión puede abarcar desde unos pocos kilómetros hasta decenas o centenas de kilómetros, dependiendo de la fuerza de atracción e interacción que el respectivo centro genera.

De lo anterior se desprende, para la realidad territorial de la provincia de Palena, que los diferentes asentamientos poblados que en ella se encuentran, poseen un conjunto de funciones y relaciones que los llevan a constituir un sistema de poblamiento. Este sistema puede o no, tener una estructura unificadora, una jerarquía completa que asegure una organización espacial que permita gestionar procesos de desarrollo territorial.

La tabla 16 presenta la estructura de asentamientos de las cuatro comunas que forman la provincia de Palena. Lo primero que resalta es la debilidad relativa de este sistema, por cuanto solamente se encuentran 3 pueblos, uno en cada comuna excepto el caso de la comuna de Palena que cuenta con una aldea como el principal centro poblado. Como se advierte en la tabla 16, la gran mayoría de los asentamientos poblados corresponden a caseríos, los que cuentan con menos de 300 habitantes y en algunos casos menos de 20 habitantes.

La tabla da cuenta de la existencia de 220 entidades de población, las que el INE define como “asentamientos humanos situados en una localidad. Poseen nombre propio y se diferencian entre sí por las características de su poblamiento”. Estas entidades se agrupan en 22 localidades pobladas, las que el INE define como el “ámbito territorial con nombre propio en que se localizan

los asentamientos humanos (entidades pobladas). Esta no define tipos de asentamientos ni categorías censales. En una localidad pueden existir una o más entidades de población”.

Tabla 17. Provincia de Palena. Distribución comunal de los centros poblados según categoría

COMUNAS	POBLADOS			LOCALIDADES POBLADAS	ENTIDADES DE POBLACIÓN
	Urbano	Rural			
	PUEBLO	ALDEAS	CASERIOS		
HUALAIHUÉ	1	3	51	22	69
CHAITÉN	1	0	10	27	95
FUTALEUFÚ	1	0	2	9	32
PALENA	0	1	1	11	24

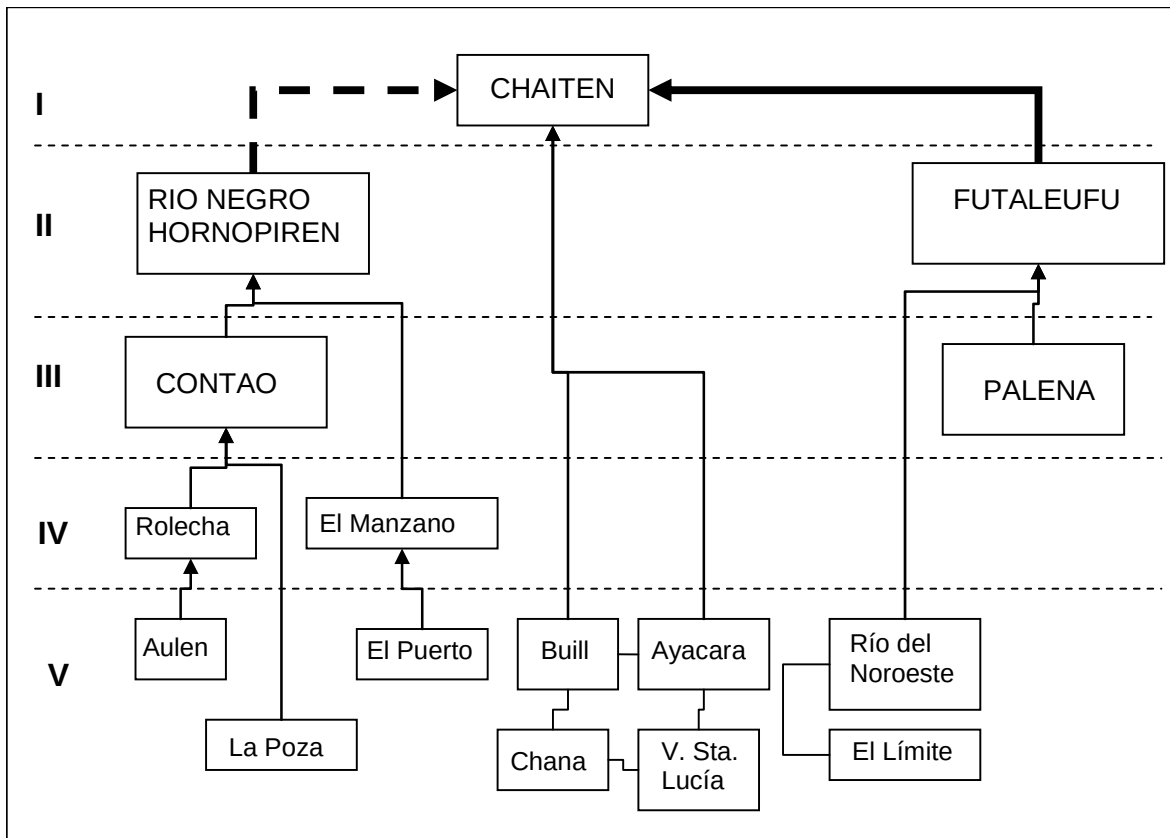
Fuente. INE, 2002.

La Figura 1 presenta una primera aproximación a la estructura jerárquica de los centros poblados de la provincia de Palena. En este caso se ha empleado solamente la información relativa al volumen de población, según el censo de 2002. Se han distinguido cinco niveles jerárquicos para este sistema, ocupando el pueblo de Chaitén el nivel uno, lo que se condice con su condición de capital provincial. En un segundo nivel se ubican Río Negro – Hornopirén y Futaleufú. Para el caso de Hornopirén, se ha trazado una línea punteada con el fin de plantear el hecho de que esta relación jerárquica sólo es un reflejo de la estructura administrativa, ya que todas las evidencias permiten suponer que este centro poblado se relaciona más bien con Puerto Montt, dadas las condiciones de conectividad existentes.

La comuna de Hualaihué presenta un sistema que parece estar mejor estructurado que lo que ocurre en el caso de Chaitén o de Futaleufú – Palena, en que se advierte la ausencia de niveles intermedios en la jerarquía.

Para completar el análisis de la estructura del sistema de centros poblados, es indispensable disponer de información relativa a la funcionalidad de los asentamientos y de las relaciones de intercambio e interacciones que entre ellos se verifican, para lo cual se requiere el levantamiento de información primaria.

Figura 1. Provincia de Palena. Esquema de jerarquía de asentamientos según cantidad de habitantes. Censo 2002.



Analizando información secundaria, es posible tener una aproximación a las relaciones que se generan al interior del sistema territorial de la provincia de Palena. En primer lugar, desde una perspectiva administrativa, es posible definir una jerarquía de tres niveles, ocupando el primer nivel jerárquico el pueblo de Chaitén, como cabecera provincial; un segundo nivel formado por las otras tres cabeceras comunales: Hualaihué, Futaleufú y Palena; y un tercer nivel formado por todos los restantes asentamientos. Esta jerarquía se basa en las relaciones de orden administrativo que se generan en el territorio, según las cuales, se define un patrón de interacción funcional como respuesta a la gestión política-administrativa de las comunas.

Otro tipo de jerarquía funcional relativamente fácil de identificar en el territorio es la que se deriva de la estructura jerárquica del sistema de salud. Para el caso de la provincia de Palena, la Tabla 18 presenta los componentes del sistema público de salud. Es interesante observar la existencia de hospitales del nivel 4 en las comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena. Esto puede ser interpretado como una respuesta y solución a las condiciones de aislamiento de estas comunas, a las cuales se pretende dotar con un servicio de salud que permita atender los problemas de salud básicos de la población. Por lo mismo la ausencia de hospital en la comuna de Hualaihué podría relacionarse con su mayor conectividad con la capital regional (Puerto Montt) y consecuentemente el mejor acceso a servicios de salud de mayor complejidad.

Tabla 18. Provincia de Palena. Centros Asistenciales de Salud

COMUNAS	HOSPITAL	CONSULTORIO	POSTA DE SALUD RURAL	CENTRO COMUNITARIO DE SALUD FAMILIAR
HUALAIHUÉ	0	1	4	0
CHAITÉN	1	0	10	1
FUTALEUFÚ	1	0	2	0
PALENA	1	0	1	0
TOTAL	3	1	17	1

En la comuna de Hualaihué, el Consultorio está ubicado en el pueblo de Río Negro (Hornopirén) en calle Diego Portales # 25. Las Postas de Salud Rural se ubican en el caserío de Aulén (1), aldea de Rolecha (1), aldea de Contao (1) y en el sector de Hualaihué (1).

La comuna de Chaitén posee el Hospital Dr. Pedro Jiménez Romero (Tipo 4), ubicado en el pueblo de Chaitén en calle Ignacio Carrera Pinto #153.

En esta comuna no existen consultorios.

Existen 10 Postas de Salud Rural ubicadas en las siguientes entidades de población: isla Chulín (1), caserío de Buill (1), isla Talcán (1), Nayahue-Auteni (1) que conforman la isla Desertores, sector Chumeldén (1), Ayacara (1), El Frío o Santa Lucía (1), caserío Chana (1), Hueque (1) y Casa de Pesca (1).

En el sector de Ayacara se localiza además un Centro Comunitario de Salud Familiar.

La comuna de Futaleufú cuenta con un Hospital Tipo 4: Hospital de Futaleufú, ubicado en Balmaceda #382 y con dos Postas de Salud Rural ubicadas en los sectores de El Azul (1) y El Espolón (1).

La comuna de Palena cuenta con un Hospital Tipo 4: Hospital de Palena, ubicado en calle Pudeto #641 y una Posta de Salud Rural ubicada en el sector de Puerto Ramírez.

La Tabla 19 ilustra acerca del nivel de complejidad que corresponde a los diferentes tipos de establecimientos de salud que reconoce el sistema público. De ella se desprende que todos los establecimientos de salud de la provincia de Palena poseen un nivel de complejidad básico, lo que los hace dependientes de otros establecimientos de salud de mayor complejidad existentes en otras ciudades de la Región, específicamente del Hospital de la ciudad de Puerto Montt.

Lo anterior es relevante por cuanto permite definir una clara línea de relación funcional entre las cuatro comunas de la provincia de Palena, y consecuentemente de todos sus centros poblados, y la ciudad capital regional.

Tabla 19. Clasificación de establecimientos de salud según nivel de complejidad

NIVEL DE COMPLEJIDAD	SISTEMA DE ATENCION (Abierta y Cerrada)
BAJA	Consultorio General Urbano (C.G.U). Consultorio Rural. Posta Rural de Salud. S.A.P.U. Hospital Tipo 4.
MEDIANA	Consultorio Especialidades (C.A.E). Centro Referencia Salud (C.R.S). Hospital Tipo 2 (de labor general). Hospital Tipo 3.
ALTA	Consultorio Especialidades (C.A.E). Centro Diagnóstico Terapéutico (C.D.T). Hospital Tipo 1. Hospital Tipo 2. Instituto de Especialidades.

Para mayor comprensión de los niveles de atención de salud de la población de la provincia de Palena, se reproducen las definiciones oficiales de cada tipo de establecimiento existente en la provincia:

Establecimientos de Atención Abierta (ambulatoria)

Posta Rural (PR): Establecimiento de atención ambulatoria para poblaciones dispersas y/o concentradas de 600 a 2.000 habitantes.

Consultorio Rural (C.R): Establecimiento de atención ambulatoria para localidades de 2.000 a 5.000 habitantes, con población asignada máxima de 20.000 habitantes. Depende técnicamente de un consultorio urbano y/o un Hospital Tipo 4.

Consultorio General Urbano (C.G.U.): Establecimiento de atención ambulatoria para poblaciones asignadas no superiores a 40.000 habitantes. En ciudades pequeñas (10.000 – 50.000 habitantes) pueden estar adosados a un hospital de baja complejidad (Hospital Tipo 4).

Establecimientos de Atención Cerrada (Hospitalización).

Hospital Tipo 4: Establecimiento de baja complejidad con menos de 100 camas de dotación, ubicado en localidades urbano-rurales de más de 10.000 habitantes con un área de influencia no superior a 30.000 habitantes, puede tener adosado un C.G.U.

Otro sector de actividad que presenta una estructura jerárquica es el correspondiente a la seguridad. En este sentido se puede establecer que en la Provincia de Palena no existe ninguna Brigada de Policía de Investigaciones (unidades ni cuarteles), siendo lo más próximo:

PUERTO MONTT (Serena # 60, Puerto Montt).

Brigada de Investigación Criminal - Departamento de Extranjería y Policía Internacional - Brigada Antinarcóticos.

Brigada de Delitos Económicos - Brigada de Delitos Sexuales - Brigada de Homicidios - Brigada de Inteligencia Policial - Brigada Investigadora de Robos.

CASTRO.

Brigada de Investigación Criminal (Sotomayor # 576, Castro).

ANCUD.

Brigada de Investigación Criminal (Errázuriz # 671, Ancud).

Respecto a Carabineros de Chile, la Tabla 20 permite advertir otra vez la diferencia entre la comuna de Hualaihué y las otras tres comunas de la provincia, ya que es la única que no cuenta con una Comisaría. En el caso particular de Futaleufú y Palena, se encuentra la existencia de Tenencias fronterizas, derivadas de la existencia de pasos internacionales en ambas comunas.

Tabla 20. Provincia de Palena. Establecimientos de Carabineros de Chile por comuna.

COMUNAS	CARABINEROS
HUALAIHUÉ	0 Comisaría
CHAITÉN	1 Comisaría
FUTALEUFÚ	1 Comisaría 1 Tenencia "El Límite" (F).
PALENA	1 Comisaría 1 Tenencia "Río Encuentro" (F).

Sobre la base de información contenida en bases de datos oficiales, se preparó la tabla 15, que presenta la existencia de servicios en los centros poblados principales de la provincia de Palena. Se ha excluido la existencia de escuelas básicas debido a que ellas se encuentran con una amplia distribución en el territorio (Tabla 21).

Tabla 21. Existencia de servicios en centros poblados seleccionados de la provincia de Palena.

SERVICIO	Chaitén	Hualaihué	Futaleufú	Palena
Liceo	1	1	1	1
Banco	1		1	1
Carabineros	1		2	2
Bomberos	2	1	1	1
Aeródromo	1	1	1	1

Tabla 22. Provincia de Palena. Listado de establecimientos educacionales.

Año	rbd	Dgv rbd	Nombre_establecimiento	Letra	Número	Director	Comuna	Localidad
2008	8293	7	ESCUELA RURAL "NAYAHUE"	G	1048	ENCARNACION DEL TRANSITO AGUERO BARRIENT	CHAITÉN	NAYAHUE ISLA DESERTORES
2008	8294	5	ESCUELA RURAL "AUTENI"	G	1049	JOSE HERALDO PEREZ CARDENAS	CHAITÉN	AUTENI- DESRTORES
2008	8295	3	ESCUELA RURAL "CHUIT"	G	1051	LEONEL ROBERTO MELIN PEHUEN	CHAITÉN	CHUIT- DESERTORES
2008	8296	1	ESCUELA RURAL "NUEVA ESPERANZA"	G	1062	MARIA DEL CARMEN SOTO RUIZ	CHAITÉN	CHULIN- I. DESERTORES
2008	8298	8	ESCUELA RURAL "TALCAN"	G	1069	MIGUEL ANGEL GODOY HERRERA	CHAITÉN	TALCAN - I. DESERTORES
2008	8299	6	ESCUELA RURAL "CASA DE PESCA"	G	1098	PABLO ALEJANDRO RIVERA URIBE	CHAITÉN	CHUMELDEN
2008	8300	3	ESCUELA RURAL "LOYOLA"	G	1099	ALICIA DEL CARMEN AINOL JAQUE	CHAITÉN	LOYOLA, CHUMELDEN
2008	8301	1	ESCUELA RURAL "BUILL"	G	1100	JUAN ARMANDO ALTAMIRANO ALMONACID	CHAITÉN	AYACARA, CHAITÉN
2008	8303	8	ESCUELA RURAL "CHUMELDEN"	G	1101	REBECA DEL CARMEN SEGURA GALINDO	CHAITÉN	CHUMELDEN
2008	8304	6	ESCUELA RURAL "RIO AMARILLO"	G	1102	IVAN ALBERTO RISCO OELCKERS	CHAITÉN	RIO AMARILLO
2008	8305	4	ESCUELA RURAL "CHANA"	G	1103	FLOR ARACELI JAY ALVAREZ	CHAITÉN	CHANA, CHAITÉN
2008	8306	2	ESCUELA RURAL "VALLE EL FRIO"	G	1104	GLADYS ELIZABETH CARCAMO BURGOS	CHAITÉN	VALLE EL FRIO, V. STA. LUCIA
2008	8307	0	ESCUELA RURAL "HUEQUE"	G	1105	REINALDO LEON SAAVEDRA CHAMORRO	CHAITÉN	HUEQUE, AYACARA CHAITÉN
2008	8308	9	ESCUELA RURAL "POYO"	G	1106	CESAR JUVENAL GUINEO BELQUEN	CHAITÉN	POYO, AYACARA
2008	8309	7	ESCUELA RURAL "AYACARA"	G	1107	ROLANDO BARRIENTOS MANSILLA	CHAITÉN	AYACARA, CHAITÉN
2008	8310	0	ESCUELA RURAL "MAURICIO HITCOCK CONTAO"	F	730	LUZ MARINA ALVARADO MELIAN	HUALAIHUE	CONTAO HUALAIHUE
2008	8311	9	ESCUELA RURAL "AULEN"	F	750	HERNAN SERGIO ALMONACID MIRANDA	HUALAIHUE	AULEN, HUALAIHUE

2008	8312	7	ESCUELA RURAL "PICHICOLO"	G	685	JUAN GAVINO MELIPILLAN PARANCAN	HUALAIHUE	PICHICOLO, HUALAIHUE
2008	8313	5	ESCUELA RURAL "CATARATAS DEL ALERCE"	G	688	JUANA EDITH LONCON ALVARADO	HUALAIHUE	HUALAIHUE PUERTO
2008	8314	3	ESCUELA RURAL "CANDELARIA"	G	691	JOSE JAIME SOTOMAYOR BARRIENTOS	HUALAIHUE	ISLA LLANCHID, HUALAIHUE
2008	8315	1	ESCUELA RURAL "SAN PEDRO"	G	694	JOSE OMAR RUIZ AGUILA	HUALAIHUE	CHAUCHIL HUALAIHUE
2008	8317	8	ESCUELA RURAL "LA POZA CONTAO"	G	696	PATRICIA DE LOURDES ARGEL VARGAS	HUALAIHUE	LA POZA HUALAIHUE
2008	8318	6	ESCUELA RURAL "QUILDACO BAJO"	G	698	MAURICIO FEDERICO GUTIERREZ URIBE	HUALAIHUE	QUILDACO HUALAIHUE
2008	8319	4	ESCUELA RURAL "VALLE HERMOSO"	G	699	MARIA SOFIA MENDEZ GUELET	HUALAIHUE	HUALAIHUE ESTERO
2008	8320	8	ESCUELA RURAL "MAÑIHUEICO"	G	702	YOLANDA DEL ROSARIO RUIZ BAEZA	HUALAIHUE	MAÑIHUEICO, HUALAIHUE
2008	8321	6	ESCUELA RURAL "CALETA EL MANZANO"	G	716	ROBERTO REYES MARTINEZ	HUALAIHUE	EL MANZANO HUALAIHUE
2008	8322	4	ESCUELA RURAL "HUINAY"	G	739	JULIO DEL CARMEN HERNENDEZ SUBIABRE	HUALAIHUE	HUINAY, HUALAIHUE
2008	8323	2	ESCUELA RURAL N.745 "SEMILLERO"	G	745	LUIS IGNACIO MANZANEZ YAÑEZ	HUALAIHUE	ROLECHA, HUALAIHUE
2008	8324	0	ESCUELA RURAL "QUETEN"	G	745	NORMA INGRID TOLEDO GALLARDO	HUALAIHUE	QUETEN, HUALAIHUE
2008	8325	9	ESCUELA "ANTUPIREN"	G	748	MARIO ALFONSO FERNANDEZ RODRIGUEZ	HUALAIHUE	RIO NEGRO- HORNOPIREN
2008	8326	7	ESCUELA RURAL "SAN FRANCISCO"	G	751	MARIA ELIANA MORENO SOTO	HUALAIHUE	LLEGUIMAN, HUALAIHUE
2008	8327	5	ESCUELA RURAL "QUIACA"	G	752	BLANCA MARGARITA SANDOVAL CIFUENTES	HUALAIHUE	QUIACA, HUALAIHUE
2008	8328	3	ESCUELA RURAL "JUAN FRANCISCO MALDONADO	G	773	EDMUNDO ERARDO ASENCIO ORTIZ	HUALAIHUE	CHOLGO, HUALAIHUE
2008	8329	1	ESCUELA RURAL "CORDILLERA NEVADA"	G	1165	HECTOR OMAR VEGAS MUÑOZ	HUALAIHUE	CHAQUEIHUA, HUALAIHUE
2008	8330	5	ESCUELA PARTICULAR N.252 "AULEN"		252	SANTIAGO LUCIO CARDENAS CARDENAS	HUALAIHUE	AULEN, HUALAIHUE
2008	8331	3	ESCUELA "FUTALEUFU"	F	1112	ALFONSO FERNANDEZ GUEICO	FUTALEUFU	FUTALEUFU
2008	8334	8	ESCUELA RURAL "EL ESPOLON"	G	1108	LORENZO JESUS OÑATE MELIAN	FUTALEUFU	EL ESPOLON

2008	8335	6	ESCUELA RURAL "RIO AZUL"	G	1109	MIGUEL ANGEL CAMPOS CAMPOS	FUTALEUFU	RIO AZUL
2008	8336	4	ESCUELA RURAL "EL LIMITE"	G	1110	OSCAR ROBERTO LATORRE DIAZ	FUTALEUFU	EL LIMITE
2008	8337	2	ESCUELA RURAL "LAS ESCALAS"	G	1111	ORESTE RAUL AVILA GUERRERO	FUTALEUFU	LAS ESCALAS
2008	8338	0	ESCUELA RURAL "LONCONAO"	G	1113	CONRADO RAUL PEÑA RAMIREZ	FUTALEUFU	LONCONAO
2008	8339	9	ESCUELA "ROBERTO WHITE GESELL"	E	1120	JOSE ADRIAN ALVAREZ ALVAREZ	PALENA	PALENA
2008	8340	2	ESCUELA RURAL "RIO MALITO"	G	1114	SILVIA DROMIDIA CARTES GAJARDO	PALENA	PALENA
2008	8341	0	ESCUELA RURAL "FRONTERIZA"	G	1115	GERDA HULDA HILLMANN ESPINOZA	PALENA	PALENA
2008	8342	9	ESCUELA RURAL "PUERTO RAMIREZ"	G	1116	EVANGELISTA SEGUNDO ALTAMIRANO MALDONADO	PALENA	PALENA
2008	8344	5	ESCUELA RURAL "LA CASCADA"	G	1118	JOSE DEL CARMEN BALLE BALLE	PALENA	PALENA

Fuente: mineduc.cl

Sobre la base de la información analizada, se puede deducir que Chaitén aparece actuando como un centro de servicios para un vasto territorio que comprende a las comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena, en tanto la comuna de Hualaihué, puede disponer de su propia estructura, independiente y relacionada directamente con la ciudad de Puerto Montt.

Por lo tanto, el rol de Chaitén resulta fundamental para la estructura de funcionalidad territorial de las comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena, por lo menos desde el punto de vista que aquí se aplica. La jerarquía a partir de información demográfica debería reflejar la estructura funcional, si se cumplen los postulados de las teorías de organización espacial del tipo de la de los lugares centrales, por lo que para una primera aproximación al problema resulta clarificadora.

Otro elemento que salta a la vista del análisis preliminar de esta información, es la debilidad del sistema de centros poblados de esta provincia, lo que podría implicar la necesidad de implementar políticas de reforzamiento de las funcionalidades, por parte del sector público.

En el caso de esta provincia se puede aplicar algo similar a lo que se establece para el caso de Aysén, en el sentido que la evolución de los centros poblados menores del sistema es función de la historia económica del territorio que le sirve de sustento. En las condiciones ambientales de esta provincia es difícil la generación de actividades fijadoras de población. A menudo la explotación de sus recursos naturales no conlleva aparejada el establecimiento definitivo de pobladores, sino que se trata de actividades temporales, lo que redundaría en la debilidad generalizada del poblamiento. A todo esto se suma las dificultades de conectividad y accesibilidad, que hacen aún más dificultoso el poblamiento.

Al incorporar información de funciones administrativas y de servicio, se puede apreciar que su distribución refleja, en términos generales, la estructura jerárquica demográfica que representa en la Figura 1. Queda clara la posición primada del pueblo de Chaitén, tanto por la dotación de

servicios como por su condición de capital provincial, lo que implica una interacción de tipo administrativo con los restantes centros poblados de este territorio.

Sin embargo es necesario tener presente que la referida debilidad del sistema de centros poblados de la provincia de Palena, se refleja en una falta de interacciones al interior del sistema lo que debe ser interpretado como una resultante de las condiciones de aislamiento en que se desenvuelven los asentamientos. En este tipo de sistemas los asentamientos desarrollan una suerte de autarquía territorial en que las relaciones funcionales se establecen directamente con los centros del sistema mayor.

De la información secundaria analizada, se puede plantear la existencia en realidad de cuatro sistemas independientes, cada uno liderado por su cabecera comunal, mientras como ya se ha dicho, el pueblo de Chaitén debería alcanzar un nivel ligeramente superior solamente al incorporar la dimensión político administrativa. Si se observa la distribución de los servicios de salud, de seguridad ciudadana, de educación y bancario, se puede deducir que las cuatro cabeceras comunales tienen una funcionalidad relativamente equivalente.

De la afirmación anterior sólo se excluyen dos excepciones parciales. En el caso de Río Negro – Hornopirén, la cercanía relativa a Puerto Montt, derivada de la mayor conectividad con la capital regional, induce un cambio en las relaciones, al mismo tiempo que en este caso, parece existir un sistema de asentamientos más estructurado, con la presencia de un segundo nivel de jerarquía formado por las aldeas de Contao y un tercer nivel formado por las aldeas de El Manzano y Rolecha.

Información recogida en las localidades de la comuna de Hualaihué, tanto relativa al levantamiento de las funciones prestadas por cada centro poblado, como a través de entrevistas realizadas a habitantes de estas localidades, permitió establecer definitivamente la dependencia funcional de todas estas localidades respecto a Hornopirén primero, y a Puerto Montt en segundo lugar para todas las funciones de mayor orden, como las que dicen relación con trámites bancarios (no existe banco en la comuna), acceso a servicios de mayor complejidad (comercio, salud, educación) y trámites en los servicios públicos, en cuyo caso el nivel regional reemplaza al provincial como respuesta a la falta de conectividad entre esta comuna y su capital provincial.

Con el propósito de disponer de la información primaria de los servicios existentes en cada asentamiento poblado de la provincia (exceptuando la comuna de Hualaihué), se realizó un levantamiento de funciones. Dada la condición existente, de este análisis se excluyó el pueblo de Chaitén y las localidades costeras más cercanas. En cada localidad se reconoció toda la gama de servicios comerciales y administrativos con el propósito de llevar a cabo el estudio de su nivel de funcionalidad. El resultado de este análisis se presenta en la Tabla 23.

Para el cálculo del índice funcional se tiene en consideración la diversidad de funciones existentes, se determina el coeficiente de localización, que representa el peso que cada función tiene en el contexto global. De esta manera, si un asentamiento tiene una función que no se encuentra en el resto del sistema, adquiere un valor de 100, en esa función. Por otra parte, una función que se encuentra en todos los asentamientos y con numerosos establecimientos, posee un bajo peso relativo.

Tabla 23. Índice funcional de asentamientos poblados de la provincia de Palena.

Centro Poblado	Índice Funcional	Población
Hornopirén	2002,3	2406
Futaleufú	1718,1	1153
Palena	1066,3	970
Villa Santa Lucía	222,8	136
Contao	179,0	761
Rolecha	108,9	320
Hualaihué	103,7	24
Lleguimán	95,5	64
El Manzano	84,9	348
El Amarillo	81,4	88
El Malito	76,3	108
Puerto Cárdenas	67,1	21
Puerto Ramírez	55,7	57
Aulen	54,5	231
Chauchil	50,5	96
Caleta Pichicolo	41,0	217
Mañihueico	40,9	106
Quildaco	37,2	67
Curañil	30,7	156
Valle California	30,3	76
Lago Espolón	25,4	23
La Poza	24,4	156
Tentelhue	23,6	113
Varal	23,5	142
Valle Espolón	18,1	19
Queten	13,8	92
Santa Bárbara	10,8	12
Punta Quillón	6,3	82
Punta Nao	3,6	108
Chagual	3,6	121

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados obtenidos se puede concluir que los tres centros principales (Hornopirén, Futaleufú y Palena) son los que poseen los mayores valores de funcionalidad y por lo tanto asumen el rol de lugar central de sub sistemas urbanos en la provincia, confirmando lo que se venía afirmando con anterioridad.

En el caso de la comuna de Hualaihué, el primer nivel jerárquico lo posee Hornopirén, mientras en el segundo nivel se encuentran Contao, Rolecha y Hualaihué. En un tercer nivel aparecen Lleguiman y El Manzano; luego en un cuarto nivel se encuentran Aulen, Chauchil, Pichicolo, Mañihueico, Quildaco y Curañil. Por último el nivel más bajo de la jerarquía está ocupado por las localidades de La Poza, Tentelhue, El Varal, Queten, Punta Quillón, Punta Nao y Chagual.

En el caso de Futaleufú, se presenta una alta debilidad de centros poblados, que en general poseen una alta dispersión y reducidos montos de población. En este caso solamente se identificaron las localidades de Lago Espolón y Valle Espolón, los que poseen muy bajo nivel de funcionalidad. Por ello la localidad de Futaleufú es claramente dominador del sistema de su comuna.

Palena ha visto incrementado su sistema urbano debido al cierre de Chaitén, lo que fue establecido a partir de la información recogida en forma directa. Debido a ello la localidad de Villa Santa Lucía aparece ocupando un segundo nivel jerárquico, seguida por las localidades de Puerto Cárdenas, El Amarillo, Puerto Ramírez y El Malito. Por último, en un tercer nivel se encuentra la localidad de Valle California.

De esta manera, el sistema de la provincia de Palena se puede dividir en cuatro sub sistemas, uno en cada una de las comunas. Esto ha sufrido una modificación relevante luego de la situación producida en Chaitén.

Sobre la base de las entrevistas realizadas en las localidades fue posible identificar las relaciones que existían con Chaitén, las que fundamentalmente correspondían a relaciones de índole administrativo, específicamente para el caso de las comunas de Futaleufú y Palena, ya que como se indicó anteriormente, la comuna de Hualaihué se vincula directamente con Puerto Montt, incluso para aquellos trámites que normalmente se realizan en el nivel provincial de la administración.

La ausencia de servicios judiciales y notariales en las comunas de Futaleufú y Palena, incluso la no existencia de juzgados de policía local; la ausencia de liceos en ambas comunas también obligaban al desplazamiento hacia Chaitén de sus estudiantes; otro tanto ocurría con los requerimientos de salud de la población.

De información obtenida en entrevistas a ex gobernadores provinciales, se pudo establecer la existencia de significativos niveles de relación entre las comunas interiores de la provincia y Chaitén como capital provincial. Esto era particularmente importante en relación a las funciones asistenciales que cumple esta gobernación provincial, en términos de aplicación de subsidios, por ejemplo.

Ante esta realidad la relocalización de la capital provincial tiene un carácter relevante por cuanto implicará la generación de nuevos flujos al interior del sistema urbano provincial.

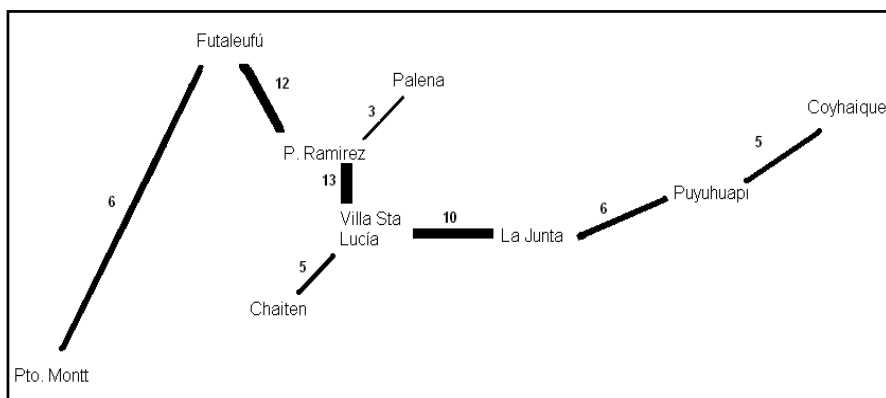
Respecto al análisis de los flujos entre los centros poblados del sistema, se recogió la información de los recorridos actuales de buses y mini buses, los que han sufrido modificaciones en recorrido y frecuencia, después del cierre de Chaitén. Estas modificaciones se han traducido en una reducción de las frecuencias hacia Chaitén, las que se establecen actualmente en base a los horarios de las barcas. Por otro lado han aumentado las frecuencias y los recorridos que se dirigen hacia y desde Puerto Montt.

De la información obtenida en las empresas de buses y con los propios usuarios, se pudo establecer la existencia de cinco servicios hacia Puerto Montt, de los cuales uno cubre el trayecto desde Puerto Puyuhuapi, otro lo hace desde La Junta, un tercero desde Palena y dos servicios cubren el tramo Futaleufú – Puerto Montt. Desde Palena se origina un servicio hacia Futaleufú y uno hacia

Chaitén. Desde Futaleufú se dispone de un servicio hacia Chaitén, uno hacia La Junta y otro hacia Coyhaique. Por último existe un servicio entre Coyhaique y Chaitén.

La frecuencia de los recorridos aumenta en verano como respuesta al incremento en el flujo de personas, especialmente turistas, mientras en el invierno esto se reduce por razones climáticas, entre otras.

Figura 2. Frecuencia de buses entre localidades de la provincia de Palena (estación de verano).



Fuente: Elaboración Propia basada en visita a Terreno

En una mirada no tan inmediata se puede pensar en aprovechar la emergencia para redefinir la estructura político administrativa de este territorio, buscando hacerla más funcional a objetivos de desarrollo económico territorial, que se traduzca en un incremento en la calidad de vida y en el bienestar de sus habitantes.

A manera de ideas preliminares, fundadas en el análisis de información secundaria, del reconocimiento de parte importante del territorio provincial y de las entrevistas con habitantes, empresarios turísticos, comerciantes y con dos ex gobernadores de Palena, se pueden enunciar los siguientes planteamientos:

- La comuna de Hualaihué debería pasar a formar parte de la provincia de Llanquihue, debido a que en la práctica todas sus relaciones funcionales se orientan hacia Puerto Montt y sus vínculos con Chaitén se reducen a la mínima expresión y sólo por motivos administrativos.
- Las tres comunas restantes de la provincia de Palena (Chaitén, Futaleufú y Palena), junto a una nueva comuna con centro en La Junta, actualmente parte de la comuna de Cisnes, provincia de Aysén, podrían constituir una nueva provincia de Palena. Quedaría por resolver si esta nueva provincia seguiría formando parte de la Región de Los Lagos, o podría integrarse a la Región de Aysén, con la cual comparte una serie de características territoriales comunes.

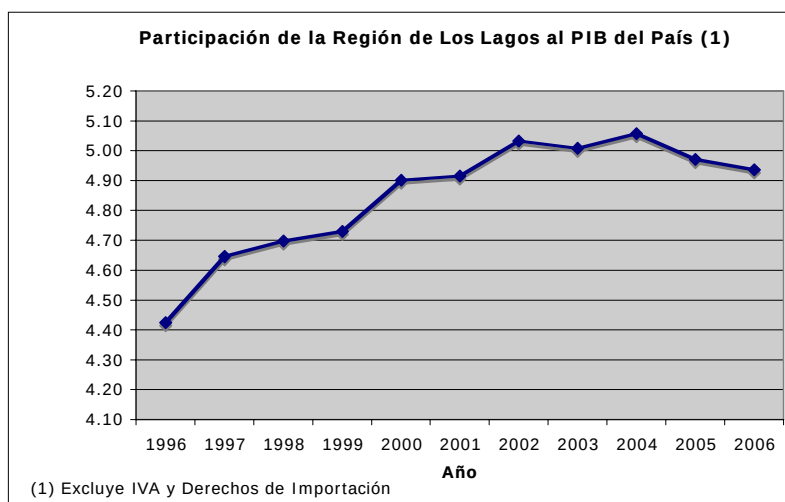
3.2 ECONOMÍA LOCAL

El presente capítulo pretende caracterizar la provincia de Palena, ubicada en la X región de Los Lagos, y las provincias de Coyhaique y Aysén, en la XI región de Aysén. Los datos analizados corresponderán por tanto a información a nivel provincial y comunal, siempre y cuando estos se encuentren disponibles. En caso contrario, se trabajará con datos a nivel regional.

3.2.1 Producción Región de Los Lagos

En 2006, el PIB de la región de Los Lagos alcanzó los 2.672.465 millones de pesos, lo que representa casi un 5% del PIB del país. Durante el periodo 1996-2006, la región ha ido aumentando su participación al PIB del país, aportando un 4,43% en 1996, llegando a un 4,94% en 2006. La contribución promedio al PIB en ese periodo fue de 4,85%.

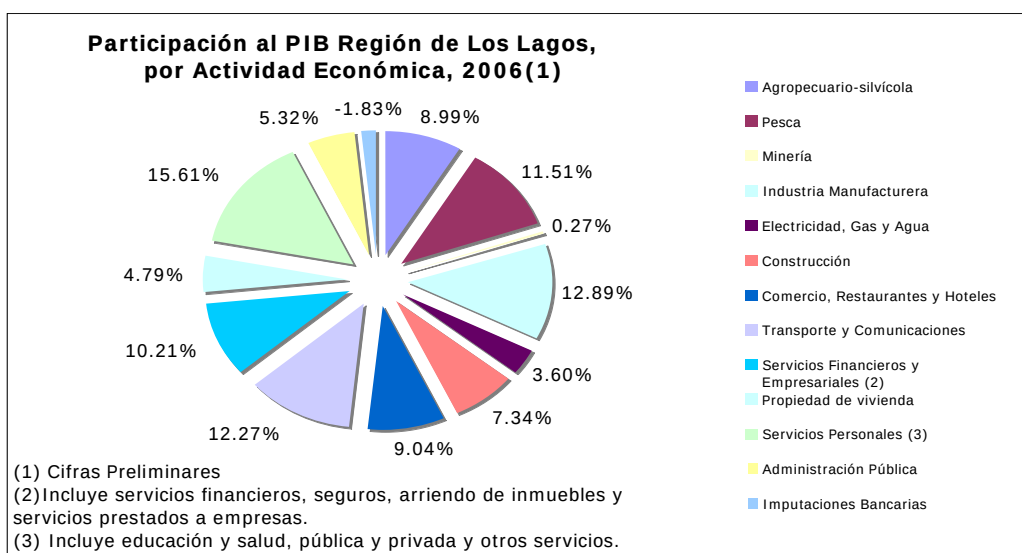
Gráfico 3. Participación de la Región de Los Lagos al PIB del País



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas Banco Central de Chile, www.bcentral.cl

Entre las actividades económicas importantes de la región destacan los servicios personales, financieros y empresariales, que en total contribuyeron en más de un 25% al PIB regional en 2006. Otras actividades relevantes son la industria manufacturera, transporte y comunicaciones, y pesca.

Gráfico 4. PIB Región de Los Lagos, por Actividad Económica

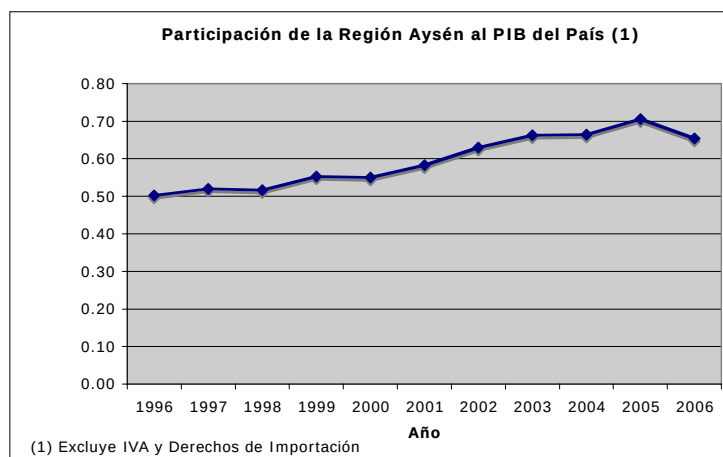


Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas Banco Central de Chile, www.bcentral.cl

3.2.2 Producción Región de Aysén

La Región de Aysén presentó un PIB de 353,730 millones de pesos en 2006. Como evidencia el siguiente gráfico, la región presenta una tendencia de aumento en su participación al PIB. El aporte promedio durante el periodo 1996-2006, fue modesto, representando un 0,59% de la economía del país.

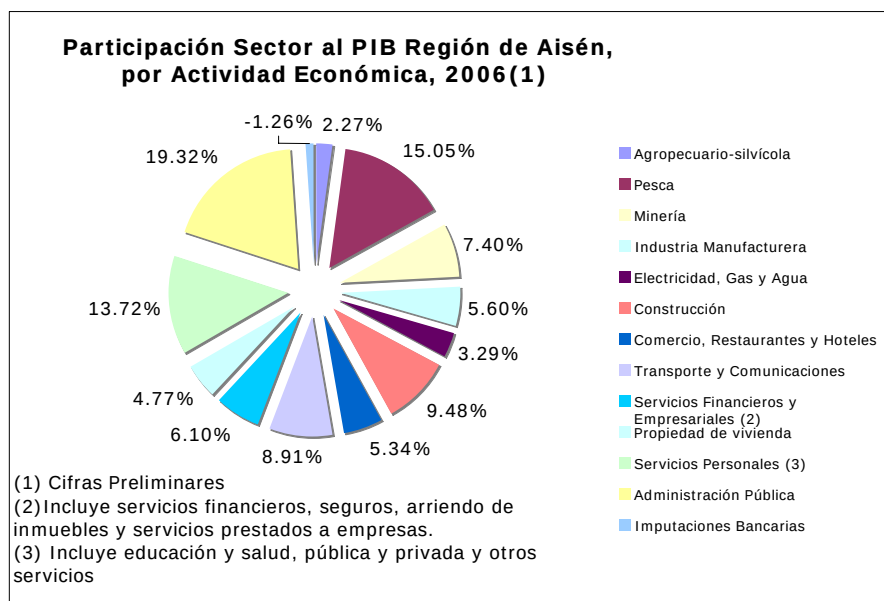
Gráfico 5. Participación de la Región de Aysén al PIB del País



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas Banco Central de Chile, www.bcentral.cl

En esta región, la administración pública juega un papel central, contribuyendo en casi 20% al PIB regional en 2006. Otras actividades económicas relevantes son los servicios personales, la pesca, y en menor medida, la construcción.

Gráfico 6. PIB Región de Aysén, por Actividad Económica



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas Banco Central de Chile, www.bcentral.cl

3.2.3 Explotaciones Silvoagropecuarias

A Áreas Incluidas en el Censo

El Censo Agropecuario 2007 incluye tanto explotaciones agropecuarias como forestales, a diferencia del de 1997, en el cual sólo se incluyeron las explotaciones agropecuarias. Es importante resaltar que la información utilizada aún se encuentra en estado preliminar, por lo que puede diferir ligeramente de los datos finales publicados. En las dos tablas siguientes se desglosa la superficie total de las provincias de Palena, Coyhaique y Aysén, según tipo de terreno.

Tabla 24. Superficie Total Provincia Palena

REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Superficie Total (ha)	Tipo		
		Explotaciones		Otros
		Agropecuarias	Forestales	(Áreas Urbanas, terrenos no incluidos)
X de Los Lagos	4.858.450,00	2.523.174,94	1.337.017,29	998.257,77
Palena	1.486.474,23	896.263,26	290.699,22	299.511,75
Chaitén	809.983,98	504.653,03	70.346,02	234.984,93
Futaleufú	123.495,23	30.569,40	77.179,10	15.746,73
Hualaihué	288.256,28	168.603,23	85.239,10	34.413,95
Palena	264.738,74	192.437,60	57.935,00	14.366,14

Fuente: Elaboración propia en base a información Censo Agropecuario 2007.

Tabla 25. Superficie Total Provincias Coihaique y Aysén

REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Superficie Total (ha)	Tipo		
		Explotaciones		Otros
		Agropecuarias	Forestales	(Áreas Urbanas, terrenos no incluidos)
XI Aysen	10.849.400,00	3.562.852,49	640.564,79	6.645.982,72
Coihaique	1.270.950,06	922.136,86	51.081,49	297.731,71
Coihaique	728.497,45	505.640,19	33.695,59	189.161,67
Lago Verde	542.452,61	416.496,67	17.385,90	108.570,04
Aysen	4.593.809,75	706.039,06	557.176,71	3.330.593,98
Aysen	2.991.892,36	133.394,02	304.174,60	2.554.323,74
Cisnes	1.539.857,39	571.642,34	193.909,74	774.305,31
Guaitecas	62.060,00	1.002,70	59.092,37	1.964,93

Fuente: Elaboración propia en base a información Censo Agropecuario 2007.

Puede observarse en la Tabla 24 y Tabla 25, que gran proporción de la superficie total de los territorios corresponde a explotaciones agropecuarias o forestales, lo que se debe a la definición amplia de *explotación* utilizada. Se denomina explotación a cualquier terreno rural, incluyéndose

las áreas de bosque nativo, sitios eriazos, etc. Las explotaciones forestales son aquellas en que el uso principal del suelo es plantación forestal.

B *Tamaño Explotaciones Agropecuarias*

La mayor parte de la superficie de nuestro país se encuentra dividida en predios de gran extensión, observándose una alta concentración de la propiedad de la tierra. A nivel de país, 70,33% de la superficie explotada corresponde a terrenos de más de 2.000 hectáreas. Para el caso de los territorios bajo estudio, el caso es aún más extremo: Un 87,13% para el caso de Palena, un 69,41% para Coihaique, y un 75,87% para Aysén, como evidencia la tabla a continuación.

Tabla 26. Porcentaje de la superficie de las explotaciones agropecuarias por grupo de tamaño

PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	0- 5 (ha)	5 - 20 (ha)	20 - 100 (ha)	100 - 200 (ha)	200 - 1000 (ha)	1000 - 2000 (ha)	2000 y más (ha)	Total
Total país	0.75%	3.03%	7.14%	9.39%	4.64%	4.72%	70.33%	100.00%
X de Los Lagos	0.80%	5.59%	15.46%	21.51%	6.69%	3.41%	46.54%	100.00%
Palena	0.07%	0.59%	2.43%	6.28%	2.40%	1.11%	87.13%	100.00%
Chaitén	0.04%	0.40%	1.59%	2.69%	1.04%	0.70%	93.55%	100.00%
Futaleufú	0.04%	0.25%	11.83%	55.33%	18.63%	4.73%	9.19%	100.00%
Hualaihué	0.26%	1.69%	2.81%	0.79%	0.00%	0.81%	93.64%	100.00%
Palena	0.00%	0.18%	2.80%	12.72%	5.47%	1.86%	76.96%	100.00%
XI Aysen	0.02%	0.12%	1.10%	7.40%	8.01%	7.72%	75.63%	100.00%
Coihaique	0.03%	0.23%	2.15%	10.14%	8.56%	9.48%	69.41%	100.00%
Coihaique	0.05%	0.41%	3.84%	16.18%	11.53%	12.03%	55.95%	100.00%
Lago Verde	0.00%	0.01%	0.10%	2.82%	4.95%	6.37%	85.75%	100.00%
Aysen	0.02%	0.14%	1.51%	9.63%	7.74%	5.08%	75.87%	100.00%
Aysen	0.11%	0.63%	6.16%	31.24%	22.33%	20.91%	18.62%	100.00%
Cisnes	0.00%	0.03%	0.41%	4.57%	4.23%	1.39%	89.37%	100.00%
Guaitecas	0.00%	1.02%	9.13%	17.05%	72.80%	0.00%	0.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia en base a información Censo Agropecuario 2007

C *Usos del Suelo*

La siguiente tabla muestra el desglose de la superficie total de explotaciones de la región de Los Lagos, en los diferentes usos que se le ha dado al terreno.

Tabla 27. Porcentaje de uso de suelo, sobre explotaciones totales. Región de Los Lagos

REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Suelos de cultivo	Praderas (1)	Plantaciones Forestales	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestructura	Terrenos estériles
X de Los Lagos	2.92%	19.55%	2.06%	57.16%	7.83%	0.43%	10.06%
Palena	0.09%	6.39%	0.18%	65.04%	8.65%	0.04%	19.61%
Chaitén	0.01%	1.94%	0.01%	75.47%	2.55%	0.06%	19.99%
Futaleufú	0.45%	5.78%	0.91%	41.95%	17.68%	0.02%	33.21%
Hualaihué	0.20%	1.90%	0.05%	65.80%	2.71%	0.07%	29.26%
Palena	0.02%	21.44%	0.41%	50.25%	24.79%	0.00%	3.09%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007, www.ine.cl

(1) Corresponden a praderas naturales y mejoradas.

Como puede apreciarse en la tabla, el suelo de la región de Los Lagos está compuesto principalmente por bosque nativo, ítem que representa el 57,16% de la superficie de explotaciones totales. Para la provincia de Palena, dicho porcentaje es mayor aún, alcanzando el 65,04%, y superando el 70% en la comuna de Chaitén. Este alto porcentaje de bosques vírgenes es un indicador del potencial turístico de la región, especialmente para actividades al aire libre como el trekking, canopy, etc.

A continuación se presenta la misma tabla para la región de Aysén.

Tabla 28. Porcentaje de uso de suelo, sobre explotaciones totales. Región de Aysén

REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Suelos de cultivo	Praderas (1)	Plantaciones Forestales	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestructura	Terrenos estériles
XI Aysén	0.42%	15.23%	0.88%	46.92%	9.74%	0.10%	26.70%
Coihaique	1.55%	32.64%	2.13%	43.45%	4.40%	0.29%	15.55%
Coihaique	2.77%	40.02%	3.64%	34.05%	5.51%	0.41%	13.61%
Lago Verde	0.05%	23.47%	0.25%	55.12%	3.02%	0.13%	17.97%
Aysén	0.04%	4.92%	0.34%	72.22%	7.23%	0.03%	15.23%
Aysén	0.11%	10.41%	0.95%	70.24%	8.30%	0.03%	9.95%
Cisnes	0.01%	2.11%	0.02%	72.49%	7.08%	0.03%	18.26%
Guaitecas	0.00%	0.64%	0.00%	83.14%	1.30%	0.00%	14.92%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007, www.ine.cl

(1) Corresponden a praderas naturales y mejoradas.

Como puede observarse en la tabla anterior, la proporción de bosque nativo en la región de Aysén es bastante menor a la región de Los Lagos, alcanzando el 46,92% de la superficie de explotaciones totales. Para la provincia de Aysén, dicho porcentaje es mucho mayor, llegando al 72,22%, pero inferior en la provincia de Coihaique donde llega sólo a 43,45%. Otro gran porcentaje del terreno lo representan las praderas, con un 15,23% de la superficie total de explotaciones de la región.

D Tipos de Cultivo

Tabla 29. Grupo de Cultivo por Provincia

PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Cereales	Leguminosas y tubérculos	Hortalizas	Plantas forrajeras	Frutales	Plantaciones forestales	Otros Cultivos Escasos en la Región (Cultivos Industriales, Flores, Viñas, Viveros, Semilleros)
Total País	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
X de Los Lagos	4.08%	15.79%	2.39%	13.11%	2.30%	3.89%	1.45%
Palena	0.01%	0.13%	0.09%	0.12%	0.03%	0.20%	0.00%
XI Aysen	0.09%	0.27%	0.16%	3.19%	0.09%	2.19%	0.01%
Coihaique	0.08%	0.17%	0.08%	2.84%	0.02%	1.14%	0.00%
Aysen	0.01%	0.04%	0.02%	0.08%	0.02%	0.11%	0.00%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007

La región de Los Lagos posee importantes cultivos de leguminosas, tubérculos y plantas forrajeras, a nivel nacional. De la superficie total de cultivos de leguminosas y tubérculos a nivel nacional, la región posee el 15,79%; sin embargo, la provincia de Palena sólo el 0,13%. De las plantaciones forrajeras, la región posee un 13,11% de la superficie cultivada, no obstante, la provincia de Palena sólo el 0,12%. A pesar de la importancia de la X región en estos tres tipos de cultivos, la provincia de Palena no consigue igual relevancia.

La región de Aysén no presenta una gran proporción de los terrenos cultivados a nivel nacional; como se observa en la Tabla 29, en ningún grupo de cultivo alcanza el 5% de la superficie a nivel país.

La siguiente tabla muestra como se reparte la superficie de cultivos de cada provincia, en las diferentes comunas que la integran.

Tabla 30. Grupo de Cultivo por Comuna

PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Cereales	Leguminosas y tubérculos	Hortalizas	Plantas forrajeras	Frutales	Plantaciones forestales	Otros Cultivos Escasos en la Región (Cultivos Industriales, Flores, Viñas, Viveros, Semilleros)
Palena	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Chaitén	0.00%	0.54%	2.00%	0.00%	9.24%	1.66%	0.00%
Futaleufú	93.25%	33.48%	19.64%	40.23%	58.40%	42.07%	100.00%
Hualaihué	0.00%	50.16%	78.36%	56.41%	32.35%	6.50%	0.00%
Palena	6.75%	15.82%	0.00%	3.36%	0.00%	49.77%	0.00%
Coihaique	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Coihaique	54.83%	98.41%	97.60%	95.39%	98.70%	90.03%	88.82%

	Lago Verde	45.17%	1.59%	2.40%	4.61%	1.30%	9.97%	11.18%
	Aysen	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	Aysen	18.89%	96.15%	94.04%	61.05%	95.19%	83.32%	83.70%
	Cisnes	80.96%	3.85%	5.96%	38.95%	4.81%	16.68%	16.30%
	Guaitecas	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007

3.2.4 Actividad Ganadera

La Tabla 31 (a continuación), muestra la importancia de la actividad ganadera de la zona, a nivel país.

Tabla 31. Actividad Ganadera por Región y Provincia

PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Especies de ganado (número de cabezas)					
	Bovinos	Ovinos	Cerdos	Equinos	Caprinos	Otros (Camélidos, Jabalíes, Ciervos, Conejos)
Total país	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
X de Los Lagos	28.15%	8.10%	2.71%	7.01%	1.58%	5.41%
Palena	0.66%	0.66%	0.08%	0.46%	0.18%	0.05%
XI Aysen	5.21%	7.84%	0.09%	3.77%	1.72%	0.68%
Coihaique	2.83%	5.24%	0.04%	1.46%	0.30%	0.33%
Aysen	1.02%	0.36%	0.03%	0.36%	0.15%	0.20%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007

Las especies de ganado más importantes en la zona bajo análisis son los bovinos, ovinos y equinos. La región de los Lagos posee una gran proporción de los ganados de bovinos y ovinos del país, sin embargo, la provincia de Palena no es representativa de esta situación, ya que la mayoría de éstos se encuentran en explotaciones ubicadas en provincias de la zona sur de la región.

Para el caso de la región de Aysén, los ganados de bovinos y ovinos también representan una parte significativa del total, superando ambos el 5% de los especímenes a nivel nacional.

La siguiente tabla muestra la ubicación de los ganados en las diferentes comunas de las provincias estudiadas.

Tabla 32. Actividad Ganadera por Comuna

PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Especies de ganado (número de cabezas)					
	Bovinos	Ovinos	Cerdos	Equinos	Caprinos	Otros (Camélidos, Jabalíes, Ciervos, Conejos)
Palena	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Chaitén	26.56%	26.68%	31.25%	48.78%	21.57%	35.47%

	Futaleufú	18.37%	21.75%	26.77%	13.34%	30.03%	15.05%
	Hualaihué	29.08%	8.68%	18.56%	23.06%	5.06%	2.56%
	Palena	26.00%	42.88%	23.42%	14.82%	43.34%	46.92%
	Coihaique	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	Coihaique	63.27%	88.89%	72.13%	89.58%	86.25%	84.17%
	Lago Verde	36.73%	11.11%	27.87%	10.42%	13.75%	15.83%
	Aysen	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	Aysen	66.71%	73.87%	53.20%	65.94%	35.72%	5.32%
	Cisnes	32.87%	25.61%	46.80%	33.89%	64.28%	94.68%
	Guaitecas	0.42%	0.52%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados preliminares Censo Agropecuario 2007

3.2.5 Actividad Pesquera

La pesca y acuicultura representan parte considerable del ingreso en la zona bajo análisis. Para la región de Los Lagos, la pesca constituye un 11,51% del PIB regional, y para la región de Aysén un 15,05%.

En las tablas que se presentan a continuación se pueden observar los desembarques por sector pesquero y tipo de especie, para el año 2007. La Tabla 33 presenta los desembarques en toneladas, mientras que la Tabla 34 presenta el porcentaje que representa cada sector pesquero al total de desembarques por región.

Tabla 33. Desembarque por Sector Pesquero en toneladas. Año 2007

Tipo de Especie	Región	Desembarque en Toneladas (1)			
		Industrial	Artisanal	Acuicultura	Total
Algas	Los Lagos	0	68.873	12.953	81.826
	Aysén	0	1.220	0	1.220
	Total Nacional	0	336.472	23.492	359.964
Peces	Los Lagos	2145	83.147	477.457	562.749
	Aysén	15455	4.012	175.125	194.592
	Total Nacional	2189115	974.383	664.461	4.231.376
Moluscos	Los Lagos	0	37.299	155.966	193.265
	Aysén	779	505	0	1.284
	Total Nacional	40431	139.671	216.085	396.850
Crustáceos	Los Lagos	50	4.647	0	4.697
	Aysén	0	1.108	0	1.108
	Total Nacional	8022	14.163	0	22.185
Otros (Erizos, Pepinos de Mar, Piure)	Los Lagos	0	11.639	1	11.640
	Aysén	0	5.566	0	5.566
	Total Nacional	0	35.903	1	35.904

Fuente: Elaboración propia en base a información anuario 2007 Sernapesca.

(1) Datos preliminares

Tabla 34. Desembarque por Sector Pesquero en porcentajes. Año 2007

Tipo	Región	Porcentaje del Total (1)			
		Industrial	Artisanal	Acuicultura	Total
Algas	Los Lagos	0.0%	84.2%	15.8%	100.0%
	Aysén	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Total Nacional	0.0%	93.5%	6.5%	100.0%
Peces	Los Lagos	0.4%	14.8%	84.8%	100.0%
	Aysén	7.9%	2.1%	90.0%	100.0%
	Total Nacional	51.7%	23.0%	15.7%	100.0%
Moluscos	Los Lagos	0.0%	19.3%	80.7%	100.0%
	Aysén	60.7%	39.3%	0.0%	100.0%
	Total Nacional	10.2%	35.2%	54.5%	100.0%
Crustáceos	Los Lagos	1.1%	98.9%	0.0%	100.0%
	Aysén	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Total Nacional	36.2%	63.8%	0.0%	100.0%
Otros (Erizos, Pepinos de Mar, Piure)	Los Lagos	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Aysén	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Total Nacional	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a información anuario 2007 Sernapesca.

(1) Datos preliminares

Como puede observarse en la Tabla 33 y Tabla 34, la extracción de algas, erizos, pepinos de mar y piures, son llevadas a cabo principalmente por el sector pesquero artesanal, tanto a nivel nacional como regional. En las regiones de Los Lagos y Aysén, la acuicultura es una actividad muy importante, que representa más de 80% del desembarque de peces en ambas regiones. En la X región, destaca el cultivo de moluscos, llegando a 80,7% del desembarque total de la región, mientras en la XI región, los moluscos se extraen de manera industrial y artesanal. El desembarque de crustáceos también corresponde a una actividad principalmente artesanal en las dos regiones estudiadas, mientras a nivel nacional, la actividad se divide entre la extracción industrial y artesanal.

En la región de Los Lagos, la merluza común, la merluza de cola, y la merluza austral son las especies más importantes para la pesca industrial en términos de toneladas capturadas. Para la pesca artesanal, las especies más relevantes entre los moluscos son la juliana, el culengue y la taquilla; entre los crustáceos, la jaiba marmola; entre los peces, la sardina y la merluza austral; entre las algas, el pelillo y la luga roja y negra; la extracción de erizos también es significativa. Para el caso de la acuicultura, las especies de peces más cultivadas son el salmón del atlántico y el plateado, y la trucha arcoiris; entre los moluscos, el chorito, la cholga y la ostra del pacífico.

En la región de Aysén, las especies más importantes para la pesca industrial en términos de toneladas capturadas son la merluza de cola y la austral, y la cojinoba moteada. Para la pesca artesanal, las especies más relevantes entre los moluscos son el culengue y el loco; entre los crustáceos, la jaiba marmola y la centolla; entre los peces, la sardina austral y común, y la anchoveta; entre las algas, el pelillo y la luga roja y negra; la extracción de erizos también es

significativa. Para el caso de la acuicultura, las especies de peces más cultivadas son el salmón del atlántico y el plateado, y la trucha arcoiris.

3.2.6 Actividad Manufacturera

A pesar que INE publica microdatos industriales, éstos no pueden ser accedidos a nivel de provincia, por la necesidad de salvaguardar el secreto estadístico. Por esta razón trabajaremos con datos a nivel regional.

El Valor Agregado total por el sector industrial en la región de Los Lagos, alcanzó los MM\$863 en 2006. En la región de Aysén, el Valor Agregado total por este sector llegó a MM\$1.100.

En la Tabla 35 y

Tabla 36, podemos observar el valor agregado por una empresa en cada actividad industrial.

Tabla 35. Valor Agregado por empresa, en la región de Los Lagos

Actividad Industrial	Valor Agregado Anual (1) por Empresa Promedio		
	Año		
	1998	2002	2006
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	\$ 1.680.714	\$ 3.767.456	\$ 4.764.459
Productos textiles	\$ 91.616	\$ 220.743	\$ 853.686
Prendas de vestir, adobo y tejidos de pieles	\$ 160.803	\$ 191.621	\$ 59.540
Curtido y adobo de cueros; fabricación de objetos en cuero	\$ 70.401	\$ 146.942	\$ 63.508
Madera y productos de madera, corcho y paja, excepto muebles	\$ 1.306.843	\$ 1.778.849	\$ 1.144.318
Papel y productos del papel	\$ 5.065.609	\$ 2.270.297	\$ 33.867.964
Edición, impresión y reproducción de grabaciones	\$ 101.434	\$ 130.680	\$ 206.274
Productos de caucho y plástico	\$ 336.402	\$ 1.275.548	\$ 854.094
Productos minerales no metálicos	\$ 193.100	\$ 332.924	\$ 578.056
Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	\$ 89.266	\$ 127.992	\$ 156.554
Maquinaria y equipo	\$ 127.022	\$ 321.008	\$ 351.230
Vehículos automotores, remolques y semiremolques	\$ 16.971	-	-
Otro tipo de equipo de transporte	\$ 875.447	\$ 1.121.433	\$ 1.052.459
Muebles; industrias manufactureras	\$ 107.197	\$ 132.488	\$ 156.969

Fuente: Datos Encuesta Nacional Industrial Anual

(1) Valor Agregado Anual = Ingresos por ventas + IVA recibido + Inversión en Activo Fijo + Inventarios – (Gastos + IVA pagado)

Tabla 36. Valor Agregado por empresa, en la región de Aysén

Actividad Industrial	Valor Agregado Anual (1) Promedio por Empresa		
	Año		
	1998	2002	2006
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	\$ 4.226.089	\$ 1.616.427	\$ 5.503.908
Productos textiles	\$ 31.160	\$ 26.442	-
Curtido y adobo de cueros; fabricación de objetos en cuero	-	-	\$ 43.093
Madera y productos de madera, corcho y paja, excepto muebles	\$ 403.721	\$ 276.809	\$ 115.666
Edición, impresión y reproducción de grabaciones	\$ 44.928	\$ 71.909	\$ 31.267
Sustancias y Productos Químicos	-	\$ 394.235	\$ 332.610
Productos de caucho y plástico	-	\$ 140.489	\$ 60.563
Productos minerales no metálicos	\$ 2.190.431	\$ 123.250	-\$ 262.039
Metales comunes	-	-	\$ 8.017.444
Muebles; industrias manufactureras	\$ 31.260	-	-

Fuente: Datos Encuesta Nacional Industrial Anual

(1) Valor Agregado Anual = Ingresos por ventas + IVA recibido + Inversión en Activo Fijo + Inventarios – (Gastos + IVA pagado)

En ambas regiones, la elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco es una actividad muy importante en términos de Valor Agregado Anual por empresa. En Los Lagos, la producción de madera y derivados; papel y derivados; otro equipo de transporte; y la producción en plástico y caucho, son también actividades significativas. Por otra parte, la elaboración de productos minerales no metálicos, y de metales comunes, alcanza relevancia en Aysén. La Tabla 37 muestra el total de personas empleadas en ambas regiones, por actividad industrial, durante el año 2006

Tabla 37. Total de empleos en la región de Los Lagos y de Aysén, por actividad industrial, año 2006

Actividad Industrial	Empleos Totales por Actividad Industrial	
	Los Lagos	Aysén
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	27.479	2.431
Productos textiles	387	-
Prendas de vestir, adobo y tejidos de pieles	81	-
Curtido y adobo de cueros; fabricación de objetos en cuero	98	33
Madera y productos de madera, corcho y paja, excepto muebles	3.976	74
Papel y productos de papel	1.318	-
Edición, impresión y reproducción de grabaciones	204	39
Sustancias y Productos Químicos	-	15

Productos de caucho y plástico	433	28
Productos minerales no metálicos	266	15
Metales comunes	-	503
Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	402	-
Maquinaria y equipo	182	-
Otro tipo de equipo de transporte	1.089	-
Muebles; industrias manufactureras	57	-
TOTAL	35.969	3.136

Fuente: Datos Encuesta Nacional Industrial Anual. ine. 2006

Podemos observar que en ambas regiones, la producción de alimentos, bebidas y tabaco es la actividad industrial que mantiene el mayor número de puestos laborales, empleando más de 30.000 personas en 2006. Otras actividades relevantes para la mantención de empleos son la producción de madera y derivados; papel y derivados; y otro equipo de transporte.

3.2.7 Turismo

A *Perspectiva Mundial*

La industria de viajes y turismo ha llegado a ser el mayor sector de negocios de la economía mundial (Mintel Report, Octubre 2003¹), creando más de 230 millones de empleos y más de 10% del producto interior bruto del mundo (WTTC, 2006²).

A pesar de la importancia alcanzada, el turismo aún se perfila como una industria en crecimiento, por lo que todavía presenta grandes oportunidades de inversión. Para 2020 están previstas 1,56 miles de millones de llegadas de turistas internacionales, casi el doble de las 808 millones observadas en 2005 (World Tourism Organization, 24 January 2006³)

La crisis económica actual limitará por unos años el crecimiento del sector turismo a nivel mundial, pero probablemente éste recuperará su tendencia una vez que se superen los problemas económicos por los que se atraviesa.

El ecoturismo, definido como “El viaje responsable a áreas naturales que conserva el ambiente y mejora el bienestar de la gente del lugar” (The International Ecotourism Society, 1990), es un subsector que ha crecido con mayor fuerza aún que el turismo en su totalidad, como respuesta del aumento de la conciencia de la gente hacia el medioambiente. En 2004, el ecoturismo/turismo natural creció tres veces más rápido de lo que creció la industria del turismo en su totalidad (World Tourism Organization, 2004⁴), por lo que la inversión en este subsector es cada vez más interesante.

¹ Mintel Report. “Eco and Ethical Tourism-UK”, Octubre 2003

² WTTC, Progress and Priorities 2006/07, 2006, “Chairman’s Foreword” <http://www.wttc.org/publications/pdf/PandP2006-07.pdf>

³ World Tourism Organization (UNWTO). “International Tourism up by 5.5% to 808 Million Arrivals in 2005.” 24 January 2006, http://www.worldtourism.org/newsroom/Releases/2006/january/06_01_24.htm

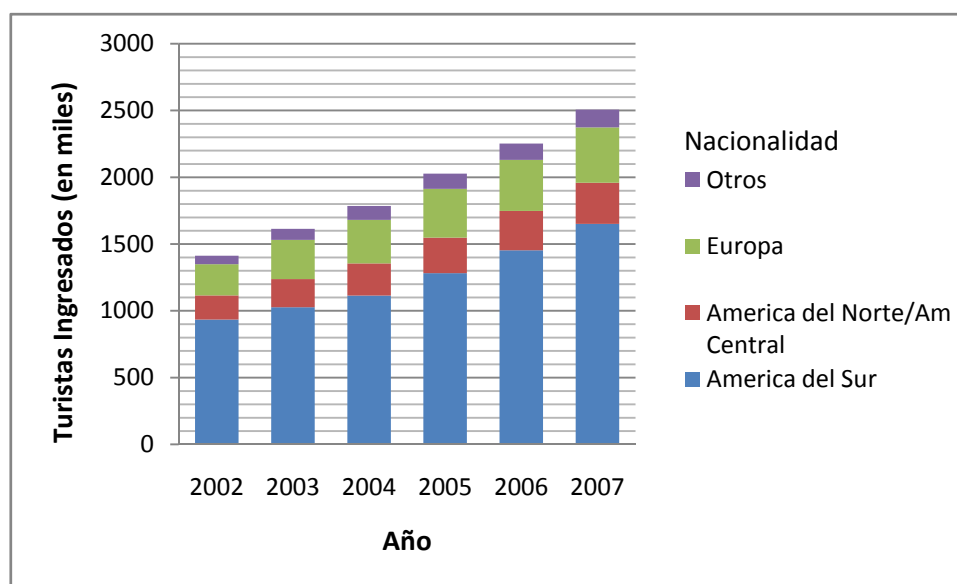
⁴ World Tourism Organization, press release, June 2004

B Perspectiva Nacional

SERNATUR en base a la Cuenta Satélite de Turismo, ha concluido que el aporte de la actividad turismo al PIB fue de 3,05% en 2006, el cual se descompone de la siguiente forma: 38,2% del valor agregado lo aportan los servicios de transporte de pasajeros, 14,2% las agencias de viajes, 13,0% los restaurantes y similares, 12,9% los hoteles y similares y 21,7% otros servicios turísticos (Informe Anual de Turismo 2007, Sernatur, www.sernatur.cl).

La llegada de turistas extranjeros a nuestro país ha aumentado fuertemente durante los últimos años, registrando un aumento de 77.5% durante el periodo 2002-2007. Esto presenta un potencial importante para el desarrollo de la industria de turismo. La mayor parte de los turistas extranjeros provienen de América del Sur, Europa, y en menor medida, de América del Norte y América Central, como podemos apreciar en el Gráfico 7.

Gráfico 7. Turistas Extranjeros Entrados al País, según Nacionalidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos Sernatur, www.sernatur.cl

De acuerdo al Estudio del Gasto del Turismo Receptivo, realizado por Sernatur en 2007, los turistas extranjeros permanecieron un promedio de 10,9 días, efectuando un gasto diario individual promedio de US\$ 50,9 y un gasto total por persona de US\$ 553,4. El turista europeo presentó una permanencia mayor (promedio 18.9 días), y su gasto diario medio por persona fue similar al promedio (US\$ 53,3). El gasto total por persona en el caso del turista europeo, fue aproximadamente US\$ 1.010,3 (Informe Anual de Turismo 2007, Sernatur, www.sernatur.cl).

Para evaluar la importancia del turismo interno, el Instituto Nacional de Estadísticas lleva a cabo la Encuesta Mensual a Establecimientos de Alojamiento Turístico. Durante el año 2007 se registró un total de 3.370.685 llegadas de chilenos a establecimientos de alojamiento turístico, los cuales permanecieron en promedio 2,0 días en cada lugar. La mayoría de los turistas chilenos que llegaron a los establecimientos provenían de la Región Metropolitana, representando un 54,7% de las llegadas totales, seguidos por los del Bío-Bío (8,3%), Antofagasta (7,0%), y de Valparaíso (5,4%).

C Recursos Naturales de la Región de Los Lagos

La región posee atractivos paisajes, moldeados por la Cordillera de Los Andes, la Depresión Intermedia y la Cordillera de la Costa. Los volcanes dominan el relieve, constituyendo las más altas cumbres; entre éstos destaca el volcán Osorno, que alcanza los 2.652m de elevación, el Choshuenco (2.430m), el Mocho (2.422m) y el Michinmahuida (2.404m).

Gran cantidad de ríos, lagos y esteros caracterizan a la región, lo que permite el desarrollo de actividades turísticas y deportivas. Los ríos más importantes en la Provincia de Palena son Puelo, Yelcho y Palena.

Los bosques nativos constituyen el patrimonio ecológico más relevante de la región, aunque grandes extensiones han sido destruidas para dar paso a actividades silvoagropecuarias. Actualmente estos bosques se encuentran recludos a los sectores menos accesibles de ambas cordilleras. El gobierno ha tomado iniciativas para la conservación del bosque, creándose cinco áreas destinadas a Parques Nacionales con una extensión total de alrededor de 650.000 hectáreas; estos Parques son el Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino, Hornopirén, Chiloé, y Corcovado.

La región posee además una variada fauna silvestre. La tabla a continuación presenta las especies más características.

Tabla 38. Especies Características de la fauna de la región de Los Lagos

	Zona Cordillerana	Zona Costera
Mamíferos	Pudú, Gato Montés, Puma, Zorro Culpeo, Huillín, Quique, Coipo	Chungungo, Lobo de Pelo
Peces	Trucha Chilena, Trucha Café	
Aves	Huala, Pato Quetro, Pato Correntino, Martín Pescador, Carpintero Negro, Caiquén, Tagua Común, Traro, Peuco, Chucao, Tordo	Albatros real, Petrel Gigante, Golondrina Gigante, Golondrina de Mar, Pelícanos, Cormorán de las rocas, Cormorán Común, Garza Cuca, Garza Blanca, Bandurria Común, Cisne de Cuello Negro, Cisne Coscoroba, Pato Quetro, Caiquén, Tagua Común, Pilpilén, Gaviotín Sudamericano

Fuente: Elaboración propia en base a información "informe antecedentes chaitén"

D Turismo en la Provincia de Palena

La provincia tiene paisajes muy diversos; las comunas de Chaitén y Hualaihué se caracterizan por un extenso borde costero, mientras las comunas de Futaleufú y Palena se ubican en la parte alta de la Cordillera de los Andes. Como observamos anteriormente, los bosques nativos constituyen 65% del terreno de la provincia de Palena, lo que atrae a turistas interesados en realizar actividades al aire libre y en la contemplación de la naturaleza. Las principales actividades turísticas de la provincia son el trekking, la pesca con mosca, la observación de aves, los baños termales, las cabalgatas, el rafting, y el kayak.

E Perfil del Turista

Esta sección contiene información recopilada del Estudio de Seguimiento de Satisfacción de Demanda, Estimación de Estadía, Gasto Promedio, y Llegada de Turistas en Temporada Alta y

Media, En las Provincias de Chiloé y Palena, realizado por SERNATUR (Corporación Chile Ambiente), para los años 2005, 2006 y 2007.

Temporada alta 2007

La mayoría de los visitantes de la Provincia, durante la temporada alta de 2007, señalaron ser residentes en Chile (52,1%). Entre los nacionales, la mayoría provenía de Santiago, y en segundo lugar, de Viña del Mar. Los turistas extranjeros más importantes fueron los residentes en Argentina (15,5%), Estados Unidos (6,59%) y Alemania (6,39%).

Gran parte de los turistas que llegan a la provincia son jóvenes, siendo el promedio de edad de 37,8 años. El tramo de edad más importante fue de 25 a 34 años, el que agrupaba al 30,8%. También se observa una predominancia de turistas hombres, correspondiendo éstos al 68,2% de la muestra.

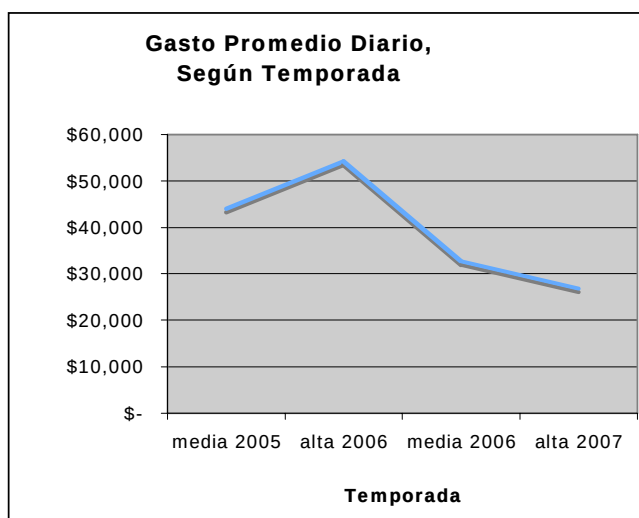
Un alto porcentaje de los turistas son profesionales y técnicos (47,1%), seguidos por estudiantes (17,9%). Otro grupo importante está conformado por gerentes y directivos (7,2%) y por empleados de oficinas (6,6%). Por otro lado, el nivel de estudios del turista es alto, ya que el 66,8% posee estudios universitarios.

El gasto promedio diario por turista fue de \$26.699, aunque existe gran dispersión dependiendo del país de origen del visitante. Quienes más gastaron fueron los australianos (\$51.685), luego los brasileños (\$35.012), suizos (\$34.607), y belgas (\$33.388). Dado el mayor gasto observado por parte de ellos, esfuerzos publicitarios podrían realizarse para atraer específicamente a turistas de esos países, aumentando así el gasto promedio diario en la Provincia.

Trayectoria 2005-2006: Nivel de gasto, satisfacción, y promedio de estadía

El gasto promedio diario por turista ha ido cayendo durante los últimos años, lo que resulta preocupante ya que disminuye la capacidad de generar ingresos que fomenten la economía de la Provincia. Como se observa en el gráfico a continuación, el menor gasto promedio diario se registra durante la temporada alta de 2007, muy inferior a la temporada alta 2006. Parte de esta caída se debe a un cambio en la composición de los turistas, los que hoy en día son más jóvenes, y viajan más en familia.

Gráfico 8. Gasto Promedio Diario, Según Temporada

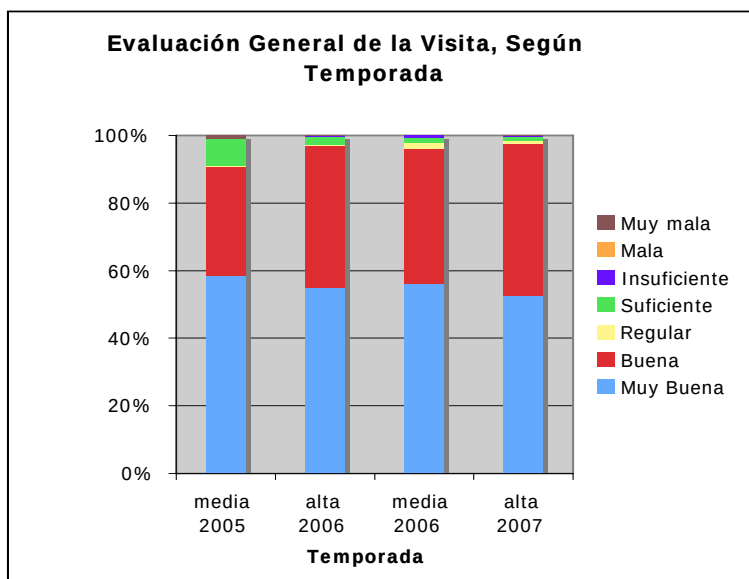


Fuente: Elaboración propia en base a información Sernatur (Estudio de Seguimiento)

La estadía promedio también muestra una ligera tendencia a la baja, lo que unido a la disminución del gasto por turista, podría comprometer aún más los ingresos de los empresarios turísticos en la Provincia, si la tendencia se mantiene. Durante la temporada media 2005, los turistas pernoctaron en promedio 3,74 noches, mientras que durante la temporada media 2006, sólo 2,5 noches.

Los turistas evalúan muy bien su visita en Palena, como se observa en el Gráfico 9, a continuación. En todos los periodos analizados, sobre el 90% califica su visita como “buena” o “muy buena”, hecho muy positivo, ya que incrementa la probabilidad que dichos turistas retornen a la zona, o que aumente la publicidad de boca en boca.

Gráfico 9. Evaluación General de la Visita, Según Temporada



Fuente: Elaboración Propia en base a información Sernatur

F *Establecimientos de alojamiento turístico*

La provincia de Palena cuenta con una oferta de 33.493 habitaciones-días (capacidad de habitaciones ofrecidas X días de funcionamiento) en establecimientos de alojamiento turístico. Estos establecimientos, según la definición del Instituto Nacional de Estadísticas, son aquellos que mantienen un sistema permanente de registro e identificación de los clientes, y prestan servicio de alojamiento por un periodo no inferior a una noche. Debe recalcar que quedan excluidos aquellos establecimientos que trabajan con mayor informalidad, aún cuando su número sea significativo (Estadísticas Sernatur).

G *Caracterización de la Provincia de Palena*

FICHA TURÍSTICA CHAITÉN

Atractivos	• Termas del Amarillo • Parque Pumalín • Lago Negro • Lago Blanco • Santa Bárbara
------------	---

Actividades	• Pesca con Mosca • Trekking
Fortalezas	• Abundancia de lugares vírgenes • Abundancia de recursos naturales • Creación Observatorio Ballena Azul
Debilidades	• Déficit de actividades turísticas • Problemas de Conectividad • Falta de una red de productos turísticos • Información no centralizada

Fuente: Informe de Diseño de Productos Turísticos Territorio de Palena, Gescontur.

FICHA TURÍSTICA HUALAIHUÉ

Atractivos	• Parque Nacional Hornopirén • Caleta El Manzano • Termas de Llancahue • Fiordo de Quintupeo • Termas de Cahuelmó • Termas de Pichicolo • Parque Patagonia el Cobre • Fiordo Comau • Geiser Porcelana • Lago Pinto Concha
Actividades	• Pesca con Mosca • Trekking • Navegación • Baños Termales • Cabalgatas • Kayak
Fortalezas	• Abundancia de recursos naturales • Posibilidad de realizar diversas actividades turísticas • Paso de turistas que se dirigen a otras zonas • Alta demanda debido a Parque Pumalín • Comuna con mayor superficie de territorio protegido
Debilidades	• Problemas de Accesibilidad • No existe encargado de turismo de la municipalidad • Falta de inversión en turismo por parte de la municipalidad • Estacionalidad de la demanda • Falta de conciencia medioambiental en la comunidad • Abundancia de perros callejeros

Fuente: Informe de Diseño de Productos Turísticos Territorio de Palena, Gescontur.

FICHA TURÍSTICA FUTALEUFÚ

Atractivos	• Río Espolón • Río Futaleufú • Lago Espolón • Lago Lonconao • Lago Las Rosas • Lago Yelcho • Parques Nacionales • Laguna Espejo
------------	---

	• Reserva Nacional Futaleufú
Actividades	• Pesca con Mosca • Trekking • Rafting • Kayak
Fortalezas	• Interés de los concejales en desarrollar turismo • Alta capacidad de alojamiento (400 camas) • Comuna Limpia • Ordenanza referente a medioambiente • Abundancia recursos naturales • Creación de FUTA FRIENDS, asociación empresarios norteamericanos dispuestos a capacitar en turismo y medioambiente
Debilidades	• Escasez de infraestructura (centro de eventos, espacios culturales) • Problemas de accesibilidad • Falta asociación de empresarios para promover destino • Arriendo de vehículo es muy caro • Oferta turística no articulada • Fuerte competencia de los destinos argentinos

Fuente: Informe de Diseño de Productos Turísticos Territorio de Palena, Gescontur.

FICHA TURÍSTICA ALTO DE PALENA

Atractivos	• Río Palena • Lago Yelcho • Lago Palena • Puerto Ramírez • Club de Huasos • Reserva Nacional Palena • Cerro La Virgen
Actividades	• Pesca con Mosca • Trekking • Cabalgatas
Fortalezas	• Iniciativas empresariales de inversión en turismo • Abundancia recursos naturales • Dos barcas nuevas en ruta Chaitén-Puerto Montt
Debilidades	• Oferta turística no articulada • Faltan productos e infraestructura turística • Problemas de accesibilidad

Fuente: Informe de Diseño de Productos Turísticos Territorio de Palena, Gescontur.

3.3 INFRAESTRUCTURA

En la Provincia de Palena, la infraestructura de mayor relevancia es aquella que sustenta la conectividad del territorio con el resto de la Región de Los Lagos. Producto que la conexión se realiza principalmente por vía marítima o aérea, es la infraestructura portuaria y aeroportuaria las de mayor importancia.

Siendo la ciudad de Chaitén la capital provincial, es a través de su puerto que se realizan los transbordos hacia Chiloé y Puerto Montt. Existen otras vías de conexión con la región, pero estas se

realizan a través de territorio argentino vía Futaleufú, por lo que la conectividad interna de la provincia es también importante.

Luego de entrar en erupción el volcán Chaitén, el 2 de mayo de 2008, es crítico establecer el estado de conservación de la infraestructura portuaria, aeroportuaria y vial de la provincia y principalmente de la localidad de Chaitén, la más afectada producto de su cercanía con el volcán (10 Km). Para ello, se realiza un diagnóstico de la información relevante para tal efecto.

3.3.1 Infraestructura Portuaria

La infraestructura portuaria es de gran importancia para la conectividad intraprovincial, intraregional y la actividad turística, dado que en la región se utiliza un sistema de transporte que combina tramos marítimos y terrestres. El principal puerto regional es Puerto Montt, que tiene una capacidad de 1.000.000 ton./año. Asimismo existe infraestructura portuaria en la bahía de Corral, destinada principalmente a la exportación de productos forestales.

En términos de realizar un diagnóstico acabado de la situación actual de la Provincia de Palena y de la comuna de Chaitén, es importante contar con información que dé cuenta del estado de la infraestructura portuaria posterior a la erupción del volcán Chaitén. En este sentido, la principal fuente de información corresponde a un informe realizado por el MOP el 05 de agosto de 2008. En él se señala que tanto el muelle como la rampa del puerto de Chaitén no sufrieron daños considerables a raíz de la emergencia. Respecto de la caleta de pescadores, se informa que la dársena se encuentra embancada por sedimentos arrastrados por el río Blanco. El mismo informe estima el valor de los daños totales de la infraestructura portuaria en alrededor de \$5.000 millones.

Considerando la importancia en términos económicos y de conectividad del puerto de Chaitén, el MOP está estudiando alternativas de relocalización del puerto, señalando como alternativa viable el sector de Bahía Pumalín, Caleta Santa Bárbara o la localización actual.

Existe también un estudio encargado por la Dirección de Obras Portuarias del año 2002 que cuenta con cifras de tráfico y demanda del puerto. Dicha información es base para un nuevo estudio que se realizará a partir de los cambios sufridos en la zona por la erupción del volcán. Se recomienda contar tanto con este estudio como con sus términos de referencia.

Dada la importancia de la infraestructura portuaria en términos de las actividades económicas realizadas a nivel provincial y comunal, es necesario contar con información referente a la ocupación del borde costero. Respecto de ello se cuenta con el *Diagnóstico Ocupacional del Borde Costero*, realizado en julio de 2008 por la Secretaría Técnica de Borde Costero del GORE de la región de Los Lagos. Si bien no cuenta con una escala de análisis comunal, sí realiza un diagnóstico acabado a nivel de subterritorios. El área de estudio se encuentra cubierta por el subterritorio Palena, compuesto precisamente por la comuna de Chaitén y la comuna de Hualaihue.

Respecto de alternativas de emplazamiento de otros aeródromos, el informe del MOP al cual se ha hecho mención plantea en forma detallada 7 alternativas, cada una de las cuales presenta sus ventajas, desventajas y costo estimado de las obras a realizar.

Cabe señalar, que aún antes de la erupción del volcán Chaitén se requería aumentar la inversión en infraestructura portuaria en la provincia, privilegiando la construcción de instalaciones apropiadas para el uso turístico de alta temporada y el mejoramiento de las ya existentes (Informe Antecedentes Chaitén).

3.3.2 Infraestructura Aeroportuaria

El aeropuerto internacional más cercano a la Provincia de Palena está ubicado a 17 km de la ciudad de Puerto Montt. Previo a la erupción del volcán, la Provincia contaba con tres aeródromos con pista de asfalto, localizados en Chaitén, Futaleufú y Palena; existen además otros aeródromos menores tanto públicos como privados. Esta red permite la llegada de vuelos nacionales a Puerto Montt, y luego el acceso de los turistas a la Provincia por medio de vuelos locales (Informe Antecedentes Chaitén).

La comuna de Chaitén contaba con 4 aeródromos, según la información cartográfica del SIG GORE Los Lagos⁵, información que se encuentra en manos del equipo consultor. De estos aeródromos el más importante era aquel ubicado en la localidad de Chaitén, precisamente el que se vio afectado por el evento antes mencionado. Los daños del aeródromo están detallados en un informe evacuado por el MOP el 5 de agosto de 2008. En él se hace mención al daño que sufrieron la pista de aterrizaje y las edificaciones, producto del desborde del río Blanco y la acumulación de sedimentos volcánicos. Las pérdidas (asumidas como la reconstrucción total de las edificaciones en su emplazamiento original) se estiman en \$6.500 millones según el MOP. Estas condiciones prácticamente descartan la reconstrucción del aeródromo en su ubicación actual.

En principio, el documento en cuestión identifica los aeródromos de Futaleufú y Palena como alternativas de conectividad aérea, con la salvedad que ambos deben ser cerrados por las condiciones meteorológicas de la zona en invierno.

Las características geográficas de la zona, la dispersión en el territorio de los distintos asentamientos humanos y la deficitaria conectividad terrestre de la provincia hacen de la relocalización del aeródromo una tarea fundamental a la hora de planificar el nuevo emplazamiento de la ciudad.

Por esta razón se hace necesario contar con los estudios realizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil respecto de las alternativas de relocalización. Los estudios realizados por el equipo consultor demandan los requerimientos considerados a la hora de planificar la localización de un aeródromo:

- Factores meteorológicos
- Factores geográficos
- Factores geopolíticos
- Área de influencia del aeródromo
- Volúmenes de pasajeros
- Accesos a aeródromo
- Vialidad Interior

3.3.3 Infraestructura Vial

La Provincia de Palena se caracteriza por un déficit de red vial, aunque se han realizado esfuerzos para conectar las zonas de menor accesibilidad. En 2004 el territorio contaba con 715, 12 km de caminos, de los cuales sólo 13,02 estaban asfaltados (Informe 1 PIRDT).

⁵ Revisar Análisis de Información Georreferenciada

Tabla 39. Red de Caminos, Provincia de Palena

Comunas / Ruta	Cobertura en Kms.	Materialidad Carpeta		
		Asfalto	Ripio	Tierra
Ruta 7 – Carretera Austral	261,72	13,02	248,7	-
Ruta CH – 235 Camino Regional Primario Villa Santa Lucía – Palena – Paso Palena	80,9	-	80,9	-
Ruta CH – 231 Camino Regional Secundario Puerto Ramírez – Futaleufú – Paso Futaleufú	58,04	-	58,04	-
Camino W-609 Regional Secundario Contao – La Poza - Rolecha – El Varal	53,04	-	53,04	-
Caminos Comunales Primarios (9 caminos)	57,76	-	51,3	6,46
Caminos Comunales Secundarios (en total 29 caminos)	203,72	-	121,26	82,46
TOTAL	715,18	13,02	613,24	88,92

Fuente: Informe 1 PIRDT, en base a información Vialidad Décima Región, reporte 2004.

Un completo panorama de la infraestructura vial tanto en la provincia de Palena como la comuna de Chaitén, previo a la erupción del volcán, se puede encontrar en el *Plan de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sustentable de Palena. Caracterización Ecológica, Social y Económica de la Provincia de Palena*, realizado en conjunto por la Corporación Chile Ambiente y el Programa de Ecología y Territorio de la P. Universidad Católica de Chile.

En dicho informe es posible encontrar una descripción relativamente detallada de la red vial, destacando la Ruta 7 y la Ruta 235 como ejes estructurantes de dicha red. Además, se presentan cuadros que sintetizan las características más relevantes (origen-destino, distancia en Km., tipo de carpeta) de los caminos principales y secundarios.

Se esboza un diagnóstico de los problemas y necesidades del sector vialidad a nivel provincial y comunal, identificando como una de las dificultades más relevantes la falta de caminos secundarios o sendas de penetración hacia sectores costeros de la comuna de Chaitén. No obstante, no se individualizan estas localidades. Se señala también el deterioro progresivo de los caminos existentes debido al material con el cual están cubiertos y la falta de recursos por parte de la municipalidad para cubrir los costos de reparación.

Existe también un diagnóstico de la situación vial de la provincia en el informe realizado por el Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial *Descripción, Línea Base y Diagnóstico Social Territorio PIRDT – Palena*. En él, es mencionado el déficit de red vial existente en la provincia, donde los 715,18 Km. de vialidad sirven a un territorio de 15.320 Km² de superficie.

Este informe divide la provincia de Palena en subterritorios que son sometidos a distintos diagnósticos y análisis. En lo que respecta a la comuna de Chaitén, es dividida en los subterritorios rurales de *Chaitén Viejo* y *Villa Santa Lucía*. El primero de estos es el que se encuentra más cercano al área del desastre. Previamente a este evento, según el informe, Chaitén Viejo contaba con un camino secundario como única vía de conexión con Chaitén Urbano. La conectividad interna es también explicada en detalle, advirtiendo que la principal dificultad es la ausencia de caminos que

permitan el tránsito de vehículos, impidiendo el transporte y la conectividad de las familias residentes.

Un diagnóstico de la situación de Chaitén posterior a la erupción, es entregado en un informe evacuado por el MOP el 5 de agosto de 2008. En él se detalla, y de acuerdo a la fecha, que no se han comprobado los daños reales entre Chaitén y Caleta Gonzalo, sólo estimaciones visuales. Respecto de la ruta 7, se encuentra operativa hacia Palena, y su importancia radica en que es indispensable para la relocalización de Chaitén. De acuerdo a esta condición, se señala que tanto esta ruta como el puente El Blanco no se dan por perdidos, sino que serán sometidos a trabajos de mejoramiento.

El MOP a través de este informe plantea un programa de mejoramiento de la infraestructura que responda a las alternativas de localización de las familias evacuadas de Chaitén. Entre los destinos de estas familias se nombran localidades como Futaleufú, Palena, Villa Santa Lucía, Puerto Raúl Marín Balmaceda y La Junta. Existe un trabajo conjunto con el MINVU para precisar los requerimientos ya sea para construir, mejorar o conservar la infraestructura vial que conecte las localidades antes nombradas⁶.

El informe mencionado detalla los cerca de \$63.000 millones que se invertirán en obras destinadas a las alternativas de localización a mediano plazo de las familias evacuadas desde Chaitén.

Se recomienda contar con informes de mayor detalle respecto del estado de avance de las obras en ejecución, como también un catastro con las obras ya ejecutadas. El detalle de las obras, su grado de avance y su localización se hace necesario ante la integración de los distintos modos de transporte que caracterizan la provincia. Cualquier alternativa de reconstrucción o relocalización de la ciudad de Chaitén requiere conocer al detalle este proceso de integración de medios de transporte.

3.3.4 Red Ferroviaria

La línea férrea troncal está dispuesta de manera longitudinal, paralela a la ruta panamericana 5. Actualmente la red se encuentra en muy mal estado no existiendo itinerarios hacia la región de Los Lagos, pese al intento de reponer el servicio hasta Puerto Montt con fines turísticos. (Informe Antecedentes Chaitén).

3.3.5 Infraestructura Hidráulica

A Encauzamiento del río Blanco y Defensas Fluviales

Respecto de la infraestructura hidráulica, la información se concentra en el estado de aquellas localizadas en la comuna de Chaitén. En este sentido, las infraestructuras relacionadas con el cauce natural y con el desborde del río Blanco⁷ son las que concentran la mayor atención.

⁶ Parte del mejoramiento de la vialidad ya se ha estado realizando a partir de las directrices del Plan de Conectividad de Palena. Según SUBDERE, el 74% de las iniciativas planteadas por este plan se han concretado hacia fines del año 2007.

⁷ Las distintas fuentes de información denominan río Blanco al río que pasa por Chaitén urbano y que se desbordó luego de la erupción del volcán. No obstante, según la Carta Topográfica Chaitén 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar, el río que pasa por el borde oriente de la ciudad es el río Chaitén, mientras el río Blanco se localiza a unos 12 Km al norte del área urbana de la comuna.

La principal obra es el puente sobre el río Blanco (Puente El Blanco) que luego de la erupción sufrió daños asociados a un proceso de embancamiento del río.

Los trabajos proyectados en este sentido tienen que ver con el control de aquellas áreas donde el río Blanco se desbordó. Un detalle acabado respecto de estas obras se puede obtener del Informe del 05 de agosto de 2008 realizado por el MOP. Este informe se complementa con el *Plan de Intervención de Contingencia, Ciudad de Chaitén*, realizado por MINVU-SERVIU para la Delegación Presidencial para la Provincia de Palena. En él se detallan los sectores de Chaitén urbano donde se localizan los daños y donde se concentrarán las obras.

Entre los principales daños identificados por el MOP se menciona la pérdida de las defensas fluviales, equivalentes a 2.380 metros lineales de riberas protegidas. En ambos informes se menciona también el nuevo cauce que tomó el río a través de la calle Pillán en sentido oriente-poniente. Además se señala el escurrimiento a través de la calle Arturo Prat, al norte de la ciudad, situación que ya ha sido controlada según el informe de MINVU-SERVIU. Ambos eventos requieren de obras de encauzamiento y de protección de las riberas para evitar daños a la vialidad circundante.

B *Abastecimiento de Agua Potable*

La disponibilidad de agua potable es un factor crítico al momento de evaluar la reconstrucción o relocalización de la ciudad de Chaitén. La Dirección General de Aguas ha monitoreado la calidad de las aguas luego de la erupción del volcán, realizando un informe mensual para mayo, junio y julio respectivamente, denominados *Minuta Técnica Emergencia Volcán Chaitén DGA*. En ellos se detallan los resultados de los análisis físico-químicos realizados en el sector de Chaitén. Estos análisis son comparados con distintas normas chilenas de calidad de aguas. Cada uno de los informes presenta los puntos de muestreo georreferenciados, un plano de su ubicación y matrices con los datos correspondientes a los distintos parámetros analizados.

En cuanto a la infraestructura asociada al sistema de agua potable rural, el informe realizado por el Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial *Descripción, Línea Base y Diagnóstico Social Territorio PIRDT – Palena*, muestra un panorama previo a la erupción del volcán respecto al porcentaje de cobertura del sistema de agua potable. Si bien la información proviene del Censo de 2002, ya se registraba una cobertura de 97% de la población.

Según el informe realizado por el MOP en agosto de 2008, se han planificado una serie de inversiones en agua potable rural para mejorar el abastecimiento en aquellas localidades receptoras de familias evacuadas de Chaitén. Las localidades beneficiadas son Villa Santa Lucía, El Amarillo, Palena, Raúl Marín Balmaceda y La Junta. Los detalles de las obras, los montos de inversión y los plazos estipulados se resumen en el informe antes mencionado.

C *Infraestructura Sanitaria:*

Un diagnóstico preliminar de infraestructura sanitaria en Chaitén es entregado por la Empresa Servicios Sanitarios Los Lagos, ESSAL, a través del un informe preliminar realizado en junio de 2008, luego de una visita hecha por organismos del estado.

El diagnóstico se encuentra sujeto a la situación de la comuna en ese momento, por lo que una parte de la red no pudo ser evaluada al estar cubierta de lodo y cenizas. Sin embargo, sí se pudo establecer que la captación de aguas de la localidad se encontraba colapsada, producto del material arrastrado por el estero Chai Chai. Por su parte la planta de producción de agua potable, señala el

informe, no presentaba mayores daños, siendo necesaria sólo una limpieza para remover el material depositado.

El desborde del río Blanco es señalado como el responsable del serio daño que han sufrido las instalaciones de distribución de agua potable y las redes de recolección de aguas servidas.

Respecto de la planta de pre tratamiento de aguas servidas si bien se encuentra en buenas condiciones, no puede ser utilizada ya que se encuentra desconectada de los colectores debido a la destrucción de éstos.

Hasta la fecha del informe, existía completo desconocimiento por parte de ESSAL respecto de las condiciones operativas del sistema de disposición, considerando que el emisario submarino podría haber sido desplazado encontrarse embancado por los sedimentos del río Blanco.

Una de las principales conclusiones a las que llega el ESSAL, indica que de no variar las condiciones ambientales observadas, se deberán buscar nuevas fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad. Respecto de la infraestructura, se deberán hacer obras que se adecuen a las nuevas características que presenta Chaitén. En este sentido, de la reconstrucción o relocalización de la ciudad dependerán los nuevos trazados de las redes.

El diagnóstico al cual se ha hecho mención es el más completo al cual se ha tenido acceso hasta el momento. Acompañado de una serie de fotografías que grafican el estado de la infraestructura en aquella fecha, se convierte hasta el momento en la principal fuente de información respecto de la infraestructura sanitaria. No obstante, dadas las incertidumbres que presenta debido a la fecha en la cual fue realizado, se hace necesario contar con una actualización de esta información.

D Infraestructura de Telecomunicaciones:

Las telecomunicaciones son las infraestructuras con las que menos información se cuenta. Dada su importancia, se plantea la necesidad de contar con un diagnóstico respecto de la dotación de telecomunicaciones con las que contaba la comuna de Chaitén antes de la emergencia volcánica.

Pensando en una futura reconstrucción o relocalización de la ciudad, es indispensable para la planificación del proyecto contar una visión acabada de los requerimientos de la comunidad respecto de las comunicaciones a distancia.

3.4 ANÁLISIS DE CONECTIVIDAD INTERNA PROVINCIA DE PALENA

El análisis de conectividad interna de la provincia de Palena, se basa en la utilización del análisis de redes, considerando para este efecto las velocidades promedio de los caminos y desplazamientos a través de lanchas y ferris entre las distintas localidades de la provincia.

Como metodología se realizará un análisis de matriz origen destino, desde las principales localidades de la Provincia de Palena.

Las localidades analizadas serán las capitales comunales y principales centros poblados de la comuna. Estos se presentan en el cuadro siguiente:

Tabla 40. Localidades Origen en Análisis de Accesibilidad

Nombre Localidad	Jerarquía	Habitantes
Chaitén	Capital Provincial	1.375
Futaleufú	Capital Comunal	1.153
Río Negro	Capital Comunal	141
Palena	Capital Comunal	960

Fuente: Elaboración Propia en Base a Ciudades Pueblos y Aldeas

El análisis de accesibilidad se realizará considerando también dos escenarios: el escenario actual y el propuesto.

- **Situación Actual:** se establecerá las mediciones con las carreteras existentes y con las carpetas.
- **Escenario Propuesto:** se realizarán las mediciones considerando los caminos propuestos por la dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Décima Región)

3.4.1 Consideraciones Metodológicas

El análisis de Origen -. Destino se realiza considerando las siguientes premisas metodológicas.

- Se ocupan los caminos principales de la provincia de Palena. Esto supone que la mayoría de los poblados quedarían fuera del análisis. Para solucionar este problema se crearon huellas generales simulando los trazados de los recorridos secundarios. Su velocidad fue fijada en 7 Km/hr. Además se establecerán distancias de captura en la red amplias de manera de no dejar ningún poblado sin conectividad.
- Las velocidades para definir las impedancias se asignan de acuerdo a la carpeta. En el caso de los trazados marítimos estos se hicieron calzar con los tiempos estipulados por el Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo al documento "Conectividad Palena Actual por Ruta 7". Cabe destacar que a pesar de esto en la mayoría de los casos las velocidades asignadas fueron de 16 Km/hr. A continuación se presentan las velocidades establecidas para cada caso:

Tabla 41. Velocidades para Análisis de Redes

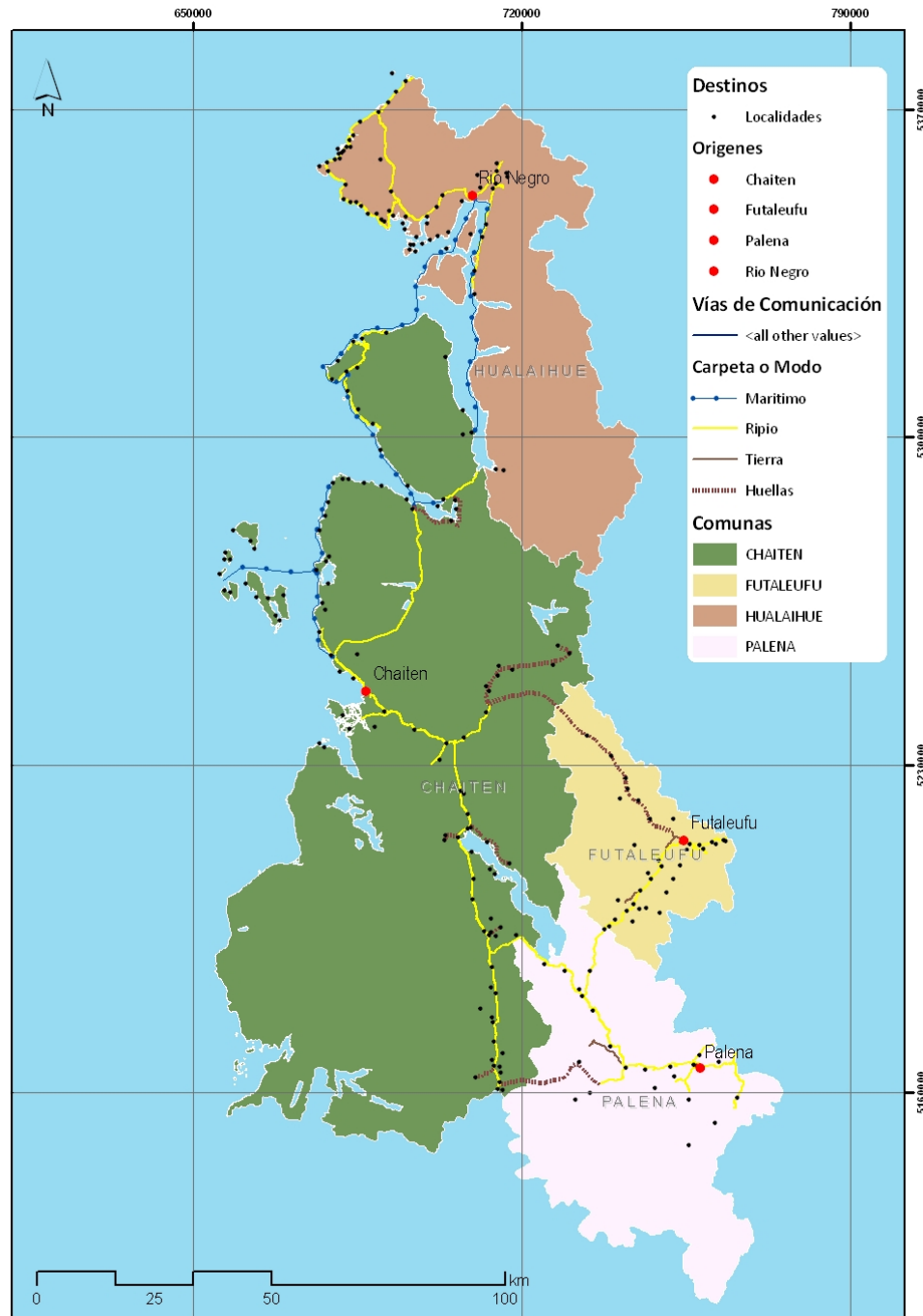
Nombre Localidad	Velocidad Promedio Km/hr.
Ripio	45
Tierra	30
Huellas	7
Marítimo	16

Fuente: Elaboración Propia Observatorio de Ciudades UC

3.4.2 Análisis Situación Actual

Se analizará la accesibilidad de la Provincia de Palena considerando los cuatro orígenes mencionados, dada la situación actual de la red vial caminera y las conexiones marítimas.

Figura 3. Situación Actual Conectividad



Fuente: Elaboración Propia Observatorio de Ciudades UC en base a IGM

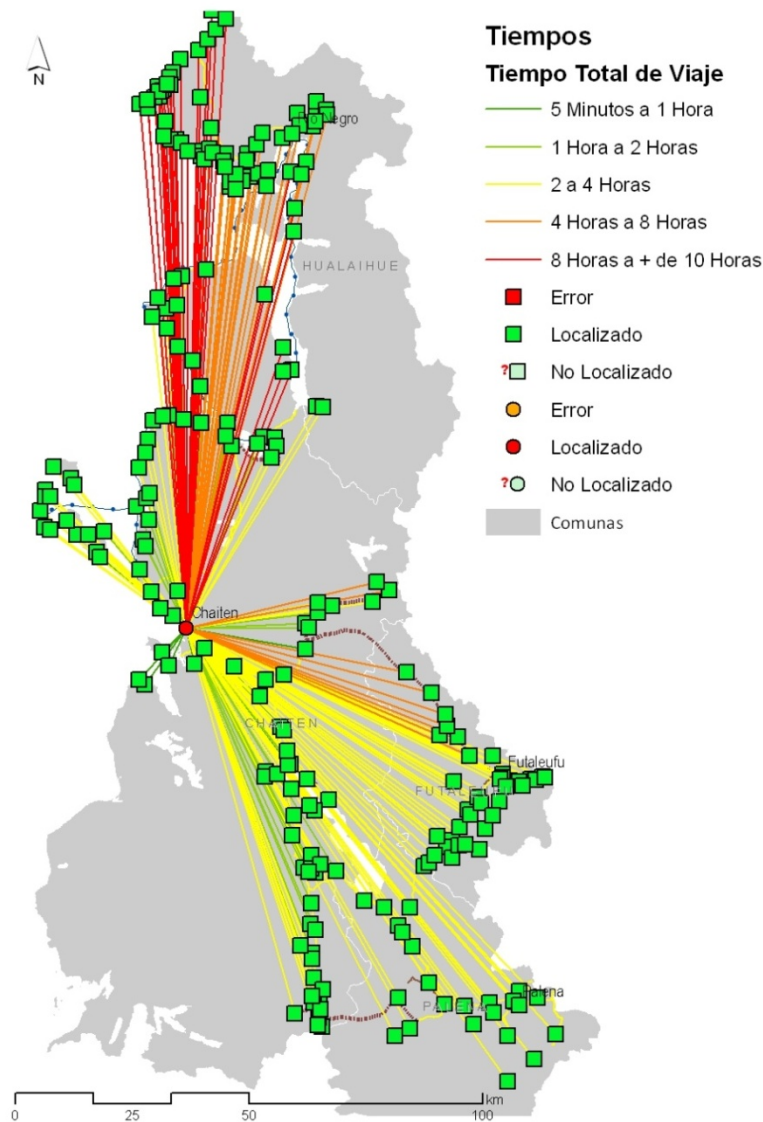
A Chaitén

Para la localidad de Chaitén y sus destinos en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad.

Tabla 42. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Actual

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 4. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Actual



Con los 5 niveles de accesibilidad se cuantificó la población que quedaba en cada una de estos. A continuación se presenta la tabla con un recuento por nivel de accesibilidad.

Tabla 43. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Actual

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	433	3,03%
2 - Alto	483	3,38%
3 - Medio	5.509	38,61%
4 - Bajo	4.065	28,49%
5 – Muy Bajo	3.779	26,48%
Total general	14.269	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Como se observa en la tabla la accesibilidad de Chaitén, desde la localidad al resto de la provincia se concentra en el tramo medio, es decir entre 2 y 4 horas de desplazamiento. Esto se explica en parte por la centralidad de la localidad en función de la provincia y se ve reforzado por la baja población del entorno comunal inmediato (y su escasa accesibilidad)

A pesar de esto casi el 50 % de la población se encuentra en el tramo de baja accesibilidad con más de 4 horas de desplazamiento. Es importante destacar que dentro de análisis de accesibilidad no se cuenta como origen y destino la misma localidad, ya que de ser así se habría incluido a población total de Chaitén en el primer tramo (con 0 segundos), mejorando ostensiblemente la accesibilidad para esta cabecera comunal.

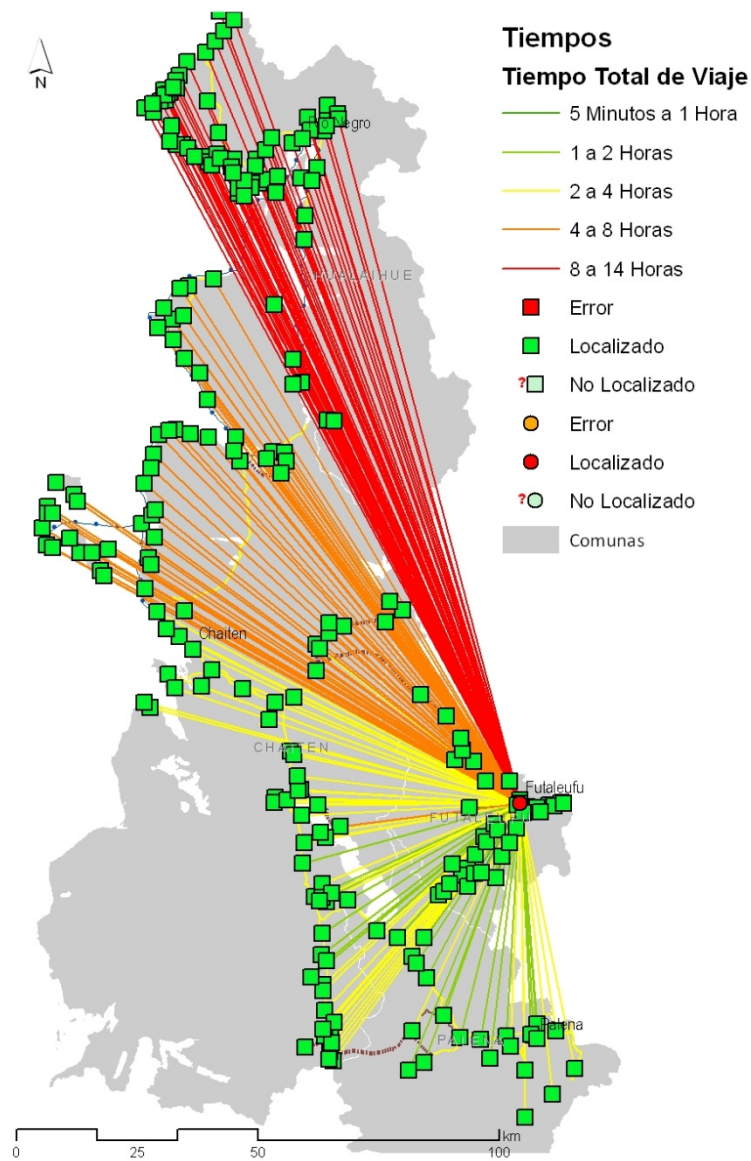
B Futaleufú

Para la localidad de Futaleufú y sus destinos en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad.

Tabla 44. Niveles de Accesibilidad desde Futaleufú – Situación Actual

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 5. Niveles de Accesibilidad desde Futaleufú – Situación Actual



Al igual que con Chaitén se cuantificó la población que quedaba en cada uno de los niveles de accesibilidad. A continuación se presenta un recuento por nivel de accesibilidad.

Tabla 45. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Actual

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	554	3,22%
2 - Alto	1.526	8,88%
3 - Medio	4.883	28,42%
4 - Bajo	2.530	14,73%
5 – Muy Bajo	7.688	44,75%
Total general	17.181	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Comparado con Chaitén, Futaleufú tiene más población involucrada en los tramos con buena accesibilidad, con más de 11%. Sin embargo en términos generales el 44% de la población debe desplazarse más de 8 horas para llegar a Futaleufú. Esto se explica por su bajo nivel de centralidad en función con la provincia completa, en donde se dejan muy asiladas las localidades de las comunas de Chaitén y Río negro.

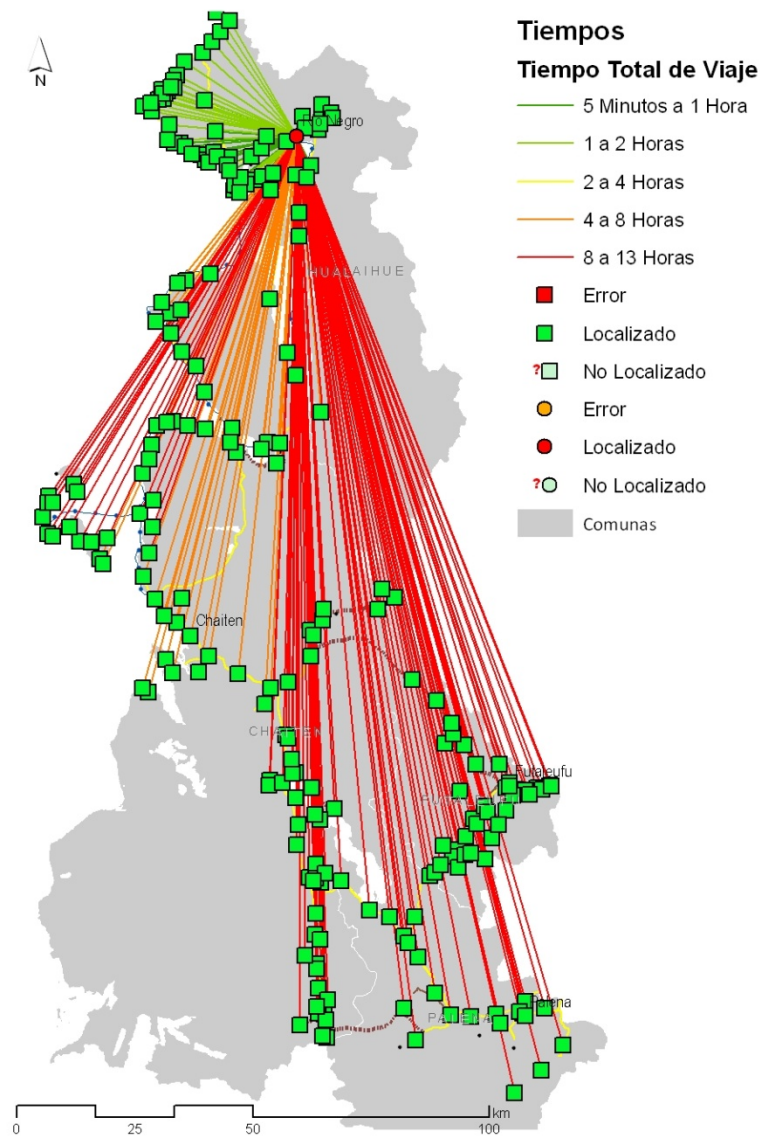
C Río Negro

Para la localidad de Río Negro y sus destinos en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad.

Tabla 46. Niveles de Accesibilidad desde Río Negro – Situación Actual

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 6. Niveles de Accesibilidad desde Río Negro – Situación Actual



Al igual que con las dos localidades anteriores, se cuantificó la población que quedaba en cada uno de los niveles de accesibilidad. A continuación se presenta la tabla con el detalle de la accesibilidad para cada una de las localidades en relación a Río Negro. Posteriormente se realiza un recuento por nivel de accesibilidad.

Tabla 47. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Actual

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	2.228	13,99%
2 - Alto	3.017	18,94%
3 - Medio	46	0,29%
4 - Bajo	5.716	35,89%
5 – Muy Bajo	4.921	30,90%
Total general	15.928	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Río Negro por su localización al norte de la provincia y su relativo aislamiento con el resto de la misma (vía terrestre), no presenta términos medios. En cuanto a su entorno cercano posee buena accesibilidad lo que le confiere más de un 30% de la población que necesita desplazarse menos de dos horas. Por lo mismo el 65% de la población tiene que desplazarse más de 4 horas para llegar a este centro comunal (y el 30% más de 8 horas)

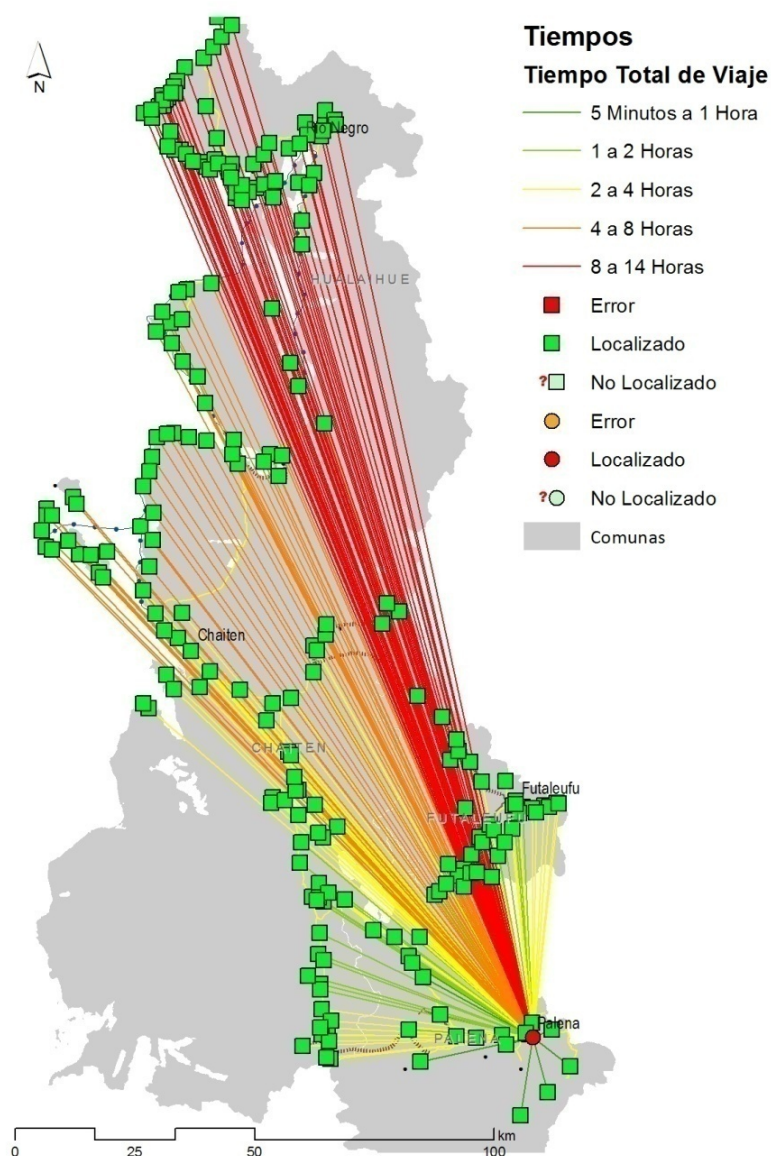
D Palena

Para la localidad de Palena y sus destinos en la provincia del mismo nombre se asignaron cinco niveles de accesibilidad.

Tabla 48 . Niveles de Accesibilidad desde Palena – Situación Actual

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 7. Niveles de Accesibilidad desde Palena – Situación Actual



Para la localidad de Palena se cuantificó la población que quedaba en cada uno de los niveles de accesibilidad. A continuación se presenta la tabla con un recuento por nivel de accesibilidad.

Tabla 49. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Actual

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	618	3,56%
2 - Alto	1.794	10,33%
3 - Medio	4.625	26,64%
4 - Bajo	2.639	15,20%
5 – Muy Bajo	7.688	44,28%
Total general	17.364	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Dada su localización Palena posee niveles de accesibilidad muy similares a Futaleufú. De hecho parte de la accesibilidad de los primeros dos tramos (con 13%) se debe a las localidades emplazadas en su comuna y en la comuna de Futaleufú.

A pesar de lo anterior su baja centralidad también deriva en el mismo problema de Futaleufú, ya que el 44% de la población debiera desplazarse más de 8 horas para llegar a esta cabecera comunal.

Al igual que con los otros tres casos no se ha incluido la localidad como origen y destino de sí misma, esto para evitar distorsiones en el análisis, ya que tal y como se observa en el análisis de centros poblados, las cabeceras comunales poseen un porcentaje relevante de la población de toda la comuna (y de la provincia)

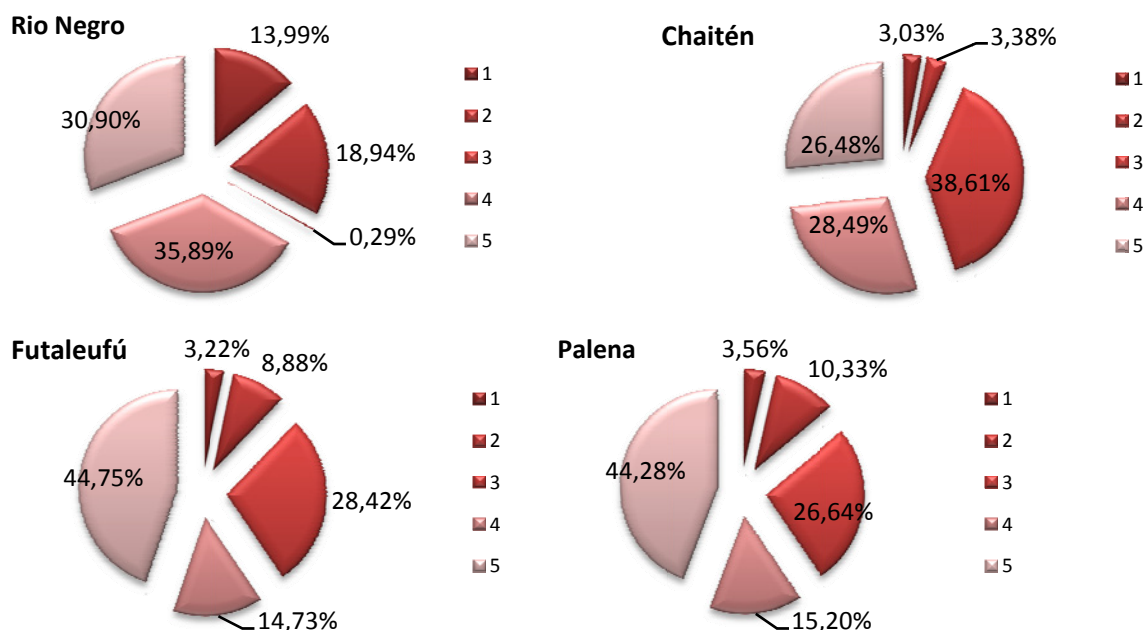
E *Análisis de Accesibilidad Situación Actual*

De los cuatro análisis se desprende que Chaitén es la alternativa que posee menos porcentaje de población dentro de los desplazamientos más críticos (que superan las 8 horas). Estos corresponden a 3.700 habitantes contra cifras mucho más altas, como la de Futaleufú y Palena que agrupan más de 7.000 habitantes en este tramo, es decir más del 40% de la población comunal.

Tabla 50. Referencias Niveles de Accesibilidad Generales para cuatro comunas

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Gráfico 10. Porcentajes de Accesibilidad (Porcentaje de Población) por tramo, 4 capitales comunales.



A pesar de lo anterior se debe tener en consideración que Chaitén es la localidad que presenta menor porcentaje de población en los tramos de alta accesibilidad, lo que se explica por lo poco poblados de las localidades que se encuentra en su entorno inmediato y el alto porcentaje que representa en cuanto a su población comunal.

Finalmente Chaitén agrupa el 43% de la población en los niveles medios de accesibilidad (2 a 4 horas), lo que se explica por su localización privilegiada en el entorno comunal. Esto es sumamente importante ya que hasta este tramo sería admisible realizar viajes por el día, posibilitando la realización de trámites de definirse como capital provincial.

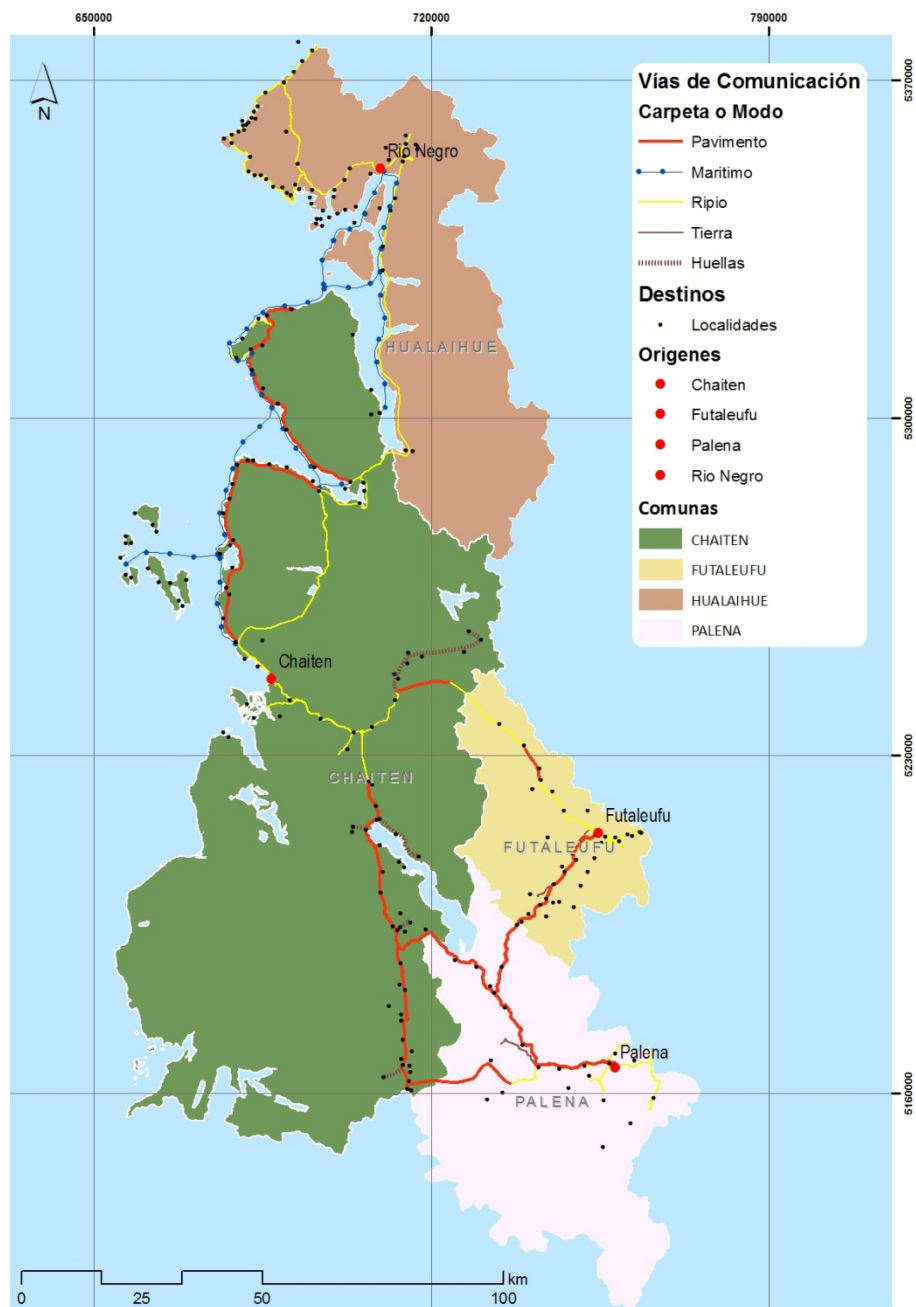
Río Negro por su parte posee 33% de la población dentro de las primeras 2 horas de viaje, lo que le confiere una buena accesibilidad. No obstante se debe tener en consideración dos puntos fundamentales. El primero dice relación con la población comunal de Río Negro (la más alta de las cuatro comunas de la provincia); lo segundo es que esta comuna, desde la perspectiva funcional, está más vinculada a Puerto Montt que al resto de su Provincia.

Lo anterior queda directamente reflejado con el bajo porcentaje de los tramos medios de 2 a 4 horas (0,29%), que son casi inexistentes y denotan el grado de aislamiento de esta comuna con el resto de las cabeceras comunales.

3.4.3 Análisis Situación Proyectada

Para la situación proyectada se realizará el análisis de accesibilidad considerando la incorporación de nuevos caminos y rutas marítimas. Esto de acuerdo a lo planteado por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, respecto al plan de inversión proyectado para el próximo año (plan de conectividad de Palena y nuevos caminos comprometidos a causa de la emergencia).

Figura 8. Situación Proyectada Conectividad



Fuente: Elaboración Propia Observatorio de Ciudades UC en base a IGM

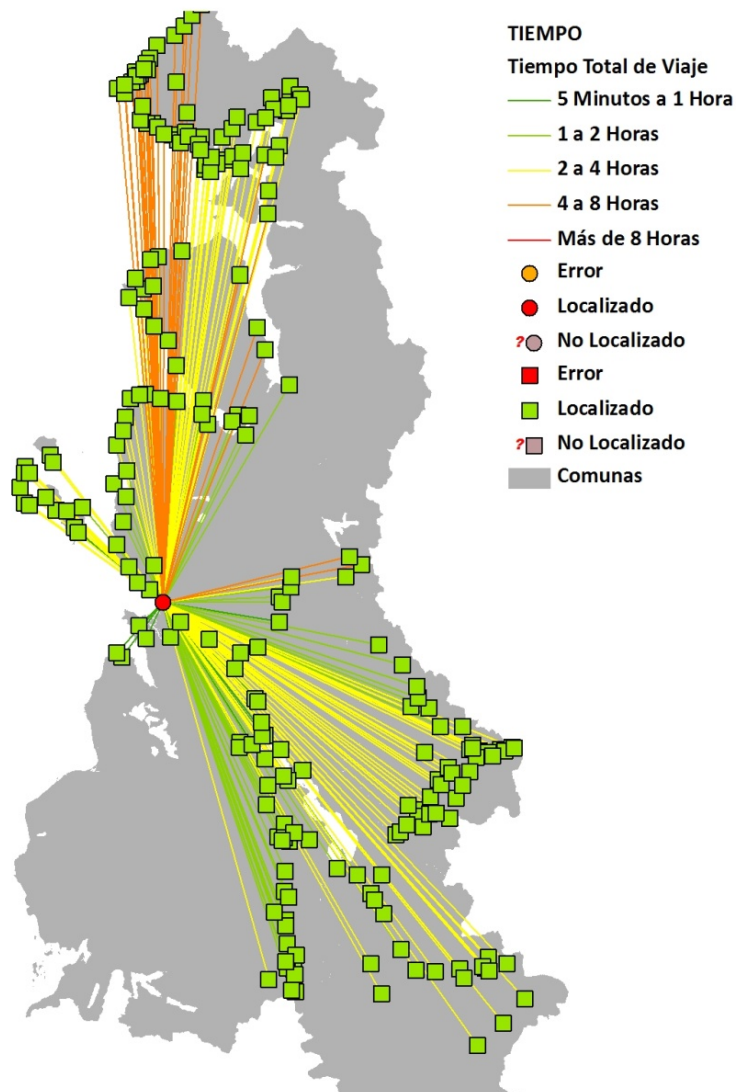
A Chaitén

Para la localidad de Chaitén y sus destinos en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad, considerando las vías proyectadas.

Tabla 51. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 9. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada



Como se observa en el plano, con la vialidad proyectada desaparecen los viajes de más de 8 horas y los viajes de más de 4 horas quedan limitados principalmente a la comuna de Río Negro.

La síntesis de la cantidad de habitantes y sus respectivos porcentajes para la localidad de Chaitén se presenta a continuación.

Tabla 52. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Proyectada

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	441	3,09%
2 - Alto	1.327	9,30%
3 - Medio	8.553	59,94%
4 - Bajo	3.948	27,67%
5 – Muy Bajo	0	0,00%
Total general	14.269	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Comparado con la situación actual, Chaitén mejora ostensiblemente su accesibilidad, desapareciendo los viajes de más de 8 horas y reforzándose fuertemente el tramo mayoritario de viajes entre 2 y 4 horas (60%).

Además la conectividad dentro de la comuna mejora de manera patente con los caminos costeros, lo que queda en evidencia con el 12% de población que se encontraría a menos de 2 horas de viajes de la cabecera comuna.

En conclusión la vialidad y los tramos marítimos proyectados le confieren aún más centralidad a la localidad de Chaitén reforzando su rol de capital provincial.

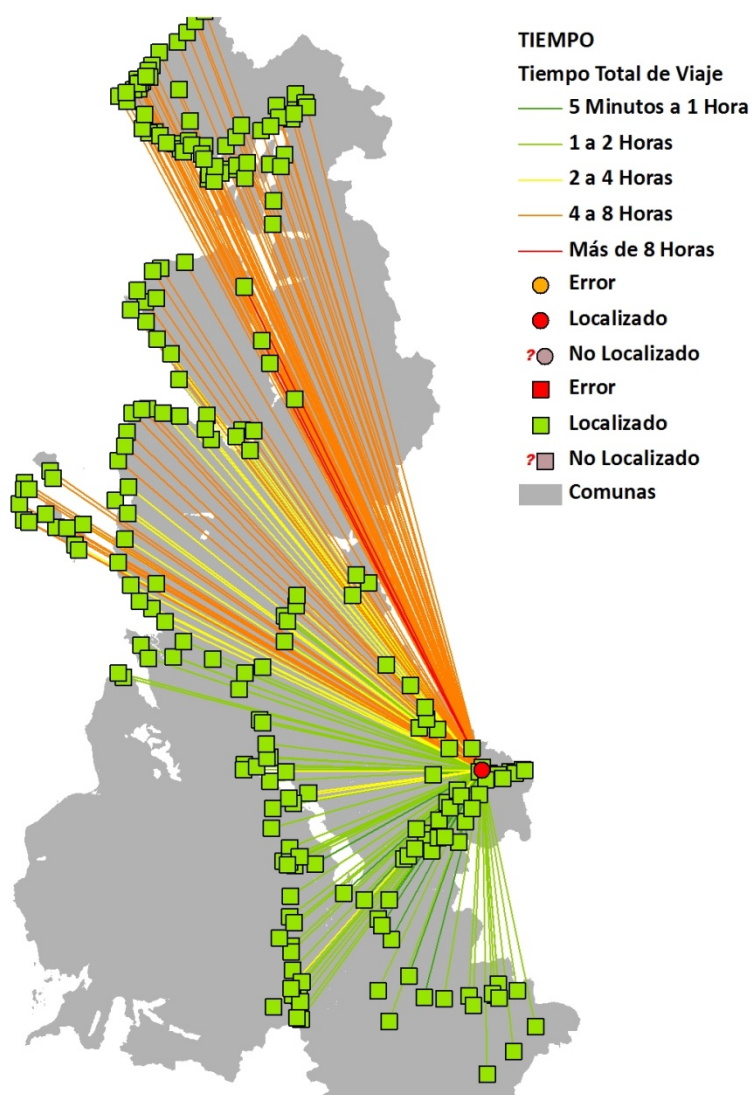
B Futaleufú

Para Futaleufú y las localidades en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad, considerando la vialidad propuesta por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 53. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 10. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada



En el caso de Futaleufú la accesibilidad también mejora, no obstante todavía se detectan viajes que superan las 8 horas, los que lógicamente se localizan en las localidades más aisladas de la comuna de Río Negro.

Tabla 54. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Proyectada

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	909	5,29%
2 - Alto	1.944	11,31%
3 - Medio	5.077	29,55%
4 - Bajo	9.193	53,51%
5 – Muy Bajo	58	0,34%
Total general	17.181	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

En términos cuantitativos los tramos de mejor accesibilidad (muy alto y alto), mejoran en forma leve, pasando de un 12% de la situación actual a 16 % en la situación proyectada. Lo mismo, en menor medida, sucede con el tramo de accesibilidad medio, que sube 1 punto porcentual.

En el tramo en donde se nota una mejora ostensible es en el correspondiente a la accesibilidad baja y muy baja. Dicho de otra forma, los viajes de más de 8 horas casi desaparecen para pasar a engrosar los viajes correspondientes a 4 a 8 horas (53%). Estos se concentran principalmente en la comuna de Chaitén y la comuna de Hualaihué.

En términos generales la vialidad en el sector de Futaleufú se mejora principalmente en lo que refiere a la pavimentación, pero dado que este sector ya tenía buena conectividad no se notan grandes diferencias en los tramos de mejor accesibilidad. El resto de la provincia sigue teniendo problemas de accesibilidad dado la posición relativa de Futaleufú con el resto de la provincia.

C Río Negro

Para Río Negro y las localidades en la provincia de Palena se asignaron cinco niveles de accesibilidad, considerando la vialidad propuesta por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, proyectadas para el año entrante.

Tabla 55. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 11. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

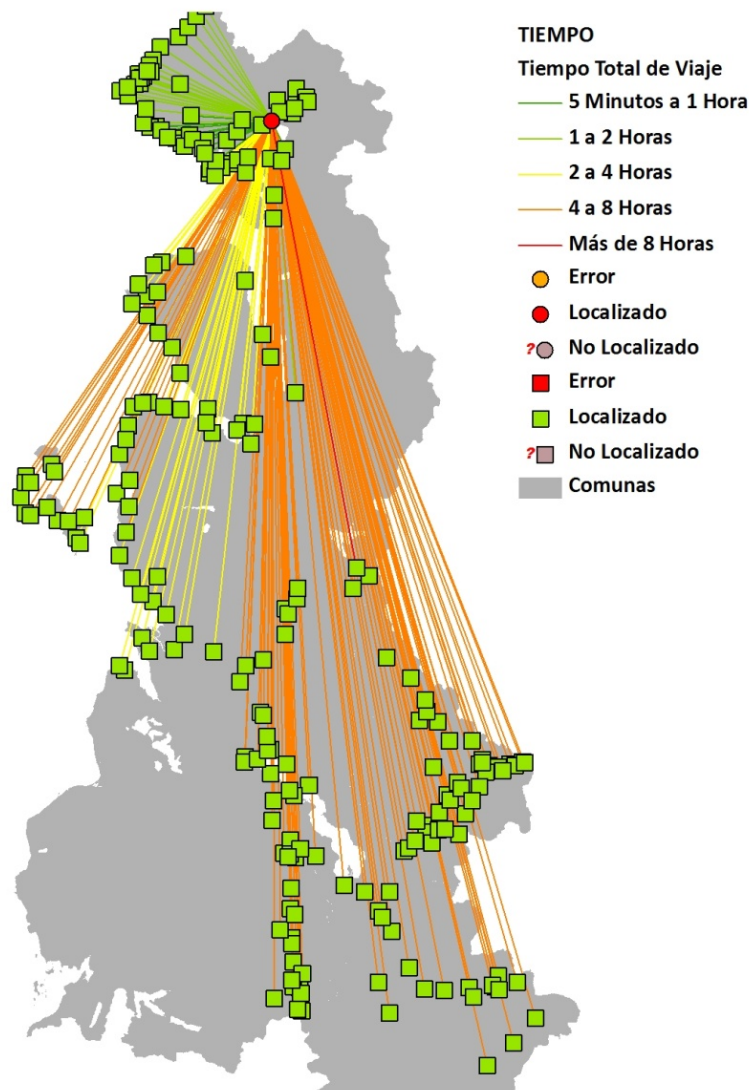


Tabla 56. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Proyectada

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	2172	13,64%
2 - Alto	2972	18,66%
3 - Medio	5775	36,26%
4 - Bajo	5006	31,43%
5 – Muy Bajo	3	0,02%
Total general	15928	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Como en resto de las localidades analizadas, con la vialidad proyectada la accesibilidad de los viajes de más de 8 horas prácticamente desaparece, mejorando la conectividad con las zonas de Futaleufú, Palena y Chaitén.

La accesibilidad interna de la comuna de mantiene prácticamente inalterable, ya que no existen mayores modificaciones de caminos ni carpetas de los mismo.

El cambio más relevante se da en los viajes entre 2 y 4 horas, los que eran casi inexistentes para la localidad de Río Negro, sin embargo con el mejoramiento de la conectividad marítima y terrestre suben más de 30 puntos porcentuales, lo que se explica por la conectividad que se genera entre la comuna de Hualaihué y Chaitén.

D Palena

Para la localidad de Palena y las localidades en la provincia del mismo nombre se asignaron cinco niveles de accesibilidad, considerando la vialidad propuesta por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, proyectadas para el año entrante.

Tabla 57. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

Nivel de Accesibilidad	Tiempo
1 – Muy Alto	5 Minutos a 1 Hora
2 - Alto	1 a 2 Horas
3 - Medio	2 a 4 Horas
4 - Bajo	4 a 8 Horas
5 – Muy Bajo	8 Horas y más

Figura 12. Niveles de Accesibilidad desde Chaitén – Situación Proyectada

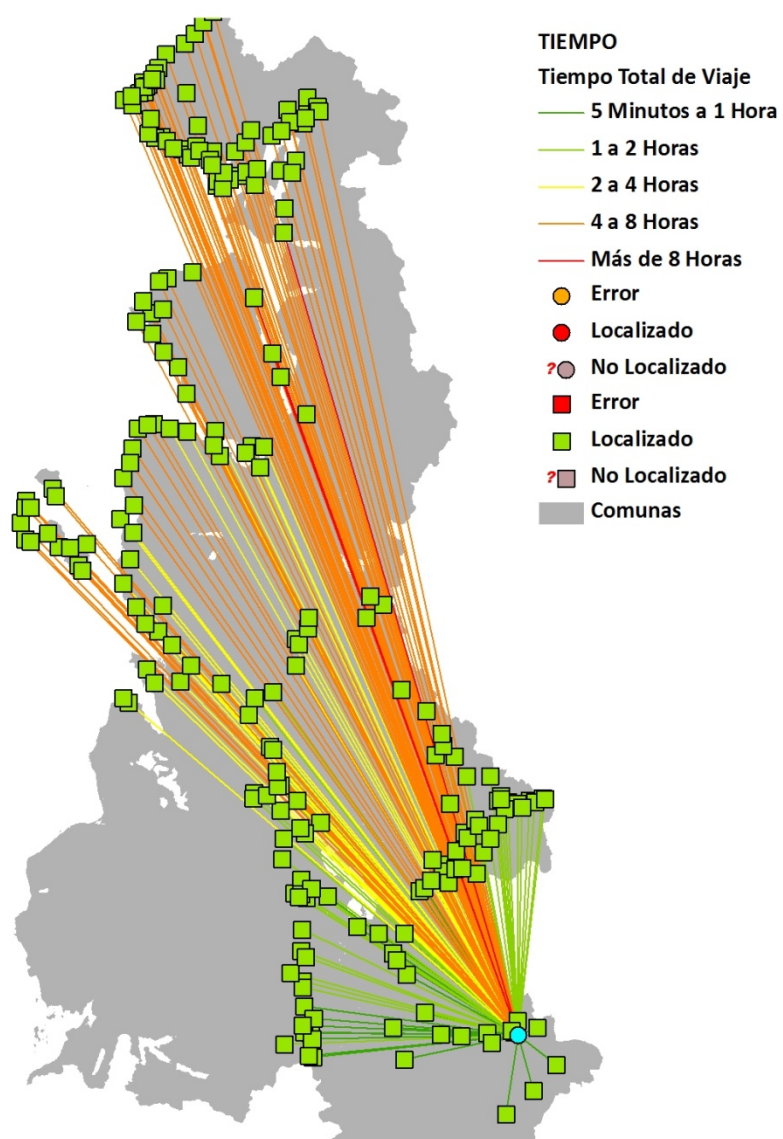


Tabla 58. Cuantificación de Población por Nivel de Accesibilidad – Situación Proyectada

Rótulos de fila	Cantidad de Habitantes por Nivel de Accesibilidad	Porcentaje por Nivel
1 – Muy Alto	904	5,21%
2 - Alto	2.013	11,59%
3 - Medio	4.674	26,92%
4 - Bajo	9.715	55,95%
5 – Muy Bajo	58	0,33%
Total general	17.364	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2002

Tal como en el caso con la situación actual, la variación del nivel de conectividad de Palena con la vialidad proyectada es muy similar al caso de Futaleufú. Las variaciones en el los niveles de accesibilidad muy alto, alto y medio son mínimos. Los mayores cambios se dan en los niveles e accesibilidad bajo y muy bajo, en donde esta categoría prácticamente desaparece a favor de los viajes entre 4 y 8 horas, los que agrupan e 56% de la población Provincial.

Este alto porcentaje, nuevamente se explica por la posición de la localidad en su contexto provincial, ya que su baja centralidad explica los largos viajes a las localidades de las comunas de Hualaihué y Chaitén.

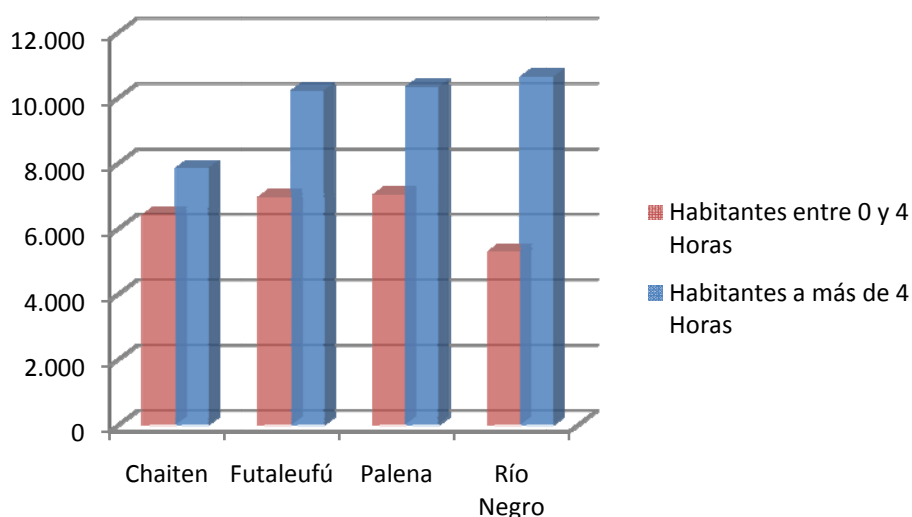
La conectividad interna de la comuna mejora en forma cualitativa debido al cambio de carpetas lo que se traduce mejora de los tiempos y se ve reflejado el 5% de accesibilidad muy alto, que con el modelo actual de conectividad es sólo de un 3%.

E *Análisis de Accesibilidad Situación Proyectada*

El análisis de accesibilidad de la situación proyectada se realizará considerando la situación actual, de manera de verifica cuales serán los cambio suscitados por los nuevos caminos, cambios de carpeta y rutas marítimas planteadas por el Ministerio de Obras Públicas para el año entrante en la Provincia de Palena (planes de emergencia y plan de conectividad interna de la provincia)

Tabla 59 / Gráfico 11. Situación Actual Viajes Bajo y Sobre 4 Horas

Localidades	Habitantes entre 0 y 4 Horas	Habitantes a más de 4 Horas
Chaitén	6.425	7.844
Futaleufú	6.963	10.218
Palena	7.037	10.327
Río Negro	5.291	10.637

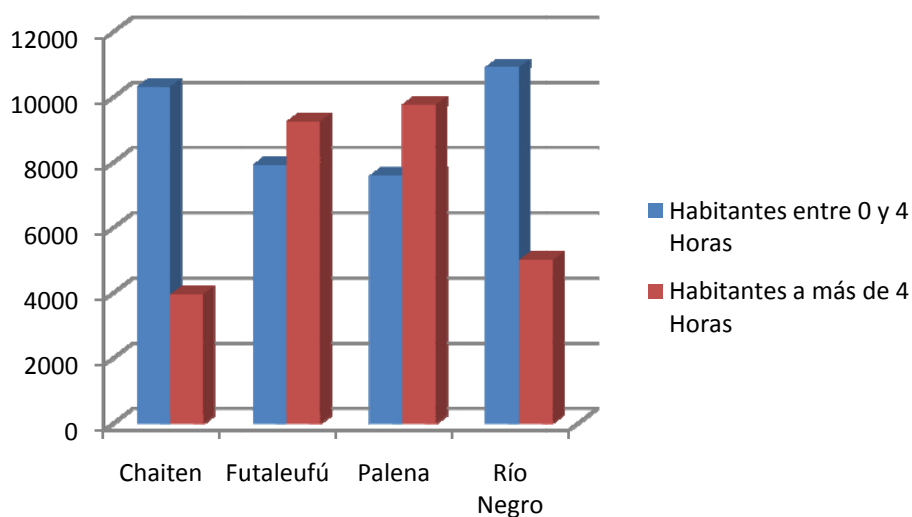


Como se observa en el gráfico y la tabla precedentes, Chaitén es la localidad que dada la situación actual posee menos viajes que superan más de 4 horas de desplazamiento. Por lo tanto se puede definir como las localidades más accesibles para realizar viajes desde toda la provincia que impliquen menos de 1 día de desplazamiento.

Con la situación proyectada los valores críticos cambian de manera considerable. Los mayores cambios se dan en las localidades de Chaitén y Río Negro, tal y como se observa en el gráfico y tabla presentado a continuación.

Tabla 60 / Gráfico 12. Situación Proyectada Viajes Bajo y Sobre 4 Horas

Localidades	Habitantes entre 0 y 4 Horas	Habitantes a más de 4 Horas
Chaitén	10.321	3.948
Futaleufú	7.930	9.251
Palena	7.591	9.773
Río Negro	10.919	5.009



Como se observa tanto Futaleufú como Palena nivelan los viajes de más y de menos de 4 horas, aunque todavía más del 50% sigue entando a más de 4 horas de cualquiera de las dos localidades (más de 9.000 personas).

Las mejoras de accesibilidad en Chaitén generan que más del 70% de la población provincial se encuentre a menos de 4 horas. En Río Negro sucede algo similar, pero la cantidad de personas a más de 4 horas todavía es de 5.000 personas. Además es importante destacar que la conectividad de Río Grande y de la comuna de Hualaihué está más enfocada en Puerto Montt que en la misma provincia de Palena.

4 DESASTRE DE CHAITÉN

4.1 RELATO

4.1.1 Primera Etapa de Evacuación

Los acontecimientos relacionados con la erupción del Volcán Chaitén se originan el día 30 de abril del año 2008, a raíz de una serie de movimientos sísmicos detectados por los habitantes de Chaitén, Futaleufú y Palena. Estos movimientos sísmicos detonaron en una violenta erupción que se estima para las 23:38 del día 1 de mayo del 2008⁸. Primer comunicado oficial indica que la erupción corresponde al volcán Michimauida, no obstante los sobrevuelos durante la mañana, confirman que dicha erupción corresponde al volcán Chaitén. Se decreta en tales circunstancias la alerta Roja Administrativa, que permite el inicio de la evacuación de Chaitén y de aquellos lugares afectados por la caída de ceniza.

Fotografía 1. El Chaitén un día después de la erupción.

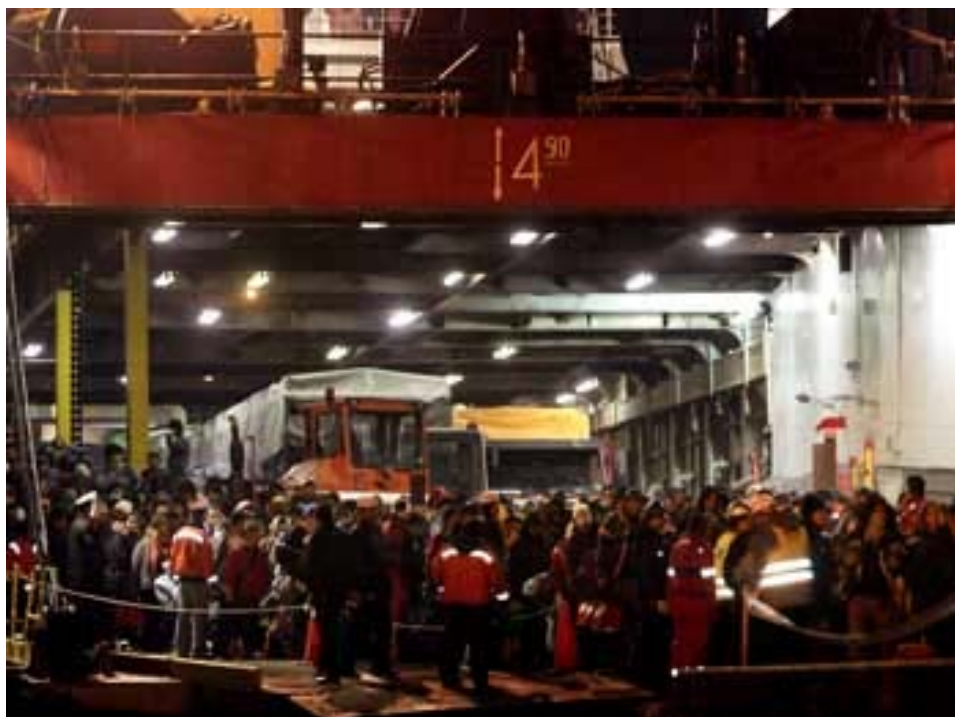


Fuente: EFE, 03 de mayo 2008.

En este escenario los ministros José Goñi y Edmundo Pérez Yoma, se trasladan a la zona para evidenciar la magnitud del fenómeno y de los daños acaecidos. Se estima que cerca de 700 personas salen de Chaitén el mismo día 2 de mayo y que de éstas, cerca de 400 llegarían a Puerto Montt y 300 se distribuirían en la isla de Chiloé entre Castro y Quellón. Para el día siguiente, el número de evacuados es de 4.000 habitantes, dentro de los cuales 1.000 lo habrían hecho por tierra, en un esfuerzo conjunto entre las FFAA, la ONEMI, Carabineros de Chile, Gobierno Regional y una empresa salmonera que habría ayudado a sacar a 140 personas.

⁸ Primer Informe Técnico, 03 de Mayo de 2008. OVDAS-SERNAGEOMIN

Fotografía 2. Primeros evacuados de Chaitén



Fuente: La Segunda.

En un contexto de permanente caída de cenizas y de movimientos sísmicos, la Presidenta arriba a Chaitén para trasladarse al día siguiente (5 de mayo) a Futaleufú ante la eminente preocupación por la situación de los agricultores de la zona, en términos de abastecimiento de agua y alimentos. Ante esto, el INDAP anuncia la condonación de deudas a campesinos de la zona y la ayuda, en conjunto con el MINAGRI, a los ganaderos afectados a través de bonos respaldo y traslado de animales, entre otras medidas.

El día 6 de mayo se caracteriza por una fuerte erupción del Volcán, en el cual se evidencia material incandescente, forzando a una evacuación total y obligatoria de Chaitén, estableciendo la posibilidad del uso de la fuerza pública para cumplir con este cometido, a través del recurso de protección que fue acogido por la Corte de Apelaciones de Puerto Montt. La Presidenta designa al Ministro de Defensa como ministro en campaña, cita a comité de emergencia para evaluar los pasos a seguir, entra en contacto con la Presidenta Argentina para coordinar acciones en conjunto y refuerza la orden del Intendente de la evacuación obligatoria, para aquellos Chaiteninos que se niegan a abandonar la localidad.

El gobierno anuncia la condonación de intereses y congelamiento de las cobranzas a morosos que hayan sido afectados por la erupción, una bonificación por pérdida de ganado y un plan operativo de recuperación de títulos de dominio. A su vez el MINSAL descarta la existencia de gases tóxicos y el MINEDUC presenta un plan estratégico para alumnos damnificados.

Para el día 9 de mayo la evacuación es prácticamente total e incluye a las mascotas de los residentes. Sólo queda un número escaso de personas que se niegan rotundamente a dejar sus casas. El gobierno y el ministro en campaña hacen una buena evaluación del proceso de evacuación, transcurrida una semana de la emergencia, la Presidenta anuncia la designación de un Delegado Presidencial cuya función es coordinar en conjunto con la Intendencia de Los Lagos, las tareas de reconstrucción de la Provincia de Palena.

4.1.2 Segunda Etapa de Evacuación

La segunda etapa se caracteriza por el nombramiento de la Delegada Presidencial Paula Narváez, por el restablecimiento de algunos servicios básicos para el funcionamiento de la provincia y por la entrega de los bonos a los evacuados.

En este sentido destaca que dentro de la semana siguiente a la erupción, el ejército Argentino haya hecho entrega de combustible y haya purificado el agua de Futaleufú, se hayan habilitado los servicios de telefonía en Palena y haya comenzado el traslado de animales a ARGENTINA.

Los evacuados se localizan en distintos asentamientos de la Región, sin embargo la mayoría de ellos se establecieron en Puerto Montt y reciben la noticia, el día 13 de mayo, de que se asignará un bono a las familias desplazadas, que consistirá en dinero para el arriendo de vivienda, libre disposición, alimento, servicios básicos y asignación familiar. Las primeras reacciones provienen del grupo de albergados de Puerto Montt que indican que el bono es insuficiente, en tanto el alcalde de Chaitén deja entrever que es necesario, pero no suficiente en el mediano plazo, a su vez el diputado Ascencio critica la efectividad del Bono y la diputada Turres lo califica como una falta de respeto. Aún así, el bono comienza a entregarse 6 días después de su anuncio a los evacuados de Chaitén, no sin dificultades y reclamos por los retrasos, particularmente en aquellos que se establecieron en Chiloé.

En tanto, empresas (Falabella y Sodimac) en Puerto Montt ofrecen puestos de trabajo a los Chaiteninos y el Intendente Sergio Galilea, hace el llamado a empresarios a dar nuevos puestos de trabajo, que permita reactivar a las economías familiares y dotar de mayor autonomía a las familias desplazadas. En este ámbito, SERCOTEC compromete recursos a empresarios de la zona a través de un catastro de empresas, asignación de recursos directos y asesoría técnica, con el fin de reactivar la economía de la Provincia.

El día 13 de mayo se modifica la sección inferior del río Blanco e inunda parte de la ciudad de Chaitén, SERNAGEOMIN manifiesta la preocupación respecto del colapso de la columna eruptiva y se mantiene la alerta. El día 22 se identifica la formación de un nuevo domo en el volcán, sin embargo, para el día 24 del mismo mes, se reduce el área de seguridad y el Intendente Galilea anuncia que es posible el regreso de los habitantes de Futaleufú a sus viviendas.

4.1.3 Etapa Propuestas e Intento de Regreso de los Chaiteninos

Posteriormente, el Intendente de la región de Los Lagos, anuncia que el compromiso a celebrar el Bicentenario en la Plaza de Armas de Chaitén, definiendo la primera intención oficial, respecto del futuro de la ciudad, en este caso, para su reconstrucción. Días después, el Alcalde Fritis, propone la misma alternativa, precisando que es posible construir en el sector norte en terrenos de Bienes Nacionales, destacando la importancia y valor del lugar. Luego de casi 2 semanas después de estas declaraciones, el Intendente afirma que Chaitén se reconstruirá a través de un plan de radicación definitiva en zonas altas de la ciudad.

En este escenario, el ministro de Obras Públicas, Sergio Bitar, señala que no existen decisiones tomadas respecto del futuro de Chaitén y que la información no es suficiente para tomar medidas aún, a lo que la Presidenta añadiría que no es posible afirmar si es conveniente relocalizar o reconstruir. En tanto Vialidad ingresaría en la localidad para realizar obras de encauzamiento del río Blanco.

Estas afirmaciones se realizan en paralelo a la reanudación de la actividad volcánica, postergando el proceso de rescate de bienes materiales por parte de los evacuados, que habría sido iniciado días antes.

4.1.4 Aparición de Posturas respecto de la Reconstrucción-Relocalización

A raíz de la nueva activación del volcán, el día 14 de Junio, se declara la Alerta Roja en Chaitén por parte de la ONEMI y se suspenden todas las operaciones de recuperación de enseres, reactivando la incertidumbre por parte de los evacuados, frenando todos los planes del Gobierno para la zona y deteniendo las obras del CMT para el encauce del río Blanco. Ante los hechos el Ministro de OOPP señala que Chaitén es inhabitable por los próximos dos años (20 de Junio). El mismo día, se nombra al nuevo gobernador de la Provincia de Palena.

En respuesta a los dichos del Ministro, el Intendente critica la apresurada observación respecto del plazo de rehabilitación, en tanto, el vocero de gobierno respalda los enunciados del Ministro. Posteriormente la Ministra de Vivienda, declararía al día siguiente, que Chaitén es inhabitable.

El mismo día en que se inicia la controversia con el Vocero de Gobierno, el Intendente de Los Lagos, reduce el radio de 15 km del volcán, ventana de oportunidad para la realización de operativos de rescate de enseres.

Esta acción permitió la llegada de los primeros Chaiteninos a su ciudad y corresponde al primer encuentro de los habitantes con la realidad de la localidad. Paralelamente el Alcalde Fritis declararía que un plazo de dos años para la reconstrucción es realista, mientras el Ministerio de Salud anuncia inversiones en el centro de Salud de Futaleufú y postas rurales y el Ministro del Interior insta a los Chaiteninos desplazados a tomar decisiones de mediano y largo plazo de orden individual.

Aparece la sensación de que el problema no tendrá una pronta solución y que cualquier medida deberá resolverse a largo plazo, esto apoyado por las declaraciones que haría el Subsecretario de Obras Públicas al comentar que existen inmensas dificultades para encauzar el río fuera de la ciudad.

El día martes primero de Julio, se realiza un ingreso masivo de Chaiteninos a recuperar sus bienes y surgen las críticas a las autoridades, por no permitir la recuperación de bienes antes de la crecida del río. Surge entonces la intención de ingresar masivamente a la ciudad a recuperar los enseres, no obstante, el mismo Intendente de Los Lagos afirmaría días después de que nadie ha intentado quedarse en Chaitén, debido a los riesgos que conlleva esta acción.

Los últimos 5 Chaiteninos saldrían de la localidad el día 30 de Julio, ante el recurso de protección impuesto por el Intendente Galilea y por los llamados de la ONEMI ante el recrudecimiento de la actividad Volcánica.

Durante el mes de Julio, la Delegación Presidencial, estuvo trabajando con esfuerzo en el restablecimiento de la conectividad de la Provincia, reiniciando el itinerario de barcasas desde Puerto Montt – Ayacará – Chaitén el día 22 de Julio, subvencionando además el traslado.

Durante los primeros días de agosto, continúan los trabajos de normalización a través de la reubicación del Juzgado de Chaitén, la segunda etapa de entrega de bonos para los agricultores.

4.1.5 Relativa Estabilización – Planificación de Mediano y Largo Plazo

Esta fase se inicia con el reingreso de Chaiteninos a la ciudad el día 11 de agosto, y se caracteriza por la denuncia de robos dentro de la ciudad, motivando a las autoridades a reforzar los controles policiales y a contextualizar la gravedad de las denuncias.

El lunes 25 de Agosto, el Intendente Galilea definiría los primeros pasos para la reconstrucción de Chaitén, caracterizados por el mejoramiento de la conectividad, la habilitación de un aeródromo y el reforzamiento de los servicios para toda la provincia.

Paralelamente el MINVU entregaba las primeras 52 viviendas en la localidad de Alerce, más otros 47 certificados de subsidios para familias en el mismo lugar, mientras el Ministerio de Bienes Nacionales asegura que Chaiteninos podrán vender sus tierras, a través de un proyecto de Ley que permita al fisco a comprar terrenos, con un avalúo de tipo comercial y con mecanismos de permuta.

Entre la delegación Presidencial y el Intendente, se anuncia la conformación de equipo de tutores para trabajar con los desplazados, a su vez que se certifican los oficios de los Chaiteninos a través de programas de capacitación del CENSE. El mismo día 10 de septiembre se anuncia la extensión del bono para los afectados hasta Diciembre, 9 días después se anunciaría un plan de subsidios para las familias, denominado Plan Contigo Chaitén, orientado a generar nuevos negocios y actividades económicas.

Por otra parte, el Senador Horvath presiona al Ministerio de Vivienda y Urbanismo de iniciar el proceso de urbanización, a partir del hecho de que la alternativa más idónea para reubicar a Chaitén es Santa Bárbara. Dos Semanas después el Intendente de Los Lagos, estaría anunciando un presupuesto para Chaitén y Palena del orden de los 16.775 millones para el año 2009.

Para mayor detalle ver ANEXO 3. Línea de Tiempo

4.2 CONSECUENCIAS

El desastre ocurrido en la ciudad de Chaitén ha tenido un efecto negativo sobre las condiciones de vida de la población, el desempeño económico y el medioambiente en la provincia de Palena en particular, y en la X Región de Los Lagos en general. Las secuelas de los desastres se prolongan más allá del corto plazo, provocando cambios irreversibles en el medio ambiente y por tanto, en las estructuras económicas y sociales. Las estadísticas mundiales muestran que los desastres causan daños más significativos e irreversibles en los países en desarrollo, al concentrarse y afectar en mayor medida a los grupos más pobres de la población.

La experiencia internacional muestra que los desastres pueden tener muchos efectos negativos: daños a la infraestructura económica y social, alteraciones ambientales, cambios en las prioridades de desarrollo, desequilibrios fiscales y del sector externo, incremento de precios, y modificaciones en la estructura demográfica, entre otros. No obstante, el impacto más comprometedor es sin duda el deterioro de las condiciones de vida de la población, especialmente entre los estratos más pobres y vulnerables. En el caso de la provincia de Palena, el ingreso promedio de los hogares es inferior al promedio regional y nacional, y los subsidios monetarios para la provincia son mayores, lo cual configura una situación de vulnerabilidad económica de la población.

Es importante mencionar que los desastres no sólo afectan a la comunidad o la región en donde ocurren, sino también a regiones vecinas o distantes, a través de movimientos migratorios inesperados, transmisión de enfermedades, reducción de intercambios comerciales, o bien por alteraciones ambientales que se extienden más allá de los límites administrativos de una localidad.

4.2.1 Efectos sobre la Población y Respuestas de las Autoridades

A pesar de la magnitud de los impactos en la infraestructura física de la ciudad de Chaitén, no se han registrado pérdidas humanas asociadas a la inundación o a otros eventos derivados de la erupción del volcán, lo que en sí mismo representa un éxito para una situación de desastre de las magnitudes de la ocurrida en la provincia de Palena.

Frente a esta situación que ha afectado significativamente a los habitantes de la comuna de Chaitén, el gobierno ha desplegado diferentes acciones destinadas a paliar los efectos en la calidad de vida de las personas. En este sentido, desde fines del mes de mayo de 2008, se ha implementado el *Programa de Apoyo a Chaitén*, cuyo objetivo principal es: *Acompañar a las familias en su proceso de adaptación a sus nuevas condiciones de vida, a través de la entrega de contención emocional, información pertinente y oportuna, y apoyo en la elaboración de un plan familiar para fortalecer su autonomía, desarrollo y actuar en el nuevo territorio.*

Tabla 61. Número de familias desplazadas por destino

ZONA DE DESPLAZAMIENTO	COMUNA (APROX)	Nº FAMILIAS (APROX)
ZONA NORTE	Valdivia	70
	Osorno	180
	Frutillar	10
	Fresia	13
	Llanquihue	10
	Pto. Varas	10
	Pto. Montt	900
	Los Muernos	6
	Maullín	3
	Ancud	34
ZONA CENTRO	Dalcahue	70
	Achao	66
	Castro	150
	Chonchi	22
	Quellón	60
	Palena	80
ZONA SUR	Villa Santa Lucía	31
	La Junta	90
	Coyhaique	15
	TOTAL FAMILIAS DESPLAZADAS	1820

Fuente: Programa de Apoyo a Chaitén, Gobierno de Chile, 2008

Los datos preliminares de la ubicación de las familias desplazadas muestra que una concentración importante de familias en la comuna de Puerto Montt (900 familias aprox.) lo que se explica por ser

ésta la capital de la región de Los Lagos, concentrando los servicios económicos, administrativos y educativos de la región.

La situación de los desplazados reviste mucha importancia a la hora de restablecer las conexiones de las redes sociales de la ciudad, ya que éste es un factor determinante para la reconstrucción de la misma, independiente de que se realice o no en el emplazamiento actual.

Los resultados esperados a través de la implementación del Programa de Apoyo a Chaitén son:

1. Contar con información acorde al contexto actual de la emergencia
2. Contar con información sistematizada y actualizada respecto de la situación de las familias desplazadas y que permita tomar decisiones sobre una 'realidad informada'.
3. Coordinación de los distintos actores públicos que hoy interactúan sobre una realidad 'necesitada de información actualizada'.
4. Generar mayor certidumbre a las familias y al organismo público.

Gran cantidad ganado también fue trasladado de la zona de riesgo, evitando así importantes pérdidas para los empresarios ganaderos. Se usó tanto el transporte marítimo como terrestre, dependiendo del destino final de los animales. 3.541 cabezas de ganado fueron trasladadas por tierra a Argentina, mientras que 2.170 fueron trasladadas por mar a Puerto Montt.

4.2.2 Efectos sobre la Salud

No existen antecedentes para evaluar la situación de los servicios de salud en las distintas zonas en las que se encuentran habitando los desplazados. Es necesario por tanto, contar con los informes de la SEREMI Salud para la región, en cuanto a centros de salud en la zona de desastre y capacidad de atención de centros de salud habilitados, a los que concurre la población desplazada. También es necesario conocer las principales patologías registradas en la población afectada, para determinar los principales impactos registrados hasta la fecha, a fin de monitorear los efectos de la erupción del volcán en la salud de la población. Algunos de los impactos pueden ser determinados en los diagnósticos a corto plazo, sin embargo, uno de los principales efectos sobre la salud de las personas son los problemas respiratorios producto de la inhalación de ceniza volcánica en suspensión, los cuales sólo se perciben en el largo plazo. Se recomienda por tanto, iniciar los estudios de monitoreo del aire de la zona afectada y sus proximidades a la brevedad, incluyendo las posibles alternativas de relocalización de la ciudad en este estudio.

Jorge Castro, geólogo del Programa Vulcanológico de Smithsonian Institution (EEUU), sostiene que el proceso eruptivo del volcán Chaitén es un proceso único en casi 100 años, ya que la Riolita, uno de los 10 elementos principales que forman el magma del volcán, contiene 70% de sílice. Este elemento tóxico se encuentra presente en el aire fruto de la ceniza en suspensión. La exposición a este elemento puede provocar silicosis, una enfermedad fibrósica - cardiovascular de carácter irreversible que con frecuencia puede causar la muerte.

Por otra parte, un equipo de geólogos de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile⁹ realizó en mayo de 2008 un análisis de las cenizas del volcán Chaitén y plantean que si bien la erupción del volcán podría ser categorizada como una erupción moderada en términos geológicos, la gran cantidad de ceniza emitida en forma continua desde el cráter de este volcán (que podría superar 1 km³), ha causado un impacto importante en la población y en el medio ambiente. Luego de realizar un análisis de laboratorio de las cenizas del volcán Chaitén, los investigadores encontraron que la ceniza tiene una composición riolítica, con valores de SiO₂ de 73.3% en peso y de álcalis (Na₂O + K₂O) de 7.28% en peso, similar al único análisis realizado con anterioridad a la erupción.

El resultado del análisis realizado, muestra que 30 % de las partículas presentan un tamaño inferior a los 15 µm, mientras que 23 % es menor a los 10 µm (PM₁₀). Partículas de fracciones menores a 4 µm representan 12% de la muestra.

Cabe resaltar que entre los componentes encontrados (cristales de cuarzo, albita, feldespato potásico y dickita), los análisis confirmaron además la presencia de cristobalita, una especie cristalina de sílice en la fracción más fina de las cenizas (PM_{2,5}) por lo que la cristobalita pasa inadvertida en otro tipo de análisis debido a su tamaño reducido.

Finalmente, el análisis plantea que el efecto que pudiese tener la ceniza es altamente dependiente del tamaño de las partículas, pues el material fino posee la capacidad de ingresar al sistema respiratorio con mayor facilidad que las partículas más gruesas ya que, en general, partículas con diámetros mayores a los 15 µm no penetran en el sistema respiratorio y sus efectos en la salud se encuentran más bien relacionados con irritaciones oculares. Aquellas partículas entre 10 y 15 µm son retenidas en la parte alta del sistema respiratorio, causando irritación en la garganta y en las vías nasales. Partículas menores a los 10 µm pueden afectar los bronquios, pudiendo dar origen a enfermedades como bronquitis o asma. Por último, fracciones más finas que 4 µm son catalogadas como partículas respirables. Estas pueden penetrar en los alvéolos pulmonares, pudiendo producir silicosis y en casos extremos cáncer. La *American Government Industrial Hygienists* considera como límite un valor promedio de 0,05 miligramos por metro cúbico durante 8 horas, de exposición a cristobalita fina en particular. En este sentido se hace más que necesario el monitoreo del PM en el aire de la zona para poder determinar los índices a los que se enfrenta la población.

Dentro del análisis de otros referentes internacionales, resalta el caso de la explosión del Monte Pinatubo¹⁰, ubicado en la isla de Luzón en las Filipinas, entre las provincias de Zambales, Bataan y Pampanga que tuvo su erupción más reciente en junio de 1991. El análisis de este evento natural deja al descubierto no solo la preocupación por el peligro significativo para las aeronaves porque involucran reacciones químicas, afectan el clima global gracias a las nubes de cenizas volcánicas, si no que surge un interés muy grande por el conocimiento del origen de las cenizas volcánicas por los impactos en la salud de los seres humanos y animales, el medio ambiente al igual que los riesgos asociados a la interferencia en la seguridad de las aeronaves.

El estudio de caso de este evento, deja al descubierto algunas implicaciones por las exposiciones cortas a las cenizas de PM₁₀ durante y después de las erupciones del monte Pinabuto, las que

⁹ Vargas, G., Amigo, A., Reich, M., Morata, D. y Parada, M.A. (2008) Análisis de las cenizas del Volcán Chaitén. Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

¹⁰ Darteville, S., Gérald, E., Stix, J., Bernard, A. (2002) Origin of the Mount Pinambuto climatic eruption cloud: Implications for volcaniza hazards an atmosferic impacts. *Geology*; v. 30; no. 7; p. 6630 – 666

sugieren ser un factor inicial en infecciones respiratorias agudas (IRA) que pueden llevar a enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, como ser: neumonía, bronquitis, asma bronquial y enfisema pulmonar.

Luego de las erupciones del monte Pinabuto se tuvo un promedio semanal de 16 por cada 10000 personas debido a IRA según lo documentado en 1992. Sin embargo, en ausencia de un monitoreo continuo de los niveles de cenizas aéreas y sus posibles efectos en la salud, las muertes han sido relacionadas al sarampión y a la neumonía inducidos por los malos estados de alimentación y salud de las víctimas. Hoy en día, años después de la erupción del monte Pinabuto, persisten aún restos de cenizas suspendidos en el aire por los vientos y las actividades humanas, permaneciendo aún como un riesgo potencial para la salud que aún no es monitoreado y que puede causar problemas para respiratorios. Esta situación puede verse agravada por la por el promedio contenido de cristobalita en las muestras de PM10 en la ceniza del monte Pinabuto que presentan un nivel 20 veces mayor que el nivel mínimo considerado como un peligro potencial para la salud.

4.2.3 Efectos sobre la Conectividad y las Comunicaciones

Existe una alteración significativa del sistema de comunicaciones y conectividad de la provincia de Palena, producto de los daños en el puerto y la vialidad de la ciudad de Chaitén. La Dirección de Obras Portuarias (DOP) está realizando estudios para la reubicación del puerto de la Ciudad de Chaitén, por lo que está investigando las localidades de Bahía Pumalín, Caleta Santa Bárbara y Chaitén. Busca restaurar la conectividad de las localidades de la zona con el sistema de relaciones funcionales de la Región de Los Lagos, cuyo flujo funcional se realiza a través de la ciudad de Chaitén. La Dirección de Aeronáutica, por su parte, está evaluando alternativas para la instalación de un nuevo aeródromo (Informe verbal presentado en reunión del 29 de septiembre de 2008). La Dirección de Vialidad ha realizado un estudio de alternativas de optimización de la conectividad vial provincial (comunicación verbal del Intendente Regional en reunión del 12 de septiembre).

4.2.4 Efectos Medioambientales

En cuanto al factor hidrogeológico, se cuenta con tres informes de Monitoreo del Volcán Chaitén elaborado por la Dirección General de Aguas, realizado por personal de la DGA de la región en tres campañas hasta la fecha:

- La primera, el 7 y 8 de mayo (informe del 20 de mayo 2008)
- La segunda, del 4 al 6 de junio (informe del 20 de junio 2008)
- La tercera, del 28 al 31 de julio (informe del 15 de septiembre de 2008)

El informe de la DGA tiene por objeto informar acerca de la calidad de aguas en el sector del Volcán Chaitén, a partir del análisis físico-químico realizado por el LADGA a las muestras tomadas por personal regional, días después que se produjese la erupción del mencionado volcán en 17 puntos de control en toda la Región de los Lagos. El análisis de la información se compara con las Normas Chilenas 1333 sobre calidad de aguas para diferentes usos, Norma chilena 409 de calidad para agua potable y valores históricos mínimos y máximos promedios de las tres estaciones, río Futaleufú en la Frontera, río Yelcho en desagüe lago Yelcho y río Palena bajo la Frontera, que opera la Dirección de Aguas desde el año 2000.

Refiriéndose al parámetro turbiedad, se puede decir de que éste disminuyó en la estación correspondiente a ESSAL Futaleufú, río Futaleufú en la Frontera y antes del río Malito respecto al monitoreo del mes de mayo, sin embargo se mantiene el valor sobre norma de agua potable en la

estación correspondiente al río Espolón en el desagüe del lago Espolón. Por otra parte, dentro de las estaciones que se adicionaron para esta campaña, tres presentan valores superiores respecto a la Norma Chilena 409 y a los observados hasta el momento, éstas son Río Amarillo en ruta 7, Laguna Espejo Futaleufu y Río Michimahuida también en ruta 7.

En relación a la conductividad, la estación APR Palena mantiene valores similares a los informados anteriormente, a lo que se suma lo descrito en la estación correspondiente al Río Amarillo en Ruta 7, es decir, valores que superiores al comportamiento observado para otros cauces de la zona.

Ambas condiciones indican la necesidad de realizar un monitoreo permanente y adicionar otros puntos cercanos a la ciudad de Chaitén Y en las posibles nuevas localizaciones de población, que se pudieran definir a futuro. El parámetro turbiedad se encuentra sobrepasando lo normado en 4 estaciones, en la provincia de Palena y dos de ellas las cuales muestran una mayor desviación corresponden a las más cercanas a la ciudad de Chaitén. El resto de las estaciones aún cuando algunos parámetros se comportan fuera de lo normado, se muestran de acordes a la naturaleza del fenómeno y a lo informado en la campaña anterior según la Minuta Técnica N° 132 del Monitoreo Volcán Chaitén elaborada por la DGA en julio de 2008.

Finalmente, se reitera la importancia de continuar con este Plan de seguimiento con el objetivo de evaluar el comportamiento de las aguas afectas a la acción del volcán, y a la vez, el hecho de considerar el aumento de estaciones de control cercanas a la ciudad de Chaitén en la medida que, evidentemente sea posible.

Es necesario ampliar el informe incorporando el periodo de tiempo desde el mes de agosto a la fecha y prolongar el periodo de tiempo de los estudios, a fin de tener un análisis más acotado del factor hidrogeológico que permita identificar las alteraciones en la calidad, turbiedad, presencia de metales, presencia de sedimentos de las aguas superficiales y subterráneas al igual en la contaminación del agua debido al desbordamiento de aguas residuales (negras) que en la visita a terreno se pudo evidenciar de manera tangible.

4.3 MAPA DE ACTORES RELEVANTES

4.3.1 Ámbito Nacional / Central

- **Presidenta de la República**

- **Ministerios de la República**
 - **Ministerio del Interior:**
 - **Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE):** Potenciar la descentralización, el fortalecimiento de los gobiernos locales y la generación de territorios competentes y empoderados.
 - **Comité Interministerial de Desarrollo de Zonas Extremas (CIDEZE):** Formular planes y programas de desarrollo de zonas extremas, coordinar y velar por la coherencia de las diversas políticas implementadas por Ministerios y Servicios Públicos en la región.
 - **Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI):** Planificar, articular, impulsar y ejecutar acciones de prevención, respuesta y recuperación frente a situaciones de riesgo colectivo, emergencias, desastres y catástrofes (Sistema primario de respuesta gubernamental frente a catástrofes)

 - **Ministerio de Defensa:** Conservar la independencia y soberanía del país, mantener la integridad del territorio nacional y resguardar la capacidad del Estado para el ejercicio de sus facultades frente a amenazas externas. Coordinar y vincular las relaciones entre la Presidencia de la República y las Fuerzas Armadas y del Orden.
 - **Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC):** Definir el emplazamiento del nuevo aeródromo Provincial

 - **Ministerio Secretaría General de Gobierno:** Establecer canales efectivos de comunicación entre gobernantes y gobernados. Dar cuenta a la opinión pública acerca del desarrollo de los planes de acción para Chaitén, en cuanto al cumplimiento de los objetivos, a los elementos obstructivos, a los conflictos, etc.

 - **Ministerio de Hacienda**
 - **Dirección de Presupuesto (DIPRES):** Velar por la asignación eficiente de los recursos públicos en el marco de la política fiscal. Formulación Ley de Presupuestos, modificaciones vía decretos, programas de caja mensuales y registro de gastos. (Asignación y Jerarquización del Gasto Público)

- **Tesorería General de la República (TGR):** Recaudar y cobrar los tributos y créditos del sector público, pagar las obligaciones fiscales y administrar los recursos financieros para el funcionamiento del Estado. (Condonación de deudas y postergación de cobranzas tributarias)
- **Servicio de Impuestos Internos (SII):** Definir avalúos y cobros de impuestos territoriales (contribuciones) de bienes raíces la zona.
- **Ministerio de Obras Publicas**
 - **Dirección de Vialidad:** Lograr generar planes de trazados viales que aseguren la conectividad de Chaitén con Puerto Montt (Cubrir tramo no completado de Carretera Austral).
 - **Dirección de Obras Hidráulicas:** Proyectar y construir infraestructura de control del cauce del Río Blanco + Planificar obras hidráulicas necesarias para la reconstrucción/relocalización.
 - **Dirección de Arquitectura:** Gestionar y ejecutar proyectos de inversión en edificación pública, ya sea inmuebles destruidos como nueva infraestructura.
 - **Dirección de Obras Portuarias:** Estudiar y ejecutar los obras necesarias para mantener la conectividad marítima de Chaitén.
 - **Dirección de Aeropuertos:** Diseñar y Construir el nuevo aeródromo de la Provincia de Palena.
- **Ministerio de Vivienda y Urbanismo**
 - **Servicio Vivienda y Urbanismo (SERVIU):** Llevar a cabo las políticas, planes y programas habitacionales y de desarrollo urbano aprobadas por MINVU, generando mejores viviendas, barrios y ciudades (focalización en sectores sociales de menores recursos).
 - **División de Desarrollo Urbano (DDU):** Planificar los lineamientos generales que orientan el desarrollo urbano y territorial, establecer las normas que rigen el Urbanismo y la Construcción, y desarrollar los programas de inversiones urbanas del MINVU en coordinación con SEREMIs y Servicios Regionales involucrados en el desarrollo de asentamientos urbanos.
- **Ministerio de Agricultura**
 - **Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP):** Potenciar las condiciones productivas de los pequeños productores agrícolas mediante la generación de

- capacidades y el fomento del desarrollo productivo (modelos de financiamiento de proyectos agrícolas)
- **Servicio Agrícola Ganadero (SAG):** Asegurar la sanidad vegetal, la salud animal y los recursos naturales renovables, de modo de potenciar el desarrollo del sector agropecuario de la región (Protección Agrícola y Pecuaria de la zona).
- **Corporación Nacional Forestal (CONAF):** Proteger el patrimonio silvestre (bosque nativo y Parques Nacionales) y guiar el manejo sostenible de los recursos forestales.
- **Ministerio de Economía**
 - **Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR):** Establecer estrategias de desarrollo turístico para la zona, así como incentivos para la inversión de la industria en el área destruida.
 - **Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA):** Mediar las exigencias de las empresas pesqueras privadas instaladas en el área (salmoneras), así como los posibles daños sobre la pesca artesanal, frente a los planes de desarrollo que sean decididos por el gobierno.
 - **Corporación de Fomento (CORFO):** Impulsar el desarrollo de empresas y negocios innovadores, dinámicos y sostenibles. Impulsa la innovación, el crecimiento de las PYMEs y el desarrollo productivo en las distintas regiones del país.
 - **Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC):** Promover la reactivación económica en la zona a través de la inyección de fondos de re-emprendimiento y capital de trabajo.
- **Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones**
 - **Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL):** Concretar soluciones a los precarios sistemas de comunicación existentes en la zona, a través de la instalación de nueva tecnología e infraestructura.
- **Ministerio del Trabajo y Previsión Social**
 - **Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE):** Fomentar la empleabilidad de las personas desplazadas a través de cursos de capacitación.
- **Ministerio de Bienes Nacionales:** Reconocer, administrar y gestionar el patrimonio fiscal, la regularización de la pequeña propiedad raíz y el control superior sobre los bienes nacionales de uso público, a través de la elaboración de normas, políticas y programas. (Adquisición, administración y disposición de los bienes fiscales + supervisión de los bienes nacionales de uso público)

- **Ministerio del Medio Ambiente**
 - **Corporación Nacional del Medio Ambiente (CONAMA):** Velar por la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental al momento de evaluar los planes de desarrollo para Chaitén (Evaluación de Impacto Ambiental).
- **Ministerio de Minería**
 - **Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN):** Evaluar situación del Volcán Chaitén, la persistencia de riesgos asociados a él y las eventuales precauciones necesarias de ser tomadas por parte de las autoridades.
- **Superintendencia de Servicios Sanitarios:** Velar por el cumplimiento de las normativas sanitarias, y el correcto servicio de agua potable y alcantarillado para la población de Chaitén en el emplazamiento seleccionado.
- **Superintendencia de Electricidad y Combustibles:** Velar por el correcto abastecimiento y servicios de electricidad y combustibles para la población de Chaitén en el emplazamiento seleccionado y fiscalizar el cumplimiento de las normativas del sector, procurando la seguridad de las personas.
- **Fuerzas Armadas y del Orden:** Efectuar labores de resguardo, rescate y apoyo durante los estados de catástrofes naturales. Apoyar en tareas de reconstrucción y relocalización de personas, bienes y enseres.
- **Poder Legislativo:** Elaborar leyes y reformas necesarias para el proyecto de reconstrucción/relocalización de Chaitén + Fiscalizar tareas y acciones desarrolladas por el sector público durante el transcurso del proyecto.
 - Cámara de Diputados
 - Senado de la República
- **Contraloría General de la República (CGR):** Velar por el respeto al principio de legalidad en la acción pública y por el cumplimiento del principio de probidad administrativa, resguardar el patrimonio público y asegurar la transparencia de la información que generan los órganos públicos (Entregar certezas, estabilidad y predictibilidad de las decisiones administrativas / Mecanismo de protección de las garantías fundamentales de la ciudadanía en su relación con la administración del Estado).

4.3.2 Ámbito Regional

- **Gobierno Regional de Los Lagos:** Gobernar la región, liderando a las instituciones descentralizadas y desconcentradas, estableciendo alianzas Público-Privadas, para avanzar en el desarrollo armónico y equitativo de su territorio, mejorando la calidad de vida de sus habitantes.
 - Intendente Regional
 - Concejo Regional

- **Gobernación Provincial de Palena:** Realizar las tareas necesarias tendientes a mantener el orden y seguridad pública, la promoción del desarrollo económico y social en el territorio, la coordinación de los sectores público y privado, y la aplicación de las políticas de Gobierno destinadas al mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- **Delegada Presidencial:** Servir a la población desplazada de Chaitén. Coordinar la relocalización temporal posterior a los albergues, apoyar a las familias en la recepción de bonos y subsidios del gobierno, y dirigir el Programa de Apoyo a Chaitén (enfocado en el apoyo psico-social familiar).
- **Secretarías Regionales Ministeriales y Servicios Regionales:** Dirigir las acciones públicas, o de origen público, sectoriales a implementar en cada una de las Regiones del País.
- **Corte de Apelaciones de Puerto Montt:** Ejercer la función de competencia jurídica de segunda instancia dentro de la Región de Los Lagos. Dependen de la Corte Suprema, y son superiores jerárquicos de los Jueces de Letras y Garantía, así como de los Tribunales de Juicio Oral en lo Penal.
- **Propietarios Fondos Adyacentes**
 - **The Conservation Land Trust (Parque Pumalin):** Protección y Conservación de la Biodiversidad en la Región. Posiciones encontradas con el gobierno acerca de modelos de conectividad a implementar para la zona.

4.3.3 Ámbito Local

- **Municipio de Chaitén:** Satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna. Entre sus funciones destaca la elaboración de Planes Comunales de Desarrollo, la planificación y regulación urbana mediante instrumentos de planificación territorial, la promoción del desarrollo comunitario, la dirección de tareas de aseo y ornato, la administración de centros educativos y de atención de salud, la provisión de asistencia social y jurídica, etc.
 - **Alcalde de Chaitén**
 - **Concejo Municipal de Chaitén**
- **Empresas Privadas:** Principales actividades económicas instaladas en la zona. Intereses creados en torno a las inversiones ejecutadas y a los puestos de trabajos existentes en ellas.
 - **Industria Salmonera**
 - **Industria Turística**
 - **Industria Agrícola-Ganadera**
- **Palena Emprende:** Mesa público-privada que agrupa a autoridades provinciales y locales, servicios regionales, empresarios (pesqueros, agrícola-ganaderos, turísticos) y sindicatos de pescadores de la zona. Orientar el desarrollo económico y productivo de la provincia.
- **Líderes Vecinales:** Representar intereses e inquietudes personales y colectivos de los distintos comités de desplazados de Chaitén repartidos en distintas ciudades del país.

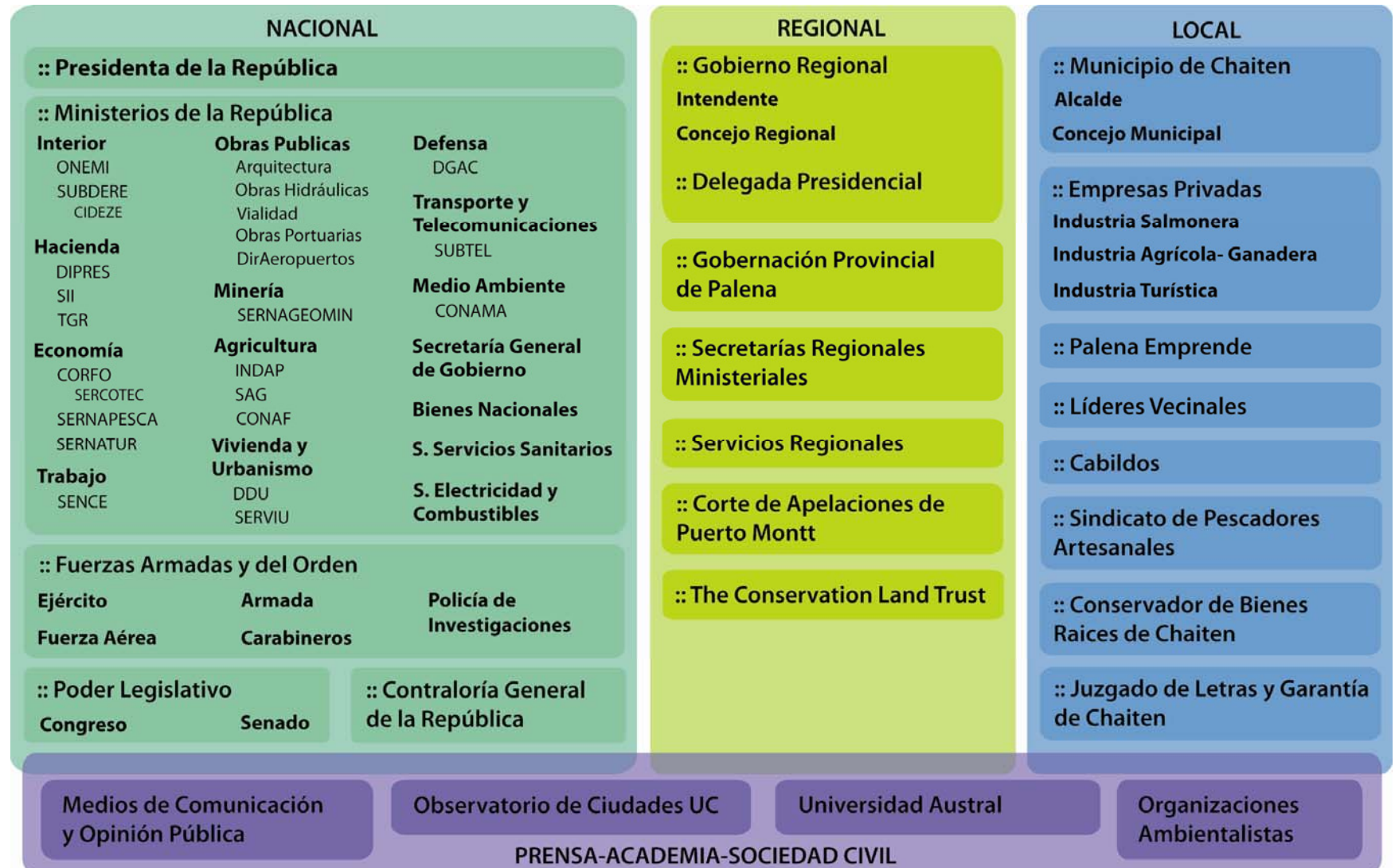
- **Sindicato de Pescadores Artesanales:** Representar intereses de pescadores artesanales de la ciudad, respecto a las condiciones laborales, las características ambientales y las posibilidades de desarrollo de la industria tras la erupción del volcán Chaitén.
- **Conservador de Bienes Raíces de Chaitén:** Disponer del catastro de títulos de dominio y expedientes de propiedades inmuebles.
- **Juzgado de Letras y Garantía de Chaitén:** Competencia jurídica, en primera instancia, sobre todos los asuntos civiles (incluidos asuntos de trabajo y de familia) y penales de la comuna.

4.3.4 Medios de Comunicación + Entidades Académicas y Consultoras + Sociedad Civil

- **Observatorio de Ciudades UC (OCUC):** Elaborar plan maestro conceptual para la reconstrucción/relocalización de la ciudad de Chaitén. Articular estrategias de desarrollo y diseño urbano para la ciudad.
- **Universidad Austral de Valdivia (UACH):** Diseñar plan maestro para la reconstrucción de la ciudad de Chaitén, por encargo de las autoridades municipales de esta localidad.
- **Medios de Comunicación:** Cubrir, analizar y opinar acerca de los sucesos, intereses en pugna, determinaciones y conflictos que configuran la opinión pública acerca de Chaitén y su reconstrucción/relocalización.
 - **Medios de Comunicación de Cobertura Nacional**
 - **Medios de Comunicación de Cobertura Regional**
 - **Foros de Internet**

Organizaciones Ambientalistas: Hacer valer las preocupaciones de la ciudadanía acerca de la sostenibilidad ambiental del proyecto de reconstrucción/relocalización de Chaitén, así como del cuidado y protección del ecosistema existente en la región.

DIAGRAMA RESUMEN ACTORES RELEVANTES



4.4 FOCOS DE CONFLICTOS

4.4.1 Exigencias de Mayor y Mejor Conectividad para la Zona

Durante años la necesidad de mayor y mejor conectividad ha sido el principal foco de conflicto que han tenido los habitantes de la Provincia de Palena frente a las autoridades del gobierno central. Particularmente las demandas por mejorar la conectividad con el resto del territorio, tanto terrestre como marítima y aérea. Las dificultades experimentadas para movilizarse por la zona, y la vulnerabilidad de la conectividad con posterioridad a la erupción del Chaitén, han sido para muchos la muestra fehaciente de las carencias que sufre la zona. La evacuación de Chaitén y Futaleufú tras la erupción del volcán –realizada vía marítima o a través del territorio argentino por vía terrestre- evidenció, según algunos Chaiteninos, la extrema necesidad de construir el camino a Puerto Montt (Ruta 7). Habitantes de Chaitén han señalado a la prensa que han sentido por años que la ciudad ha sido una comunidad encerrada a la cual se le ha prestado poca atención. Para muchos, la única alternativa para solucionar este déficit es el trazado definitivo de una carretera que una a la ciudad con Puerto Montt, y de ese modo con la red vial del resto del país. Lo paradójico de esta situación, es que por estas carencias de conectividad terrestre y la existencia de una rampa y embarcadero en Chaitén, así como un aeródromo de envergadura, Chaitén se había desarrollado como un nodo de transporte de gran importancia, dado que se convirtió en el “punto de partida” de la carretera Austral y en el principal punto de abastecimiento y logística para gran parte del tráfico marítimo y aéreo en la Provincia de Palena. El aeródromo de Chaitén tenía condiciones muy favorables para operar más días que aquellos ubicados en los valles interiores, y su pérdida debido a la actividad volcánica significó una merma importante a la actividad aeronáutica en la zona. En resumen, la falta de conectividad terrestre es el principal problema de Chaitén, pero también representa en gran parte la importancia que la ciudad había adquirido como nodo logístico, de transportes y servicios.

Para llevar a cabo un proyecto de la envergadura del tramo entre Hornopirén y Caleta Gonzalo-Chaitén de la ruta 7, han existido férreos argumentos tanto a favor como en contra, los cuales no han logrado llegar a posturas consensuadas en torno a la factibilidad y realización del mismo. Si bien cualquier alternativa de trazado del tramo pendiente de la Ruta 7 presenta grandes complejidades y dificultades técnicas, ya sea en su alternativa costera o interior, el debate se ha centrado en el trazado definitivo y sus eventuales impactos ambientales. En esta discusión, los principales actores involucrados han sido las autoridades del gobierno central -los sucesivos ministros de Obras Públicas, de Defensa y de Bienes Nacionales, así como los Presidentes de la República de los últimos diez años-, diputados y senadores de la Región de Los Lagos y de Aysén –especialmente la actuación del senador Horvath- y The Conservation Land Trust –representada por el ambientalista Douglas Tompkins-.

El debate ha sido transformado en uno de visiones dicotómicas, entre quienes conciben la zona como un territorio que debe ser preservado intacto, dadas las condiciones biológicas únicas del ecosistema que allí se constituye, en donde es posible desarrollar un turismo ecológico y pequeñas economías locales ambientalmente sustentables, que den trabajo a los pocos habitantes de la región. Por otra parte están los denominados desarrollistas, que buscan ejecutar los proyectos de conectividad para la región a través del trazado del restante tramo de la carretera Austral, comprendido entre Hornopirén y Caleta Gonzalo, alegando que se trata de un tema de soberanía y desarrollo de la nación.

Si bien en el análisis aparecen extremadas las posturas, las cuales han sido menos intransigentes de lo que parece, el diálogo no ha podido llegar a soluciones consensuadas. Lo que ha ocurrido más bien ha sido la consolidación de mutuas sospechas y amenazas de un lado a otro. Por una parte se ha dicho de Tompkins que quiere separar en dos al país y hacerse propietario de importantes recursos hídricos, colocando sus intereses personales por sobre los del país. Por otro lado los ambientalistas han criticado al gobierno y a empresas privadas de producción energética el ocultar tras la propuesta de diseño de la obra vial sus verdaderas intenciones, las cuales no son más que el trazado de las torres de alta tensión que lograrían unir las proyectadas centrales hidroeléctricas de Aysén con el sistema interconectado central. Más compleja se hace aún la situación cuando Tompkins anuncia la cesión de los terrenos al Estado de Chile con la exigencia que estos terrenos se convirtiesen en Parque Nacional, lo cual no hace más que añadir una presión extra a la decisión del gobierno.

En los meses previos a la erupción del volcán Chaitén se alcanzó cierto consenso de parte de las autoridades y la opinión pública acerca de la necesidad de desarrollar la ruta; la discusión se trasladó entonces al problema de por dónde trazarla: mientras Tompkins abogaba por una ruta que, según él, produjese los menores daños ambientales posibles, y atravesase las zonas donde mayor cantidad de personas vivía –borde costero-, el gobierno, bajo la voz del ministro de Obras Públicas de la época Eduardo Bitrán, aseguraba que un diseño por esa zona no garantizaba la conectividad total, dada la existencia de fiordos que exigirían el uso de transbordadores. Para él, en representación del Estado de Chile, la solución debía darse mediante un trazado por tierra adentro, lo que para Tompkins, no era viable dadas las condiciones geográficas de esa área –geografía accidentada, propensa a derrumbes y bosque tupido-.

Todo esto muestra que, más que haber llegado a acuerdos, el conflicto sigue presente y probablemente refluotará en cuanto se deba decidir reconstruir/relocalizar Chaitén y mejorar sus condiciones de conectividad con el resto de la nación.

4.4.2 Decisiones Centrales vs. Decisiones Locales

Uno de los principales problemas que debe afrontar la política pública en Chile es saber cómo entregar facultades de acción y decisión a los ámbitos locales, y bajo qué circunstancias, particularmente cuando trata de áreas remotas y situaciones de catástrofes que por su magnitud y visibilidad se convierten en temas de Estado y escala nacional. En este sentido, han aparecido voces desde ambos ejes de la discusión, unos abogando por que la descentralización sea efectiva, es decir, siendo capaz de dotar a los actores locales de la suficiente autonomía y herramientas necesarias para que sean ellos los que tomen las decisiones acerca del desarrollo de su localidad. Desde el otro lado se ha dicho que el ámbito local no está preparado para asumir algunas responsabilidades de alta envergadura y complejidad, las cuales escapan a sus posibilidades de realización, dadas las capacidades instaladas y los recursos con que cuentan.

Si bien esta crítica se había reducido de sobremanera en los meses previos a la erupción del volcán Chaitén, a partir de la implementación del Plan Palena por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) y el Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas (CIDEZE), ésta resurgió en las semanas posteriores al comienzo del desastre. Tras las primeras y exitosas labores de evacuación de Chaitén y de relocalización provisoria de los desplazados -coordinadas tanto por la Intendencia regional como por el Ministro en Campaña y ONEMI, y que luego incorporó a la Delegación Presidencial-, las autoridades locales (Gobernador de Palena, Alcalde y Concejales de Chaitén) han exigido al gobierno, pasada la emergencia, tener una mayor participación en las decisiones relativas a la planificación del futuro de la ciudad. A través de la

prensa manifestaron la necesidad de que se considere las atribuciones de los concejos municipales acerca de la planificación del territorio, así como de los deseos de la comunidad local. En cuanto a la participación de las autoridades locales, particularmente el Alcalde y su Concejo, el hecho que el país entrara a un período de elecciones Municipales durante el mes de Octubre, a sólo cinco meses de iniciada la erupción, y que las comunidades de Chaiteninos se diseminaran en los distintos lugares de desplazamiento, dificultó la interacción de las autoridades regionales y centrales con las autoridades locales, ya que inevitablemente trabajo de campaña de los distintos líderes locales hacía más difícil contar con interlocutores objetivos, representativos y validados por la comunidad.

Entre los desplazados de Chaitén han surgido organizaciones civiles que buscan defender el rol de la comunidad local en la planificación del diseño de las propuestas de rehabilitación de la ciudad. Así, organizaciones como el Movimiento Social por la Defensa y la Reconstrucción de Chaitén o los acalorados debates que se están dando en foros de Internet, en los cuales se llama a defender el asentamiento original de la ciudad, evidencian que existe una fuerte preocupación que va más allá de la defensa del patrimonio personal. Existe una preocupación por el desarrollo futuro de la ciudad, el cual viene motivado por el arraigo a la ciudad, el sentido de pertenencia a un lugar y la historia común que evoca ese lugar. A esto se suma un grupo pequeño de Chaiteninos que se resiste a abandonar la zona de peligro pese a la constante amenaza del volcán. Este grupo, pese a no superar las 70 personas (comparado con los más de cinco mil desplazados que esperan pacientemente la resolución del problema), ha logrado llamar la atención de los medios en forma sistemática para visibilizar sus demandas.

Estas son muestras del panorama con que va a encontrarse la acción pública al momento de comunicar la decisión respecto al futuro de Chaitén. Si bien estas manifestaciones no representan la opinión de todos los ciudadanos, debe considerarse como una información estratégica al momento de definir cómo incluir a la sociedad civil en las decisiones de planificación y diseño, así como el modo más efectivo de integración a la discusión y de legitimación del proyecto.

4.4.3 Plazos y Urgencias en la Planificación y Ejecución de las Obras: Discrepancias entre Ámbito Local-Regional y Gobierno Central

En los primeros meses de la catástrofe existieron discrepancias de opinión entre el Alcalde de la ciudad (Fritis) y del Intendente Regional (Galilea) respecto a los plazos y alternativas que se manejaban tanto desde el Ministerio de Obras Públicas (MOP) como del de Vivienda y Urbanismo (MINVU), y de las directrices que debe orientar el desarrollo futuro de Chaitén. Si bien estas autoridades saben que los tiempos de planificación y acción dependen primeramente del curso que siga la actividad volcánica en la zona, todos han manifestado su posición respecto a cuál es la mejor alternativa para el desarrollo de Chaitén y la toma de decisiones de las autoridades públicas.

La divergencia más visible en esta materia se produjo cuando autoridades regionales y ministeriales -luego del recrudecimiento de la actividad volcánica ocurrido a mediados del mes de Junio-, discreparon públicamente acerca de los plazos y velocidades que debían definirse para la recuperación de Chaitén, así como si la ciudad debía ser reconstruida o relocalizada. Estas discrepancias, más allá de interpretarse como posiciones personales, derivan de la necesidad de responder a las presiones y demandas por información por parte de la comunidad de desplazados, en un contexto en el cual todavía no se contaba con información técnica definitiva respecto a la viabilidad de reconstrucción/relocalización de la ciudad y del avance de la actividad volcánica.

Por otro lado, al existir distintas escalas de gestión, ministerial sectorial y regional, que convergen en un mismo caso, la vocería y la información que se entrega a la opinión pública queda abierta a las posiciones de las distintas agencias. En este sentido, se hace claro que una vez superada la emergencia, en este tipo de situaciones se requiere de una institucionalidad especial, con protocolos y responsabilidades bien definidas, que pueda hacerse cargo de la coordinación y desarrollo de los planes e iniciativas de planificación y reconstrucción post-catástrofe. Si bien este rol lo juega en parte la figura de la Delegación Presidencial, en coordinación con la Intendencia, queda en evidencia que se requiere de una política más clara para enfrentar este tipo de situaciones, tanto desde la planificación, la gestión y las comunicaciones.

4.4.4 Delegada Presidencial e Intendente Regional: Superposiciones de Rol

Para subsanar la distancia entre el gobierno central y el ámbito local, la Presidenta de la República decidió incorporar al equipo de trabajo de la región a Paula Narváez como Delegada Presidencial, figura ya utilizada con éxito en el terremoto de Tocopilla, con el fin de servir como apoyo en las tareas de relocalización y rehabilitación de los desplazados. Estas labores contemplaban coordinar la entrega de beneficios a los desplazados y contener las expectativas y ansiedades de éstos en relación al futuro de la ciudad de Chaitén.

Su nominación fue formalizada mediante el Decreto Supremo N°608, donde en su artículo primero señala que “como delegada presidencial y bajo la responsabilidad directa de la Presidenta de la República, asuma **en coordinación** con el Sr. Intendente de la Región de los Lagos, la conducción que sea necesaria para la atención de las personas damnificadas y de sus familiares que se encuentran desplazadas en otros lugares de la Región como motivo de la erupción del volcán Chaitén sin perjuicio de asumir además y en la misma forma señalada, la recuperación y reconstrucción de la zona afectada.”

Por otro lado, según consta en el Artículo 1º del D.F.L. N° 1-19.175, el gobierno interior de cada región reside en el intendente, quien será el representante natural e inmediato del Presidente de la República en el territorio de su jurisdicción. El D.S. N° 680 no explicita jerarquía ni cómo estas dos autoridades deben coordinarse, por lo que el trabajo en conjunto queda a merced de los acuerdos y la dinámica que ambos personeros establezcan en su relación.

A partir de estas definiciones, se entiende que existiría una eventual superposición, o al menos redundancia o indefinición de roles respecto a ambas autoridades, desde el momento que se plantean sus funciones “en coordinación”, sin definir estructura jerárquica o atribuciones más específicas y limitadas. En este sentido, el Intendente de la región ha asumido que las labores de la Delegada Presidencial se enmarcan dentro de tareas específicamente técnicas, las cuales están enfocadas en lograr entregar el mayor bienestar posible a las familias desplazadas, coordinando la oferta de ayuda puesta a disposición por el gobierno para estos objetivos. Con estas declaraciones el Intendente de la Región ha respaldado las acciones y determinaciones llevadas a cabo por esta funcionaria, asumiendo él las responsabilidades políticas del desarrollo de las tareas de rehabilitación.

Lo complejo de esta situación está en que, al ser la Delegada Presidencial también un cargo de confianza de la Presidenta de la República, se podrían generar cuestionamientos políticos a las acciones tomadas por ella y a las implicancias que éstas puedan tener en el corto, mediano y largo plazo. Esto se evidencia cuando se cuestionó en algunos medios su manejo comunicacional, el modo de establecer alianzas con los actores regionales y de proyectar su acción dada la coyuntura del escenario electoral municipal.

Al parecer el problema estaría en asumir que el rol de la Delegada Presidencial no es sólo técnico, dado que, a pesar de realizar tareas encasillables en esta categoría, las consecuencias que éstas tienen son políticas. En este sentido, la falta de claridad respecto a las funciones, atribuciones y responsabilidades específicas de la Delegación Presidencial vis a vis las autoridades locales, dificulta la valoración social de su trabajo, y de esa forma, limita dotarla de un mayor activo político y respaldo frente a las críticas hechas por actores regionales.

Este tipo de situaciones se pueden corregir en la medida que se desarrolle una política clara de planificación y gestión post desastres en nuestro país, donde se definan los roles y atribuciones de todos los actores, tanto sectoriales, regionales, locales y autoridades ad-hoc.

4.4.5 Entrega de Subsidios, Rapidez en la Entrega de Soluciones y Sospechas en los Criterios de Asignación

Desde que los Chaiteninos fueron desplazados, el gobierno decidió focalizar distintos bonos, subsidios y asignaciones que sirviesen a la recuperación económica y social de estas personas. Exención de pago de contribuciones; condonación de pago de intereses a créditos de Banco Estado; suspensión de cobranza tributarias a morosos; aceleración en el pago de la devolución de impuestos; bonos de reposición a pérdida de cabezas de ganado; condonación de deudas de INDAP; bonos para arriendo de inmuebles, alimentación y servicios básicos; entrega de recursos para el emprendimiento de SERCOTEC; subsidios SERVIU para la compra de propiedades; condonación de deudas de Empresas Eléctricas, etc.

La mayoría de estas medidas fueron bien recibidas por gran parte de la comunidad y por la opinión pública en general, aunque algunas de ellas fueron criticadas tanto desde la Oposición como por parlamentarios de la Concertación. Se dijo que algunas de ellas –las vinculadas a la relocalización en inmuebles provisorios post-albergue- sólo evidenciaban una falta de visión de largo plazo (diputado DC Gabriel Ascencio), así como, en palabras de la diputada UDI Marisol Turres, que eran una falta de respeto, en cuanto sólo eran una medida asistencialista que no garantizaba la estabilidad de las familias desplazadas. Sin embargo otras autoridades, como el alcalde de Chaitén J.M Fritis, afirmaron que era una importante medida, pero que sólo era suficiente en el corto plazo.

Otra crítica realizada al Gobierno afirmaba que algunas de las medidas fueron aplicadas con excesiva lentitud, debido a la exigencia de múltiples trámites y certificaciones. Si bien esto pudo haber sido efectivo en un comienzo, en la medida en que se consolidó el sistema, las críticas fueron desapareciendo progresivamente.

Por último debe señalarse que en las últimas semanas se han levantado suspicacias acerca del modo de asignar los beneficios. El alcalde Fritis comentó que los recursos han sido distribuidos de forma asimétrica entre los distintos desplazados. Para él las diferencias en los montos asignados han ido más allá de las lógicas diferencias de número de hijos o asignaciones familiares, o la edad de los beneficiarios. Para él no ha existido claridad en quienes han sido beneficiados ni cuáles han sido los montos recibidos. Si bien la Delegada Presidencial no ha respondido por la prensa a estas críticas, pareciera ser que la crítica no apunta a casos de corrupción o malversación de fondos, como a una exigencia de mayor transparencia en la asignación de recursos a los desplazados. Este tipo de situaciones deben ser resueltas desde un principio, dado que pueden ser interpretadas como aceptaciones de las acusaciones por omisión. Suspicias de esta índole son fuentes importantes de surgimiento de conflictos, por lo cual deben ser manejadas con la suficiente claridad pública.

5 CASOS DE RELOCALIZACIÓN/ RECONSTRUCCIÓN DE CIUDADES Y ASENTAMIENTOS HUMANOS POST DESASTRES NATURALES

5.1 CASOS NACIONALES

En Chile han existido episodios de relocalización de asentamientos humanos, los cuales han respondido a diversas coyunturas, tales como desastres naturales, decisiones políticas, costos económicos asociados a las principales industrias existentes al interior de estas localidades y/o a la instalación de infraestructuras de gran tamaño en las áreas donde se ubican estos lugares.

A continuación se presentan cinco casos que dan cuenta de decisiones de relocalización en el país a lo largo de su vida republicana. En primer lugar se presenta el caso de la ciudad de **Chillán** (1835, 1939), para la cual el Estado de Chile ha debido diseñar estrategias capaces de superar los estragos provocados por terremotos. Luego se muestran los casos de dos de las *ciudades del cobre* más relevantes en la historia del país, **Sewell** (1967-1969) y **Chuquicamata** (2001-2007). En ambos lugares la población fue reasentada en las ciudades intermedias más cercanas –Rancagua y Calama– y se dejó de lado la función habitacional en su interior. Por último se expone el caso del pueblo de **Gualiguaica** (1999-2001), ubicado en la Región de Coquimbo, que tuvo que ser relocalizado cuando se decidió poner en marcha el proyecto del embalse Puclaro.

Cada uno de los casos aporta datos acerca de cómo se han realizado este tipo de intervenciones, qué conflictos surgieron y cómo fueron resueltos. Si bien todas las circunstancias son distintas, en conjunto aportan una visión panorámica de los desafíos a los que se enfrenta un proyecto de relocalización de comunidades en el país.

5.1.1 Chillán

La historia de Chillán está marcada por los desastres naturales que configuraron su composición urbana. Los terremotos de 1835 y de 1939 fueron determinantes en la decisión de trasladar la ciudad (desde Chillán Viejo a la ubicación actual) y consolidar el nuevo asentamiento como centro político administrativo de la provincia del Ñuble y eje de la región.

Las crónicas indican que el terremoto del 20 de febrero de 1835 causó tal destrucción que la mayoría de los edificios de la ciudad terminaron en ruinas tras los tres minutos de duración del evento. Salvo unas pocas viviendas, un sector del hospital y una sección de la cárcel de la ciudad, el resto fue arrasado.

En estas circunstancias comenzó el debate sobre el futuro de la ciudad. Por un lado, quienes eran propietarios de los inmuebles que se habían salvado de la destrucción, abogaban por reconstruir de las viviendas y de los edificios públicos en su lugar original. Mientras tanto existían quienes consideraban que lo mejor para el futuro de la ciudad era refundarla en una nueva área. Tal como señala Marco Reyes, el intendente de la época expresaba que *“por el estado en que se habían observado los escombros, por la escasez de fortunas que tenía presente, por lo disparejo y enterrado del local, por la mala dirección que tenían las aguas, y en fin, por lo angostas que demostraba la experiencia que eran las calles, parecía conveniente pariar el local en que haya de construirse la ciudad, penetrado de que con el valor de los gastos que debía emprender cada propietario en levantar sus escombros, podría proporcionarse una nueva planta, una cada cómoda,*

si no por su extensión, por el gusto uniforme que podría adaptarse para ancho de las calles” (Reyes, p. 19-20)

Los intereses en juego fueron zanjados mediante resolución del municipio que dictaminó que *“era necesario para mañana jueves 7 del corriente (mayo) se reuniese con el objeto de pasar a examinar el local más apropiado para fundación de la nueva ciudad y el más fácil y ventajoso que presentan el agua que debe atravesar del río Chillán para el riego necesario de la población y que convocase a los vecinos más respetables a fin de que en unión de la corporación y de los individuos más prácticos hiciese el indicado examen”* (p.21) El terreno elegido pertenecía a Domingo Amunátegui, quien vendió esos terrenos al gobierno para que fuesen usados para la fundación de la nueva ciudad.

¿Cómo se desarrollo la ocupación de los terrenos? En primer lugar el gobierno exigió ciertas disposiciones a cumplir, en función de la optimización del uso del suelo. Debían cederse franjas de terreno para la formación de avenidas libres; quienes fijasen voluntariamente su residencia en el nuevo asentamiento tendrían derecho a exigir igual extensión en terrenos y en igual situación a los que poseían en la antigua ciudad; nadie podría ser obligado a trasladarse al nuevo asentamiento; el pago de los terrenos debía realizarse a través del municipio; y los nuevos sitios debían estar edificadas e un plazo de cuatro años, después de los cuales serían adjudicados a nuevos interesados, perdiendo sus derechos los primeros asignatarios.

Sin embargo el dinamismo en el traslado de los habitantes de Chillan hacia el nuevo asentamiento fue mucho menos vigoroso de lo que se esperaba. Una importante porción de los ciudadanos se mantuvo en la antigua ciudad sin querer trasladarse, ya fuera por apego a sus tierras o por los altos costos que significaba comprar terrenos y construir nuevas viviendas en ellos. Lo que se dio entonces fue un crecimiento paralelo de ambas localidades, sin predominio de una sobre otra.

Si bien lentamente esta tendencia fue revirtiéndose, a través de la construcción de obras públicas en la nueva ciudad, tales como liceos, mercados públicos, núcleos comerciales, escuelas agrícolas, áreas recreativas, así como la llegada del ferrocarril y la construcción de puentes que ligaban a la ciudad con localidades cercanas (Bulnes y Yungay) y canales que terminasen con las frecuentes inundaciones, el equipamiento y la infraestructura urbana fueron deficientes hasta el comienzos del siglo XX. El doblamiento de la ciudad y la consiguiente expansión de la ciudad no tuvo un correlato en la expansión de los servicios y equipamientos esenciales, tales como alcantarillado y colectores de aguas lluvias.

Los avances y carencias de la nueva ciudad, ya un siglo después de su fundación, fueron literalmente sacudidos por el terremoto de 1939. Gran parte de las construcciones terminaron en el suelo, arreciaron los incendios y saqueos, y miles de personas fallecieron a causas de los derrumbes.

La preocupación del gobierno del presidente Pedro Aguirre Cerda se volcó hacia la ciudad, destinando esfuerzos para su reconstrucción. Tomando en consideración la oportunidad que abría lo sucedido, se planificó, mediante la ordenanza municipal, el desarrollo de Chillán, buscando solucionar todas aquellas carencias que eran visibles previo al terremoto. El plan de Chillán, iniciado por Aguirre Cerda y continuado por sus sucesores, establecía disposiciones de límites urbanos, zonificaciones en el uso del suelo, alturas y sistemas de edificación, superficies máximas edificables, exigencias de aspecto exterior, planes de reconstrucción o transformación de edificios existentes, ensanche de avenidas principales, etc. Al mismo el Estado de Chile invirtió en viviendas populares (pabellones Argentina, Itata, Gamero, O’Higgins, Constitución, Sargento Aldea, Dieciocho y Maipón), hospital de emergencia, parques públicos, estadios, liceos públicos, la nueva

catedral y planes de hermoejamento de los edificios públicos más representativos de la ciudad, como la estación de ferrocarriles.

El plan de traslado de la ciudad en 1835 sólo trazó las directrices para la nueva ciudad de Chillán, pero fue incapaz de consolidarla como un núcleo urbano complejo. Si bien en el transcurso de un siglo las condiciones de vida para los ciudadanos en el nuevo asentamiento mejoraron, no fue hasta después del terremoto de 1939 que se logró concretar en Chillán los deseos de las autoridades de hacer de ella una ciudad importante dentro del territorio nacional. La inversión pública de mediados del siglo XX la dotaron de activos importantes, que hicieron de ella una de las principales ciudades de los valles centrales del centro sur del país.

5.1.2 Ciudades del Cobre

Existe una larga lista de ciudades surgidas bajo el alero de la actividad industrial en el país. El concepto original de *company towns*, surgido en los comienzos de la revolución industrial en Occidente, buscaba *conseguir máxima concentración de capital y trabajo, perfeccionando el nuevo asentamiento industrial en base a la estructuración de una estricta jerarquía social, la dotación del bienestar para cada uno de los habitantes-obreros y el control del comportamiento de cada individuo, desde la figura paternal de la empresa que todo lo otorga y protege*. (Garcés et al.: 2007, p. 30). Este modelo de desarrollo logro hacer convivir dentro del mismo asentamiento las viviendas, los equipamientos y los edificios industriales necesarios. En ellos se da lo que Garcés señala como la tendencia a *anular la ciudad a través de la fábrica, haciendo desaparecer e integrando lo urbano a lo productivo* (Garcés, p.30).

Esta práctica urbana-territorial del mundo industrializado fue replicada en el país por las empresas extranjeras que se localizaron en Chile para desarrollar actividades mineras extractivas. El campamento de Lota (1849) en la cuenca del Carbón, Sewell en la cordillera de la Región de O'Higgins (1905) y Chuquicamata en el norte grande (1915), las oficinas salitreras de Humberstone (1872), Chacabuco (1924), María Elena (1925) y Pedro de Valdivia (1931), el intento de desarrollo de la industria petrolera en Cerro Sombrero (1958) o la industria cuprífera de la cordillera de la Región de Atacama en los asentamientos de Potrerillos (1919) y El Salvador (1959). Todos estos casos son casos de asentamientos habitacionales-industriales que fluctúan entre la autonomía cotidiana y la dependencia territorial de las grandes urbes, basada en la necesidad de conexión, ya fuera por la distribución de las materias primas, la provisión de recursos energéticos o el vínculo con los lugares de residencia permanente de las familias (Cooper: 2007, p.54-61).

La historia de estos asentamientos está íntimamente ligada a la capacidad productiva de los yacimientos y a la rentabilidad de los negocios. Sólo pocos de estos *asentamientos industriales* lograron consolidarse como ciudades autónomas, con una relativa complejidad y diversidad en su interior. Tanto Lota como María Elena todavía subsisten, aunque cargan a costas con altos índices de cesantía y bajas oportunidades de desarrollo. No fue este el caso de ciudades como Sewell o Chiquicamata, las cuales, tras decisiones económicas estratégicas -costos asociados a la mantención de la ciudad, ampliación de la zona de actividad extractiva-, vieron a sus habitantes partir a localizarse a las principales ciudades de su región, tal como ocurrió con Rancagua y Calama en los casos recién señalados.

A Sewell

Sewell fue un asentamiento minero de montaña correspondiente a la División El Teniente de Codelco. Fundado en 1905 por la compañía *Braden Copper Company*, alcanzó, en su momento de máximo apogeo, los 15.000 habitantes y 175.000 mt² construidos.

La complejidad en su interior hace pensar que, más que un campamento minero, Sewell se constituyó como una ciudad. Ella estaba conformada por el complejo industrial, las residencias para los trabajadores y sus familias, y los servicios y equipamientos existentes al interior de ella. Desde un comienzo contó con Hospital, Iglesia, la Escuela Industrial y Clubes Sociales, todos los cuales le otorgaban una riqueza social única para un asentamiento de este tipo.

Durante más de sesenta años la cadena productiva se iniciaba en Sewell; el transporte de la producción fue evolucionando progresivamente en la medida en que se incorporaban nuevas tecnologías. Desde el transporte en carros tirados por bueyes, hasta la incorporación del trazado ferroviario, y posterior traslado en camiones, la producción fue llevada a la fundición de Caletones, para luego ser llevada a Rancagua y desde ahí sacada a través del ferrocarril.

Esta evidente lejanía de Sewell con Rancagua, y con el resto del país, se fue acortando paulatinamente con el desarrollo e innovación en comunicaciones e infraestructura. Tal como señala Garcés et. al. (p. 38-40), fue *la construcción de carreteras la que hizo posible que los asentamientos mineros se integrasen de buena medida al sistema de infraestructura tradicional del país, incluyendo los centros urbanos complementarios de los procesos mineros*.

La “Operación Valle” no fue más que concretar como política pública una tendencia que ya venía proyectada desde hacía algunos años. Durante la presidencia de Eduardo Frei Montalva se buscó una manera de trasladar a los mineros y a sus familias a nuevas viviendas en Rancagua, abandonando así los contaminados ambientes de Sewell, Colón y Caletones (lugar de fundición del material). En 1967, a través de la Corporación de la Vivienda (CORVI), el gobierno decidió dar una solución habitacional a los obreros y sus familias en la ciudad de Rancagua. A su vez se construyó la “Carretera del Cobre” que uniría Rancagua y Colón a través de la cual, una moderna flota subiría a los trabajadores, para desde ahí tomar el tren al pique de Sewell (Miranda: 1983). De este modo las áreas productivas quedaron vinculadas de forma rápida y efectiva (originalmente el traslado duraba no más de noventa minutos) con Rancagua, centro de residencia de los trabajadores de los centros industriales.

B Chuquicamata

La historia de Chuquicamata, al igual que la de Sewell, no puede ser desligada de las inversiones, avances e innovaciones en la industria de la minería del cobre. Esta ciudad-campamento llegó a superar los 24.000 habitantes, con un área residencial de 25.500 mt² y un área de equipamiento de 49.000 mt². Fundada en 1915 por la empresa *Chile Exploration Company*, incluyó originalmente una planta elaboradora, el campamento obrero y el barrio americano. Se alimentaba de la energía producida por la planta de Siemens de Tocopilla, y usaba el puerto de Antofagasta como lugar de distribución de su producción.

Al interior de la ciudad existía una diversidad de usos de suelo –más allá de los planteles industriales y los sectores residenciales– que la dotaba de una complejidad y riqueza parecida a la existente en Sewell: Social Club (1916), Escuela Mixta (1917), Iglesia (1917), Pulpería (1918), Botica (1920), Club Obrero Chuquicamata (1926), Estadio (década del 30), Teatro Chile (1943), Club de Empleados (1947), Auditorio y Edificio de Sindicatos. (Garcés et.al., p.89). Las inclemencias del

medio ambiente dotaron a todos estos edificios de un intensivo uso, así como de una importancia específica dentro de la vida social en Chuquicamata.

Chuquicamata, la más grande de todas las ciudades industriales que han existido en el país vio como paulatinamente comenzaban planes de traslado de sus habitantes a la vecina Calama. Esta ciudad, situada a 16 kilómetros, *contaba con un enorme potencial como centro regional, en función de su localización estratégica sobre el oasis más importante de la zona, y su rol articulador de distintos circuitos carreteros y ferroviarios* (Garcés et.al, p.40) Desde comienzos de la década de los setenta, cuando se construyeron los primeras villas mineras en esta localidad, progresivamente fue trasladándose la población hacia allá. Potenciar una ciudad con mayores amenidades era uno de los objetivos, al cual se suma los crecientes costos de traslado de los volúmenes de ripio de material procesado que debían ser acopiados cada vez a mayor distancia. Así se decidió, en 1996, crear el “Plan Traslado” para la radicación definitiva de los 12.000 habitantes en Calama.

¿Cómo se gestó el “Plan Traslado”? Tal como señala Garcés et.al, *este proyecto preveía la erradicación de la población desde Chuquicamata hacia Calama en etapas sucesivas, a partir del año 2001. Consideraba, como instrumento asociado, un Plan Estratégico para el Desarrollo de Calama. Sin embargo, la reacción contraria de grupos de trabajadores obligó a revisar aspectos específicos como el estándar de los equipamientos y de las nuevas residencias, demorando con ello el proceso. Otros grupos proponían el traslado a la capital regional, Antofagasta, localizada a 230 km., que ofrecía mayor riqueza de servicios y posibilidades que la opción de Calama. Ello hubiese implicado adoptar el sistema de turnos que utilizan las nuevas mineras privadas. Finalmente se impuso la opción de Calama. Finalizado el proceso el 31 de agosto de 2007, la función habitacional de Chuquicamata ha sido definitivamente desplazada a Calama que ofrece una nueva forma de vida para los mineros, en casas propias, constituyendo una operación de envergadura, que consolidó un centro urbano de cierta jerarquía con más de 130.000 habitantes.* (Garcés et.al, p.40-41)

Codelco reconoce que la relocalización de los habitantes de Chuquicamata responde a tres aspectos relevantes, a saber, factores económicos, ambientales y sociales. Desde la perspectiva económica, el aumento en el tamaño de la mina y la cada vez mayor generación de enormes cantidades de residuos sólidos del proceso minero requería más espacio físico para disponerlos adecuadamente y evitar que se elevar los costos de transporte. Desde el punto de vista ambiental era absolutamente necesario proteger la salud de los habitantes de Chuquicamata del material particulado que el viento levanta desde la zona de residuos y relaves. Por último, como innovación en materia social, Codelco busco mejorar la integración de los trabajadores con la comunidad local (Calama), intentando romper el histórico aislamiento de los campamentos mineros con las ciudades cercanas.

El proceso, iniciado a fines de los noventa, necesitaba que Calama tuviese la infraestructura suficiente para recibir a los nuevos habitantes, para así poder proveerles la cantidad de servicios que ellos demandasen. Es por esto que Codelco decide desarrollar infraestructura urbana en la ciudad; en 2001, tras el llamado a licitación efectuado por la División Norte de Codelco, se inaugura el mall Calama, situado en terrenos cedidos por la misma empresa. En el mismo año se inaugura el nuevo hospital de la ciudad “Dr. Salvador Allende G.”. Del mismo modo en 2003 se inaugura el edificio institucional de Codelco Norte, y el año 2004 Codelco Norte llamó a licitación para la construcción del Colegio Chuquicamata, con capacidad para dos mil alumnos, con una superficie construida de 9.630 mt².

Respecto a las nuevas viviendas destinadas a las 3.400 familias trasladadas, 2.666 viviendas para trabajadores Rol B fueron construidas al interior de 12 conjuntos habitacionales, mientras que 677 viviendas se localizaron al interior de 8 conjuntos para trabajadores Rol A. Además, Codelco brindó soluciones habitacionales al personas de Carabineros de Chile, quienes recibieron en comodato 115 viviendas.

En cuanto a la inversión pública –proveniente de gasto presupuestario, vía Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)–, el Gobierno de Chile destinó fondos para la construcción de nuevos establecimientos educacionales, tales como el Liceo B-10 “América”, la Escuela Básica d-54 “República de Chile” y la Escuela Básica E-34 “John F. Kennedy”.

Otras obras entregadas por Codelco, en conjunto con SUBDERE y secretarías regionales sectoriales, fueron los centros de actividades comunitarias existentes al interior de las Villas Caspana y Ayquina, el Parque Borde Río y las defensas fluviales en el Río Loa.

5.1.3 Gualliguaica, Valle del Elqui, IV Región

Al interior del valle del río Elqui, en la Región de Coquimbo, se ubica el poblado de Gualliguaica. Su historia reciente habla de un proceso de relocalización a partir de la construcción del Embalse Puclaro y la inundación del poblado. El año 1996 se decide crear el Embalse Puclaro, con el fin de dotar a la región de reservas de agua potable y de riego para el Valle del Elqui, y de esa forma potenciar el desarrollo agrícola de la zona. En este año comienzan las construcciones, las cuales son entregadas en Octubre de 1999, momento en el cual se inicia el llenado del embalse, inaugurándose las obras finalizadas en el año 2001.

Los más de quinientos habitantes del poblado debieron trasladarse a Nuevo Gualliguaica, ubicado en los faldeos de un cerro en la ribera norte del río Elqui, a ochocientos metros de la ubicación original. En el nuevo pueblo se levantaron 108 viviendas, dos calles principales y las réplicas de la Iglesia y de la Estación de Trenes originales, que databan de 1757 y 1882 respectivamente. Posteriormente se construyó la escuela del pueblo, y este año se anunció el diseño y construcción de la nueva posta de salud.

El proyecto tuvo una inversión de 1.600 millones de pesos; éste ocupó 42.4 hectáreas que fueron cedidas a título gratuito por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG). El financiamiento de las viviendas se obtuvo mediante subsidio habitacional de 180 UF, más un subsidio rural de 194 UF.

El Comité de Refundación de Gualliguaica, organización representante de los intereses de los vecinos del pueblo frente al proyecto de relocalización, levantó la voz frente a la pérdida de viviendas, propiedades agrícolas, fuentes de empleo, recursos históricos culturales y la identidad comunitaria, así como el riesgo de desintegración parcial de la organización social. A su juicio los valores a los que fue tasado el suelo expropiado no correspondieron a los valores de mercado, de la misma forma que no hubo compensaciones al cambio hacia terrenos agrícolas de peores condiciones ambientales (fuerte viento).

Sin embargo, las características de las obras ejecutadas en el nuevo pueblo hacen pensar que la relocalización no fue lo mala que algunos grupos originalmente pensaron que sería. La urbanización cuenta con agua potable, electricidad, sistema de alcantarillado, riego tecnificado para los huertos familiares, planta de tratamiento de aguas servidas, calles y forestación de veredas. Además el estándar de construcción y habilitación de las viviendas tiene rasgos positivos: viviendas de 34,82 metros cuadrados ampliables hasta 54 m², y predios de 600 m² destinados a la implementación de cultivos. En cuanto al estándar arquitectónico y la materialidad usada para la

construcción de las viviendas puede decirse que éste rescató la imagen del antiguo pueblo. Por otra parte, el pueblo no sufrió el *drenaje de habitantes* que se pensó que podría haber ocurrido; la mayoría de los habitantes del pueblo original decidieron re-asentarse en el nuevo poblado.

En el nuevo escenario, varias voces se han levantado a decir que, pese a los precarios empleos existentes en la zona (trabajo por temporadas en tareas agrícolas, labores de pastoreo), existen posibilidades que implican una reinversión de las estrategias de desarrollo. Tanto el turismo como la producción agrícola de alta calidad y valor agregado aparecen como los ejes a potenciar. En primer lugar, las excelentes condiciones de viento han sido alabadas por turistas, quienes han llegado a practicar deportes de vela (*windsurf, kitesurf*). Sin embargo ellos reconocen que falta infraestructura adecuada de alojamiento, comida, puntos de encuentro y recreación. Del mismo modo la falta de promoción del lugar complota contra las posibilidades de inversión privada. Teniendo un activo particular, el pueblo ha desarrollado, incipientemente, alternativas para los visitantes, tales como arriendo de piezas, sitios de camping (sin servicios adecuados) y pequeños almacenes. Asimismo la cercanía con el resto de los pueblos de valle del Elqui es un activo turístico propio: zona de observación de estrellas, cielos diáfanos, misticismo y tranquilidad son atributos explotables mediante el marketing territorial, los cuales están siendo lentamente reconocidos por desarrolladores privados.

El proyecto de relocalización no contaba con esta oportunidad de desarrollo y negocios en la zona. Las posibilidades que estos activos abren están siendo lentamente aprovechadas tanto por la iniciativa pública como privada; el museo histórico de la ciudad, la instalación de nueva oferta hotelera y actividades recreativas (deportes de vela, trekking, excursiones) la cercanía a observatorios astronómicos y el fácil acceso desde La Serena, son todos rasgos positivos que deben ser maximizados para fomentar así el desarrollo de Gualiguaica.

5.2 CASOS INTERNACIONALES

A continuación se presentan cinco casos de relocalización de ciudades ocurridos en el extranjero. El primero es de la ciudad italiana de **Gibellina** tras el terremoto de 1968. El segundo corresponde a la localidad sueca de **Malmberget**, en la cual, debido a la expansión de la industria minera, sus habitantes deben ser trasladados a una nueva ubicación, mientras que el tercero es en Islandia, en el pueblo de **Flateyri**, azotado por una avalancha en 1995. Los dos últimos casos se tratan de erupciones en volcanes, el **Nevado del Ruiz** en Colombia y el **Monte Saint Helens** en Estados Unidos.

5.2.1 Gibellina (Italia)

La ciudad de Gibellina se ubica en el poniente de la isla de Sicilia, Italia. El día 15 de Enero de 1968 la ciudad fue golpeada por el terremoto que afectó a todo el valle del Belice, el cual dejó a su paso a cientos de fallecidos y casi la totalidad de las edificaciones en el suelo, tal como ocurrió en los pueblos de Poggioreale, Salaparuta, Montevago y Santa Ninfa, todos pertenecientes a la región.

Gibellina fue fundada a los pies de una colina (de ahí su nombre, cuyo significado es *ojo del monte*), el estilo de su trama urbana y de sus edificaciones respondía al legado árabe, medieval y mediterráneo existente en ese territorio. Sus habitantes eran pobres y se dedicaban a actividades agrícolas.

El periodo posterior al terremoto fue duro para los habitantes de la ciudad: muchos de ellos emigraron a otras localidades de la isla –así como a la península-, mientras otros permanecieron en lugar, tratando de rearmar su vida a partir de los escombros.

La acción del Estado italiano frente a la tragedia fue lenta y poco efectiva; en primer lugar le es criticada su incapacidad de gestionar y distribuir la ayuda dispuesta por el resto del país a los damnificados del terremoto, así como la malversación de recursos financieros disponibles para situaciones catastróficas. La lenta acción gubernamental queda en evidencia cuando recién siete años luego de la tragedia llegaron los primeros subsidios y beneficios monetarios a los habitantes.

A pesar de la lentitud del Estado italiano, el alcalde Ludovico Corrao, junto a algunos senadores de la república, entabló conversaciones con artistas y arquitectos para rediseñar la ciudad. El plan: construir una Nueva Gibellina, siguiendo el modelo de *ciudad-jardín*, y aprovechar esta oportunidad para reinventarla como museo abierto permanente. Así se privilegió la incorporación de esculturas y artefactos, que dotasen a la ciudad de una prestancia y estética contemporánea totalmente distinta a las existentes en la ciudad antigua previa al terremoto. En palabras de Corrao *no había nada para mantener, solo los valores de nuestra solidaridad, de la familia y el trabajo. El resto no era más que miseria, aislamiento y opresión* (Stella: 1998). Por otra parte se buscó dotar a la ciudad de una mejor conectividad con el resto de las localidades de la región, instalándola cercana a la vía ferroviaria y a las nuevas autopistas interurbanas. Así el 3 de Junio de 1979 se decretó la fundación de la nueva ciudad.

Bajo estas premisas se buscó crear una nueva ciudad inspirada en los valores de la arquitectura y el arte conceptual, críticos del estilo existente en la vieja ciudad. Si bien todos los nombres de calles y lugares responden a nombres de personajes sicilianos, árabes o norafircanos –como mecanismo de recordar y dotar de identidad a la nueva entidad geográfica-, la estética de la nueva ciudad se desliga de su historia y su entorno.

A diferencia de pueblos como Salaparuta, Santa Ninfa o Poggioreale, en donde se decidió reconstruir la ciudad sobre los escombros de lo destruido tras el terremoto, en Nueva Gibellina se estuvo frente al dilema del destino de los resabios de la ciudad antigua. Alberto Burri, artista italiano, propone *memorializar* al asentamiento original. ¿Cómo? A partir de gran parte de los escombros de las viviendas destruidas, el artista decidió replicar el trazado de la ciudad a partir de 122 grandes bloques blancos de cemento. Cubriendo 100.000 mt², los recorridos que forman los grandes bloques llevan al lugar donde existía la Iglesia, la plaza del pueblo, etc. Los bloques hacen la metáfora de contenedores del patrimonio de la ciudad que no se va a olvidar, y sirven como representación del compromiso de los habitantes de la antigua Gibellina con su historia.

El proyecto en su conjunto ha sido criticado por desoír la propia historia del pueblo y de la región, conformando *asentamientos sin alma* hechos para ser publicados en revistas de arte (Stella: 1998). La crítica a la “*bizarria urbanística*” a la que apelan algunos sectores evidencia el descontento con el modo de planificar la ciudad desde arriba -sin capacidades de coordinación con sus habitantes- y con la idea de aprovechar una oportunidad para darle la espalda a la historia y tradiciones de la región. Además, al plan maestro de Nueva Gibellina, le es fuertemente criticado el preocuparse excesivamente de la inversión en arte, tanto en atraer artistas a que donen sus obras a la ciudad como en la organización del festival a cargo de la Fundación Orestiadi, dejando de lado el desarrollo de políticas de empleo o de capacitación laboral.

El proyecto de Gibellina presenta un modelo de acción en el cual hubo una planificación desde arriba, basada en la utopía de la *liberación a través del arte*, en donde se enfatizó fuertemente en que la oportunidad que brindaba la catástrofe serviría como instancia de experimentación al interior de una de las regiones más tradicionalistas de toda Europa. Si bien la convocatoria a artistas fue un hecho interesante, existe la sensación que se dejó de lado a quienes habitaban la ciudad por responder a caprichos estéticos considerados como innecesarios por una parte importante de quienes esperaron por más de una década una solución a la destrucción de su ciudad.

5.2.2 Malmberget (Suecia)

Malmberget está ubicada en el norte de Suecia, administrativamente depende del Municipio de Gallivare (condado de Norrbotten), en la región de Laponia. La historia de esta ciudad se remonta a fines del siglo XIX, cuando fue fundada como asentamiento minero de hierro (1888). La minería ha sido la razón de existencia de este poblado, dados los importantes yacimientos de hierro ubicados en la zona, los cuales han sido extraídos subterráneamente. Hoy en día, existen 5.600 personas que trabajan en esta industria y en aquellas que les brindan servicios.

A lo largo del siglo XX esta industria vio como la demanda por su producto aumentaba considerablemente, para lo cual era imperioso aumentar la capacidad extractiva. Por esta razón la ciudad necesitó estar continuamente cambiando los usos del suelo, relocalizando y demoliendo viviendas e infraestructura. Incluso, en el centro de la ciudad existe una especie de *cráter*, producto de la actividad extractiva subterránea, que ha obligado a desplazar viviendas, servicios y bienes públicos.

En los últimos años este proceso se ha acrecentado: LKAB, la empresa que explota el yacimiento, obtuvo permisos para aumentar su producción a 20 millones de toneladas de concentrado y 9 millones de toneladas de *pellets*. Se ha decidido extender las galerías de exploración siguiendo las vetas de mineral que se ubican debajo de la ciudad, lo cual ha sido considerado como riesgoso por parte de la misma empresa, dadas las deformaciones en el suelo que causará la actividad minera.

El inicio de las operaciones de estas nuevas áreas de extracción será el año 2009, y se considera que ya para el 2012 serán evidentes las deformaciones en la superficie, por lo cual, para el año 2015, la evacuación del área deberá ser total. Para esto LKAB ha propuesto la relocalización de los sectores residenciales hacia la vecina Gallivare y al sector intermedio entre ambas, conocido como Mellanomradet.

Si bien LKAB, junto al gobierno local de Gallivare, han decidido encargarse de la gestión de los planes de relocalización, académicos, planificadores y miembros de la sociedad civil -convocados por la Fundación de Diseño Industrial Sueca (SVID, ver <http://www.svid.se/citymove/Pa-svenska/Systemsidor/3147/In-English>)- han decidido coordinar esfuerzos y voluntades a través del *The City Move Interdesign*, instancia que busca optimizar la relocalización de personas y sociedades, “tanto desde un punto de vista tecnológico como humano” (SVID: 2008)

La expansión de la industria minera desafía la supervivencia de la ciudad y la capacidad de sus miembros para relocalizarse en nuevos asentamientos. Esta consigna ha sido tomada por los organizadores, quienes se han auto-impuesto intentar responder las siguientes preguntas:

- ¿Cómo asegurar que las necesidades y preocupaciones de los ciudadanos estén reflejados en el proyecto, y cómo asegurar su participación en el diseño de él?
- Al momento del *planning* ¿Qué elementos del antiguo y nuevo entorno (natural y construido) pueden ser tomados como referencias para la planificación de la nueva ciudad?
- Tomando esta circunstancia como una oportunidad ¿Qué innovaciones en materia de sustentabilidad contribuirían a mejorar el ambiente respecto al cual vivían?
- ¿Qué activos deben ser desarrollados en la ciudad para hacer que las personas quieran vivir, trabajar y visitarla?
- El proceso de relocalización en sí mismo ¿puede convertirse en un atributo turístico y en un activo para la sociedad y las empresas que existen en la ciudad?
- ¿Cómo crear y desarrollar áreas comerciales en el área?
- ¿Cuáles son los mejores mecanismos de distribución del conocimiento y las experiencias aprendidas de este proyecto a personas y organizaciones existentes alrededor del mundo?

Por ahora, al igual que Chaitén, es un caso que está en proceso de diseño. Si bien existe un bagaje en experiencias de relocalización parcial de viviendas y sectores de la ciudad, nunca se la ha movido entera. Las experiencias que puedan ser recogidas de aquí, al igual que las preguntas que se trazan, sirven como guía para la acción en proyectos de relocalización de ciudades.

5.2.3 Flateyri (Islandia)

La localidad de Flateyri, ubicado en el nororiente de Islandia, que cuenta con una población cercana a los 300 habitantes, fue golpeada por dos importantes avalanchas en el mes de octubre de 1995, las cuales causaron la muerte de 20 personas, además de 45 que quedaron atrapadas. El pueblo quedó casi completamente bajo la nieve, provocando múltiples daños a la infraestructura y al patrimonio de cada una de las familias. Esta catástrofe, sumada a la ocurrida en el poblado cercano de Sudavik en enero del mismo año, provocó una completa revisión por parte del Estado islandés a las estrategias de prevención y regulaciones existentes respecto a los riesgos relacionados con este tipo de eventos naturales.

Las condiciones de localización de este poblado hacen que vivir ahí sea extremadamente riesgoso; existen dos importantes flancos por los cuales el asentamiento se ve amenazado. Además la

geografía del lugar impide una rápida evacuación: montañas que caen al mar sólo dejan una pequeña península de terreno plano, en donde se sitúa la trama urbana.

El gobierno islandés de la época decidió contratar a la empresa *VST Consulting Engineers*, a quien le fue encargada la tarea de diseñar un sistema de protección y resguardo al poblado de Flateyri. Para esto se apoyaron en la cooperación de la Oficina Meteorológica de Islandia y del Ministerio del Medio Ambiente.

¿Cuál fue la solución encontrada? Se pensó que la mejor solución frente al riesgo siempre presente de las avalanchas era implementar un sistema de defensas en lo alto del pueblo, las cuales lograsen protegerlo del impacto directo. El diseño que se pensó fue el de dos barreras que desviasen el curso de nieve desde la montaña, y una que sirviese de unión de éstas y de contención al material que viniese por ese curso.

Se optó por dos barreras en forma de cuña (*deflecting dams*) puestas al noreste y noroeste del pueblo, formando una especie de herradura. Con esta forma se logra desviar los flujos de material hacia los costados del pueblo. A su vez la barrera de contención (*catching dam*) une las cuñas laterales, completando así el sistema de protección.

Las barreras laterales no son iguales entre sí, sino que responden a características específicas como la dirección que toma el curso de nieve (relieve del suelo), la exposición al viento (acumulación de nieve) y la inclinación de la montaña (velocidad de traslado del material) del sector. Es por esto que las especificaciones técnicas de cada una son distintas: mientras la del ala oriente tiene una longitud de 650 metros, la del ala occidente mide 600 metros. Del mismo modo, la cuña de la barrera oriental tiene un ángulo de 18° en la sección superior y 20° en la sección inferior, mientras que la de la barrera occidental tiene 18° y 25° respectivamente. Por último cabe consignar que ambas tienen un ancho de 3 metros.

La utilidad proyectada de estas obras es aproximadamente de entre 500 y 1000 años. La infraestructura, según señala VST, está preparada para recibir una avalancha de alto impacto sin perder su alto estándar de seguridad. Esto se constituye en una garantía para quienes pensaron en emigrar de la localidad hacia zonas más seguras, lo que afecta positivamente en el desarrollo económico, social y cultural de Flateyri.

Por último, es importante destacar las exigencias realizadas por el Municipio de Flateyri y el Estado de Islandia a la empresa constructora por recuperar el medio ambiente en las zonas dañadas por la construcción, así como la iniciativa de las mismas autoridades locales de impulsar el aprovechamiento nuevo suelo ganado a la montaña mediante la plantación de vegetación y la creación de espacios públicos al aire libre.

5.2.4 Armero, Nevado del Ruiz (Colombia)

La catástrofe de Armero se recuerda como una de las mayores que haya azotado a asentamientos humanos en América del Sur. El día 13 de Noviembre de 1985, la erupción del cráter Arenas del Nevado del Ruiz –que llevaba ya cerca de un año mostrando signos de actividad- provocó el desborde de los ríos provenientes de las montañas, los cuales cargaban consigo lodo, escombros y material volcánico, que en conjunto provocaron la total destrucción de todo lo que encontraron a su paso. Aproximadamente 25.000 víctimas, 5.000 heridos, otros 20.000 damnificados y casi la totalidad de la infraestructura urbana y vial destruida. Una ciudad transformada en escombros.

Cuando se habla del desastre de Armero continuamente se hace referencia a la negligencia de las autoridades en las tareas de prevención y evacuación. Tal como se señaló anteriormente, el

Nevado del Ruiz comenzó su ciclo eruptivo un año antes de que ocurriesen los lamentables sucesos, lo cual dio alerta a los habitantes de la ciudad del peligro inminente.

Existen causas institucionales que acentúan aún más esta situación; expertos extranjeros advirtieron a las autoridades locales, regionales y nacionales del peligro que se estaba corriendo, sin encontrar mayor recepción a sus indicaciones. Sólo días antes de la tragedia se publicó oficialmente un mapa de riesgos potenciales, el cual no llegó a ser de conocimiento de la mayoría de las personas. La política pública fue incapaz de hacer tomar conciencia a la población de los riesgos a los que estaba expuesta, así como las acciones necesarias que debían desarrollar en caso de emergencia extrema.

Cuando se desató la emergencia las autoridades bajaron el perfil a la situación; se trató de tranquilizar a la población diciéndoles que no era grave, y debían ocupar pañuelos en la nariz y permanecer en sus casas. Sólo cuando estaba bien avanzada la emergencia las autoridades locales decretaron estado de emergencia e iniciaron los planes de evacuación. Sólo algunos dejaron la ciudad, el resto permaneció ahí y sufrió el embate de la naturaleza.

Tras la evacuación quienes más sufrieron fueron los pobres de la ciudad que sobrevivieron. El gobierno les entregó carpas donde vivir temporalmente; sin embargo la ineficacia para entregar soluciones habitacionales de parte de las autoridades hizo que algunos viviesen hasta dos años en estas viviendas de emergencia. Si a esto se añade la pérdida de los seres queridos y del patrimonio de toda una vida, el trauma se va constituyendo en algo crónico. Incluso la pérdida de familiares se hizo aún más dramática al llevar cargar con un duelo inconcluso, debido a la imposibilidad de encontrar los cuerpos de los fallecidos.

Frente a la catástrofe la sociedad colombiana y la ayuda exterior se alinearon en solidaridad con los sobrevivientes. Sin embargo, en las primeras semanas, la descoordinación y los problemas de gestión, liderazgo y dirección, así como las suspicacias respecto a los criterios de asignación de la ayuda, hicieron que ésta provocase bajo impacto. Sólo hasta la creación de la organización *Resurgir* se logró canalizar de mejor forma las ayudas y donaciones, y proyectar los posibles escenarios de reconstrucción.

¿Cuáles fueron los planes de reconstrucción para Armero? *Resurgir* orientó su discurso de acción sobre tres pilares: infraestructura, reactivación económica y rehabilitación psico-social. Sin embargo existen fuertes críticas al plan aplicado por esta organización; Rosario Saavedra (1995) señala que, a pesar de plantear esos preceptos, en la práctica los proyectos de rehabilitación enfatizaron en la reconstrucción material y en la atracción de inversión económica. Se olvidó dentro de la planificación a la construcción de comunidad, negando la participación a los pobres de la ciudad.

El plan de reconstrucción se centró en la cercana ciudad de Lérída. Los altos costos que significaba rehabilitar los suelos de Armero hacían inviable pensar reconstruir ahí mismo. Sin embargo, como señala Saavedra, optar por el traslado a Lérída responde también a intereses económicos y políticos: los grandes hacendados buscaban reconstruir la región agrícola y contar con mano de obra para sus cosechas, así como los políticos buscaban evitar que sus electores migraran.

¿Cómo se planificó Lérída? Se llamó a arquitectos y urbanistas de Bogotá a que planificaran, en el marco de una política eminentemente *top-down*, las nuevas áreas de extensión de la ciudad. El resultado fue la construcción de infraestructura de buen estándar de calidad y con una gama amplia de servicios. Sin embargo esta imagen de ciudad no se condecía con los hábitos, gustos e intereses de la población de la antigua Armero: quienes compartían imaginarios campesinos y tradicionales fueron puestos frente a una ciudad funcional, que se alejaba diametralmente de sus

expectativas. La marginación de los habitantes del proceso de planificación hizo que muchas de estas personas emigrasen de la misma Lérída, produciéndose una *diáspora* de habitantes de la antigua Armero a lo largo de toda Colombia.

En los últimos años se ha entendido que las cosas no se hicieron bien. Para intentar subsanar esto el Estado colombiano, junto a los municipios de las ciudades de Lérída y Armero-Guayabal y organizaciones gubernamentales han impulsado, en el lugar donde estaba situado Armero, un lugar para la memoria, los recuerdos y las angustias. Viendo que año tras año, cada 13 de Noviembre, los armeritas llegaban a su antigua ciudad -al lugar exacto donde estaba su casa- a recordar a sus familiares, amigos, espacios o historias, las autoridades decidieron promover la consolidación institucional de esta práctica. Así, se ha lanzado el proyecto *Memoria y Concientización de Armero*, a través del cual se pretende crear un espacio museográfico de los restos de la antigua ciudad (*Centro de Interpretación de la Memoria y la tragedia de Armero, sector de Camposanto*), un itinerario por las ruinas y escombros que aún quedan (*Ruta de la Memoria*) y un centro de concientización acerca de los riesgos naturales y la vulnerabilidad de los asentamientos humanos (*Museo de las Catástrofes Naturales*)

5.2.5 St. Helens (Estados Unidos)

El volcán St. Helens está ubicado en la región nor-poniente de los Estados Unidos (estado de Washington), a 154 km. al sur de la ciudad Seattle y a 85 km. al nororiente de Portland. El caso de St. Helens es interesante en cuanto a las decisiones que se tomaron posteriormente a la erupción ocurrida el 18 de Mayo de 1980.

La erupción de 1980 ha sido considerada en Estados Unidos como el evento volcánico más letal y más destructivo en términos económicos en la historia del país. Hubo 57 fallecidos, 250 viviendas, 47 puentes, 24 km. de vías férreas y 298 km. de autopistas destruidas, múltiples inversiones turísticas destrozadas o inmensamente dañadas, etc. Gran parte de los impactos fueron ocasionados por la inmensa avalancha producida por el ciclo eruptivo -el cual cambió totalmente la fisonomía de la montaña, formándose un cráter de 1600 metros de ancho en la cima y reduciendo la cota máxima de altura desde los 2950 mts. a los 2550 mts.-, y por los aluviones provocados por la crecida de los ríos.

En las semanas previas a la erupción del volcán St. Helens hubo signos del comienzo de su ciclo eruptivo; una seguidilla de sismos desde el 20 de Marzo de 1980 alertó al Servicio Geológico Estadounidense (USGS: United States Geological Survey), a las autoridades estatales y a las del condado. La clausura a la entrada a ciertas áreas cercanas al volcán, así como el monitoreo continuo de la actividad por parte de especialistas se establecieron como primeras medidas de acción. El reconocimiento desde un principio de los potenciales impactos que podría significar la activación del volcán llevaron a los científicos a cargo del monitoreo y a las autoridades a ser lo más cautelosos y conservadores posibles.

Tras la erupción y los daños causados el gobierno de los Estados Unidos tomó una determinación interesante en términos de conservación y de desarrollo turístico; en 1982 cerca de 45.000 hectáreas circundantes al volcán fueron destinadas a la conservación, y declaradas como Monumento Volcánico Nacional St. Helens. La visión detrás de esta acción fue la de preservar intacto un episodio de la historia de la naturaleza que esté disponible a las generaciones venideras. Así, en los años posteriores, a través de la gestión desarrollada por el Servicio Forestal Estadounidense (USFS), se ha instalado infraestructura turística -senderos, campings, centros

informativos, etc.- que sirva para atender a la cada vez mayor cantidad de visitantes interesados en conocer el lugar.

Al mismo tiempo las autoridades federales reacondicionaron los ejes de conexión parcial o totalmente dañados tras los efectos causados por la erupción. Se llevó a cabo la remoción de las miles de toneladas de ceniza apozadas en carreteras, edificios y/o aeropuertos, así como en ciudades ubicadas al este del volcán. Si bien en la región donde se ubica el monte St. Helens no existen grandes asentamientos humanos, lo más difícil en términos de gestión de desastres ocurrió en la ciudad de Yakima (70.000 hab.), ubicada al este del volcán, en donde costó diez semanas remover toda la ceniza acumulada. Lo complejo fue decidir qué hacer con todo ese material inerte; frente a este problema las autoridades definieron lugares que sirviesen como depósitos, tales como viejos basureros. Estos depósitos fueron rápidamente cubiertos por una capa de abono, en la cual se sembró pasto, con lo cual se evitó que las cenizas volviesen al aire y quedasen como material particulado en suspensión.

En cuanto a los daños a nivel psicológico de los habitantes de las zonas afectadas, el condado desarrolló planes especiales de ayuda a la superación de cuadros de stress y trauma, los cuales han sido calificados como exitosos en evaluaciones posteriores.

En definitiva, en el caso de St. Helens se entendió que es posible conjugar la rehabilitación de las zonas afectadas y el desarrollo de modelos de preservación capaces de impulsar modelos turísticos científicos. Los planes de desarrollo regionales fueron reacondicionados a la coyuntura volcánica, la cual provocó cambios estructurales en la matriz productiva de la zona; guiar el desarrollo siguiendo las tendencias de la naturaleza fue la alternativa tomada por las autoridades, potenciando la llegada de visitantes y marcando como sello distintivo de la región el contar con uno de los monumentos volcánicos mejor preservados en el mundo.

6 VISIÓN PARA CHAITÉN

Para orientar y asistir en la toma de decisiones, y explorar lo potenciales máximos de Chaitén, a continuación se establece una visión preliminar que se valide con los principales actores

“Chaitén puede convertirse en la puerta de entrada más atractiva a la Patagonia, un lugar único, de bajo o cero impacto, fundada en una economía diversificada que permita activar las potencialidades y recursos necesarios para el desarrollo de la provincia de Palena”

El proceso de reconstrucción/relocalización nace de una necesidad, pero puede entenderse también como una oportunidad de **invertir en el desarrollo de Chaitén y de la provincia de Palena**, de soñar una ciudad de futuro y de promover la innovación en múltiples ámbitos a través de un proyecto urbano que, por su escala, facilita la implementación de nuevas iniciativas.

En este contexto la reconstrucción o relocalización de Chaitén, debe propiciar una imagen de portal de entrada a la Provincia, en particular de las comunas de Futaleufú y Palena, con intenciones a desarrollar una plataforma que permita articular las iniciativas y la oferta turística existente en la Provincia, potenciando su desarrollo hacia el mejoramiento de estándares de calidad.

El desarrollo de Chaitén ofrece además la oportunidad única de generar un **ejemplo de desarrollo sostenible replicable en el futuro**, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos naturales y económicos y agregando valor a la región mediante el desarrollo de las enormes potenciales existentes en el área.

En este sentido el proceso debe contemplar la utilización de planes de manejo para la producción de materiales de construcción, que faciliten la explotación armoniosa y sustentable del bosque nativo, de manera de no destruir el capital turístico que la provincia posee.

Incorporar, en una primera instancia, en el desarrollo de Chaitén, tecnologías que permitan diversificar la producción agrícola, que permita el desarrollo de nuevas técnicas de cultivos, que a su vez sean replicables en las cabeceras comunales de la Provincia, particularmente para las localidades de Palena y Futaleufú.

Asumir como parte de los recursos, la existencia de fuentes geotermales, reorganizando el sistema de distribución de energía para la provincia y potenciando nuevas actividades asociadas a ellas.

El nuevo Chaitén debe ser fruto de un **proceso participativo** capaz de generar un proyecto de reconstrucción/relocalización que la comunidad sienta propio, sea adecuado a las necesidades y aspiraciones de sus habitantes y promueva la inclusión en el largo plazo.

7 TEMAS ESTRATÉGICOS

7.1 COMUNIDAD, CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO HUMANO

Como se detalló en el capítulo sobre experiencias internacionales, es fundamental generar un proceso de reconstrucción/relocalización en el cual se incorpore a todos los actores relevantes: a la comunidad local, los organismos de administración pública a nivel local, regional y nacional y a la empresa privada, mediante la activa participación ciudadana.

Es necesario buscar la construcción de identidad de Chaitén, a partir del fortalecimiento de la relación con la naturaleza como fuente de calidad de vida, ya que el ser humano, a lo largo de su historia, ha vivido en una profunda interdependencia entre su medio ambiente y su cultura estableciendo una dialéctica entre el hombre y el medio en el que habita. En el caso de la provincia de Palena, se incorpora a la naturaleza como unos de los elementos constitutivos de su identidad al tratarse de un territorio en el que la naturaleza, ya no es vista como escenario o contexto, si no como un actor histórico en constante movimiento, con una dinámica propia que influye en todo momento en la vida del hombre.

Otro consenso es la importancia de integrar especialmente en el proceso a los habitantes desplazados, de manera de incorporar sus aspiraciones, necesidades y preocupaciones, crear certidumbres en un proceso de reconstrucción incremental de largo plazo e incentivar el desarrollo de capacidades locales.

Hay que poner cuidado en restablecer las redes sociales del Sistema Socio Ecológico, compuesto por el hombre (sociedad) y la naturaleza (ecosistemas); en este sentido es importante entender la resiliencia de una ciudad en relación a la resiliencia de sus habitantes, vale decir que mientras más pronto se restauren los vínculos y las redes de los ciudadanos, con mayor prontitud se restablecerá la ciudad después de un desastre, más allá de la ubicación geográfica escogida.

7.2 ROL ESTRATÉGICO DE CHAITÉN

Como se ha detallado en los capítulos anteriores, Chaitén, entre otras varias cualidades, se ubica en una de las zonas declaradas “frontera interior crítica”¹¹, cumpliendo un rol fundamental para la conectividad dentro del territorio chileno hacia las ciudades y pueblos interiores de la región, como en el caso de Palena y Futaleufú; en este aspecto toma connotación de “pivote geopolítico”, no derivándose sólo de su potencial, sino más bien de su situación geográfica sensible, situación que involucra tanto la ubicación espacial privilegiada, como el acceso a recursos preciados y accesibilidad al mar.

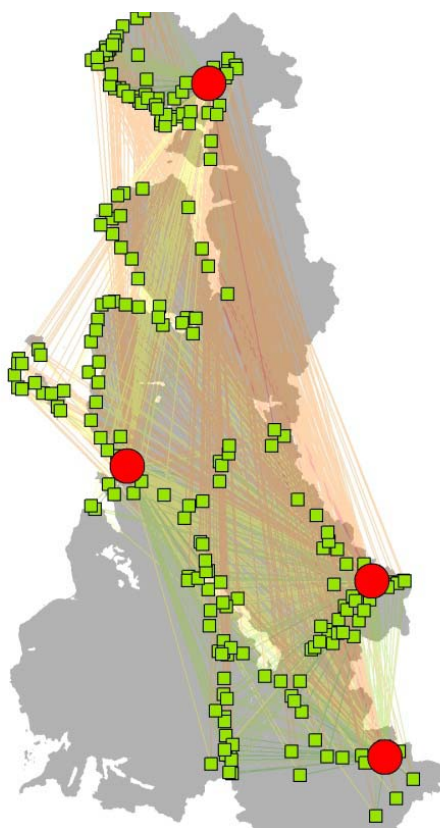
7.2.1 Estatus de Capital de la Provincia y de Centro de Servicios

De acuerdo a lo señalado el capítulo de análisis de conectividad interna de la provincia de Palena, Chaitén es la localidad que posee mejor accesibilidad interna de la provincia en cuestión. Esto se deriva principalmente de su localización estratégica en el contexto provincial. De hecho a través

¹¹ Minuta “Análisis para un nuevo emplazamiento de Chaitén”, Estado Mayor de la Defensa Nacional, Julio 2008.

del análisis se pudo constatar que muchos de los esfuerzos por mejorar la conectividad de Chaitén tienen que ver más con su realidad comunal que con la accesibilidad provincial.

Figura 13. Esquema de Accesibilidad



Fuente: Elaboración Propia

Las localidades de Futaleufú y Palena, dado su localización en la provincia, son menos accesibles para el resto de las localidades. Río Negro por su parte posee una buena conectividad comunal, pero desde la perspectiva provincial, la comuna de Hualaihué funciona más vinculada a Puerto Montt que a su propio contexto provincial.

Este es un poderoso motivo para mantener el estatus de capital de la Provincia y de centro de servicios, ofreciendo a los habitantes de Palena un adecuado estándar de infraestructura de servicios públicos y privados, en una localización que minimice los traslados de la población en su conjunto.

Otro conflicto que surgiría de cambiar la Capital Provincial, se da por parte de los funcionarios públicos. Como se revisó en el capítulo de caracterización de la población, un alto porcentaje de la población de la comuna de Chaitén trabaja para el Gobierno Central o Local.

Según información de la encuesta Casen 2006, 404 familias se verían afectadas por el cambio de la Capital Provincial. Como se muestra en la Tabla 62, 264 de estas familias es el Jefe de Hogar el empleado u obrero del sector público, mientras que en 140 es la conyugue o pareja del Jefe de Hogar quien trabaja en dicho sector. Al cruzar estas estadísticas se obtiene que no existen parejas en que ambos trabajen para el Estado. Por ende las 404 familias tendrían que optar por mantener la fuente laboral de uno u otro de sus integrantes.

Tabla 62. Empleados u Obreros Sector Público por Comuna

	Empleados u Obreros Sector Público	Comuna				Total
		Chaitén	Futaleufú	Hualaihué	Palena	
Jefes de Hogar	No	1.173	287	1.458	233	3.151
	Si	264	62	142	89	557
Total		1.437	349	1.600	322	3.708
Conyugues/Pareja del Jefe de Hogar	No	260	88	234	97	679
	Si	140	25	156	38	359
Total		400	113	390	135	1.038
Ambos	No	1.433	375	1.692	330	3.830
Total		1.433	375	1.692	330	3.830

Fuente: Elaboración Propia en base a casen 2006

Desplazar a 404 familias a un nuevo emplazamiento, además de reconstruir /relocalizar Chaitén al mismo tiempo, parece ser más complejo socialmente y más oneroso que buscar una solución para todos en el mismo lugar, por cuanto los terrenos en las localidades de Futaleufú y Palena son significativamente más caros que lo que costarían en Chaitén.

Otro antecedente es la voluntad de los funcionarios públicos de Chaitén, quienes han manifestado su preferencia por volver a habitar Chaitén una vez que esto sea posible. El 49% de los encuestados preferiría que la localización temporal de los servicios públicos sea en la localidad de Palena, la que como vimos anteriormente no es la más conveniente por cuanto su localización más apartada de los otros centros poblados de la provincia.

No menos importante es garantizar la conectividad terrestre, marítima y aérea con el resto del país y al interior de la Provincia, y asegurar que esta ciudad continúe siendo un nodo estructural en dicha conectividad en el largo plazo.

A Terrestre:

Chaitén debe estar en el trazado de la Ruta 7 y conectado al resto de la provincia con rutas alternativas. Como se ve en el ANEXO 4. Mapa Camino Costero Puerto Montt – Palena, no existe una definición clara de las autoridades, ni consenso con la sociedad civil, sobre el trazado de la continuación de la Carretera Austral hacia el norte.

Si bien la conectividad hasta hoy con Puerto Montt es principalmente marítima, de aquí a 10 años es de esperar que la principal vía de conectividad con Puerto Montt sea terrestre, y Chaitén no se puede arriesgar a estar fuera de este trazado, ya que se vería mermado su rol estratégico dentro de la Provincia.

Una posibilidad es elegir una localización de la ciudad por donde todos los trazados posibles pasen, y la otra es forzar la decisión sobre el trazado en función de la localización definitiva de Chaitén.

B Marítima:

El nuevo Chaitén debe contar con un puerto a una distancia razonable y localización estratégica para que todos los pasajeros que desembarquen pasen por la ciudad.

C ***Área:***

El nuevo Chaitén debe estar en el área de influencia del principal aeródromo provincial, el cual por condiciones climáticas debe estar ubicado en la zona costera.

7.3 VITALIDAD ECONÓMICA Y PROSPERIDAD

El proceso de reconstrucción de Chaitén ofrece la posibilidad de fortalecer y diversificar la economía de la región mediante el desarrollo de actividades económicas nuevas, que ayuden a posicionar la Provincia como un polo de desarrollo, con énfasis en la sustentabilidad y la protección de su mayor potencial: un entono natural único.

Para tener éxito en la reconstrucción /relocalización de Chaitén, es necesario darle diversidad, resiliencia y escala a la economía de la provincia de Palena para generar asentamientos atractivos para vivir, trabajar, visitar y estudiar.

Es necesario promover la generación de empleos atrayendo inversión privada a la zona y generando incentivos para el emprendimiento local, a través de programas de apoyo económico y capacitación para los habitantes de Chaitén.

Nuestra propuesta consiste en un conjunto de actividades económicas, que a través de la implementación de mecanismos de gestión eficientes y de innovación tecnológica, pueden generar empleo, incentivar la competitividad y generar valor agregado a la economía local. Estas actividades serían capaces de generar más y mejores oportunidades de trabajo y capacitación en la región, lo que haría posible retener y atraer población nueva en Chaitén y en la provincia.

Así, apoyar la recuperación de las actividades económicas preexistentes en Chaitén y utilizar la reconstrucción como una oportunidad para generar actividades económicas nuevas es fundamental, prioritariamente las que se detallan a continuación:

7.3.1 Turismo Sostenible de Excelencia

La provincia de Palena tiene un enorme potencial turístico fruto del atractivo de su paisaje. De hecho, el turismo es una de las actividades económicas establecidas en el área, pero se observa una disminución en el tiempo de permanencia y el gasto promedio de los turistas en la zona. El proceso de reconstrucción debiera buscar maneras de desarrollar mejor este potencial e incrementar la competitividad de Chaitén y Palena como destino turístico a nivel nacional, latinoamericano y mundial.

Desde nuestra perspectiva, para atraer inversión y explotar los recursos turísticos de la zona cuidando de preservar y resaltar la belleza y calidad del entorno natural en que radica su atractivo, se requiere de:

- Hacer del nuevo Chaitén un destino turístico en sí mismo, por su calidad de diseño urbano, paisajístico y arquitectónico. La definición de los elementos estructurantes en estos ámbitos es parte de las fases posteriores de este estudio.
- Un marco de gestión capaz de proveer los incentivos y regulaciones adecuados para generar una industria de turismo sustentable de excelencia.

En relación al marco de gestión, una alternativa eficiente para implementar una estrategia de desarrollo holística y para generar reconocimiento y difusión a nivel internacional es obtener la acreditación Green Globe.

A *Acreditación Green Globe*

Green Globe es una certificación nivel mundial orientada a generar mayores niveles de sustentabilidad en la industria turística. Su enfoque sistemático se centra en el logro de significativas reducciones en consumo energético, generación de residuos y uso de agua potable. El sistema de certificación está enfocado en la totalidad de los componentes de la industria de turismo, pero tiene la flexibilidad suficiente para abordar la especificidad de diferentes modalidades de turismo en diferentes sectores.

Historia: Establecida por el World Travel and Tourism Council en 1993 como respuesta al Rio De Janeiro Earth Summit en 1992. En 1999 Green Globe crea una alianza con el Sustainable Tourism Cooperative Research Centre (STCRC), una organización sin fines de lucro manejada por 16 Universidades Australianas. EC3Q una subsidiaria del STCRC con oficinas en Londres y socios a nivel Global, está a cargo de la administración de Green Globe.

Importancia: El Turismo es hoy en día una de las industrias más grandes a nivel mundial, generando más del 10% del PIB a nivel global. Green Globe es la única certificación medioambiental a nivel global para esta industria.

Metodología: Considera indicadores anuales en las siguientes áreas claves de performance ambiental:

- Emisiones de gases de efecto invernadero
- Conservación y manejo energético
- Uso de agua potable
- Protección de la calidad del aire
- Manejo de aguas residuales
- Reducción, reuso y reciclaje de residuos
- Manejo y conservación de ecosistemas (incluyendo impactos en la biodiversidad, y particularmente en hábitats locales)
- Planificación medioambiental y de uso de suelos, particularmente en áreas de alto valor social y medioambiental
- Impactos locales en términos sociales, culturales y económicos, particularmente el respeto por la cultura local y la máxima generación de empleo.

Global Green Brand:



Para que una comunidad sea denominada referente (benchmarked) debe lograr y mantener niveles apropiados para los indicadores de cada sector. Para lograr la certificación completa se

deben lograr los estándares Green Globe y una performance en la operación por sobre niveles mínimos de performance social y medioambiental. Una auditoría independiente debe verificar la información y los estándares. Para mantener la certificación la comunidad debe re aplicar en forma anual.

Beneficios de la acreditación:

La acreditación Green Globe es capaz de generar beneficios a las comunidades o negocios en las siguientes aéreas:

- Costos de operación

Promoviendo un uso eficiente de recursos, capaz de mejorar la performance ambiental y de generar ahorros, especialmente en el área de consumo energético y manejo de residuos.

- Gestión del negocio

El proceso de acreditación Green Globe es un marco de análisis que examina las aéreas en que es posible mejorar la operación de una comunidad o un negocio específico.

- Oportunidades de negocio

Se generan incentivos para que los participantes de Green Globe generen asociaciones y colaboración entre ellos, lo que permite generar una red de productos complementarios, estrategias de marketing e intercambio de información.

- Marketing

El sector del mercado turístico denominado “viajeros responsables” continúa creciendo y buscando nuevos destinos. La acreditación Green Globe implica credibilidad y seriedad en relación al desarrollo de un turismo sustentable. Además la certificación implica ser parte del sitio web y de la información que distribuye Green Globe.

- Responsabilidad corporativa

En el marco de Green Globe es posible desarrollar negocios que formarían parte de las prácticas modelo a nivel global.

- Gestión medioambiental

Como parte de la acreditación es necesario recopilar y monitorear datos, lo que promueve el desarrollo de estrategias de gestión medioambiental eficientes. El reporte anual requerido retrata logros y progresos y permite tomar decisiones informadas y definir líneas de acción.

Casos de Estudio:

El distrito de Kaikoura en Nueva Zelandia fue la primera comunidad en el mundo en lograr la certificación Green Globe en Agosto 2002, y es la única autoridad local que ha obtenido benchmarking en forma anual desde ese año, transformándose en un polo de desarrollo en torno al turismo sustentable

En 2000, Huatulco, México se transformo en la primera comunidad turística en América y la tercera en el mundo en recibir certificación.

En Septiembre 2004 la comunidad de Snæfellsnes en Islandia fue denominada referente (*benchmarked*) transformándose en la primera comunidad del hemisferio norte en obtenerlo¹².

7.3.2 Industria Alimentaria de Alto Valor Agregado (Producción Local, Orgánica, Para Uso Local, Turismo y Eventualmente Exportación)

A pesar de que un alto porcentaje de la superficie de la comuna de Chaitén está destinado a actividades agropecuarias y forestales (70%, 575.000 de 810.000 has), la mayor parte de este suelo corresponde a bosque nativo. Este bosque nativo es el principal recurso medioambiental y atractivo turístico de la región, y debe ser manejado de manera tal de ser preservado. Por lo tanto, el desarrollo de una industria agropecuaria depende de la capacidad de optimizar la productividad del suelo destinado a plantaciones y generar una industria en torno al manejo y explotación sustentable del bosque nativo.

Las condiciones climáticas y geográficas de la zona son similares a otras zonas del mundo donde se han implementado invernaderos de alta tecnología, lo que aparece como una alternativa real para el desarrollo de una nueva industria alimentaria en la provincia y la comuna. La existencia de potencial geotérmico en la zona aumentaría la factibilidad de implementar una solución de este tipo al hacer uso masivo del calor producido por el proceso de generación eléctrica derivada de geotermia. El costo de oportunidad para la geotermia sería disipar el calor en la atmósfera o en cursos de agua. De lo contrario, el uso de la energía – en forma de calor – para posible calefacción para los invernaderos, haría posible una mejor performance de producción y medioambiental de los mismos gracias a la existencia de una fuente de energía renovable de bajas emisiones.

A su vez, estos invernaderos son un medio ambiente controlado donde es posible implementar técnicas de producción orgánica, que aumentan el valor del producto agrícola y le abren las puertas del mercado al menos regional, sino internacional. El mercado de productos orgánicos en Chile ha experimentado un crecimiento del 20% anual y se estima que el 2008 representara negocios por aproximadamente 7,4 millones de dólares. La apuesta es que en 2013 se llegue a los US\$ 53 millones (El Mercurio, Julio 2008), lo que significa un crecimiento sostenido gracias a una demanda incremental por este tipo de productos. En Chaitén la producción orgánica podría abastecer a la industria turística local (lo que significaría una ventaja en términos de la certificación Green Globe), al mercado nacional y podría generar una industria de productos de exportación al resto del mundo.

Como consecuencia directa la provincia y Chaitén se convertirían de importadores a exportadores netos de vegetales comestibles.

A Invernaderos de Alta Tecnología

Existen numerosos ejemplos internacionales de producción agrícola en invernaderos de alta tecnología, donde un uso intensivo del suelo y el control de variables medioambientales, tales como la temperatura y de la iluminación, permiten obtener una alta productividad en relación a la superficie y una producción continua a lo largo de todo el año.

¹² http://www.greenglobenz.org/Green_Globe/Home_IDL=2_IDT=1450_ID=8953_.html

La industria de invernaderos ha pasado a ser una importante fuente de ingresos para países como Holanda, y se ha expandido a otros lugares del mundo como Inglaterra, Canadá, EE.UU, México, España, etc.

En Holanda la industria de invernaderos logra un valor agregado de 4,6 billones de euros, 20% del valor total de la agricultura. En el periodo 2004-2006 el tamaño promedio de los invernaderos fue de 1,9 ha, aunque la tendencia va hacia invernaderos de mayor tamaño, cercanos a las 4,6 ha, ya que al parecer invernaderos mayores logran mayor producción por hectárea a menores costos.

Los invernaderos requieren de plantas generadoras combinadas de calor y energía, lo que en el caso de Chaitén podría ser suplido por los generadores de electricidad estándar o por el desarrollo de plantas de energía geotérmica que generan ambos productos.

En forma preliminar se pueden identificar los siguientes requerimientos para un invernadero de alta tecnología como los que se utilizan en Holanda:

- Escala mínima recomendada: 1,2 hectáreas
- Industria intensiva en mano de obra. Requiere personal calificado en horticultura, y personal no calificado para el periodo de recolección.
- Accesibilidad: cercanía a mercados, considerar costos de transporte.
- Agua: 7402 metros cúbicos de agua por hectárea al año.
- Ventilación: Paneles móviles, ventiladores (ventiladores sólo necesarios en climas muy templados)
- Sistemas de calentamiento: Unidades calentadoras a propano, o gas natural. Sistemas centrales de agua caliente o vapor. La inversión inicial de los primeros es más económica, pero son más costosos de utilizar en el largo plazo. Los sistemas de agua caliente requieren una escala mayor de invernaderos.
- Control Temperatura: Opción más económica, termostatos. Opción más sofisticada, y que entrega mayor control, microprocesadores (US \$800 – US \$1500)
- Luz Artificial: La necesidad de utilizar luz artificial dependerá del tipo de cultivo (tomates y pepinos necesitan mucha luz), y de la cantidad de luz natural disponible.

Localización

- Luz: Uno de los factores más decisivos al momento de elegir la ubicación. Mayor cantidad de luz permite disminuir los costos de operación, al disminuir los requerimientos de luz artificial. Debe tomarse en cuenta duración de los días más cortos del invierno.
- Terreno: Terrenos nivelados disminuyen costos de nivelación, ideal, ligera pendiente para la ventilación y para permitir que fluya el exceso de agua. Las plantas pueden crecer directamente en la tierra, si es buena; en compuestos artificiales; o en hileras hidropónicas.
- Expansión futura: Localizar invernadero en terrenos aislados, que permitan expansión.

¿Opción para Chaitén?

La reconstrucción de Chaitén implica la construcción de generadoras de electricidad para abastecimiento, las que generan calor como residuo. Un proyecto dual, que contemple la construcción de una planta de energía y un invernadero de gran escala, que permita aprovechar dicho calor como insumo, podría ser una alternativa muy interesante para la ciudad. Generaría un

importante número de puestos de trabajo, además de la producción de alimentos para el consumo regional.

Adicionalmente la actual localización de Chaitén podría ser utilizada o reutilizada:

1. Parcialmente para la construcción de invernaderos – permanentes o temporales.
2. Totalmente para la construcción de invernaderos – permanentes o temporales.

Esto tiene ventajas concretas en relación a generación de una nueva actividad económica, empleo casi inmediato para la reconstrucción, empleo permanente para una proporción importante de la población activa – usando como base aquella persistente –, disminución del riesgo para la vida de las personas, y un destino útil económica y ambientalmente atractivo para Chaitén.

Es relevante tomar en cuenta que la construcción de un invernadero de esta naturaleza requiere de un cuidadoso estudio para evaluar la escala eficiente del proyecto, ya que, como se ha demostrado en Holanda, los invernaderos más grandes (mayor a 4 há), consiguen mejores resultados, pero a la vez, representan un mayor riesgo en términos de la inversión inicial necesaria. Además, sería crucial realizar una capacitación a los futuros trabajadores, de modo de entregarles las herramientas necesarias para lograr resultados exitosos, al mismo tiempo que una explotación sustentable.

La generación de empleo – en operación - es uno de los beneficios más atractivos de esta idea. Adicionalmente la generación de empleo en el proceso de construcción es importante de subrayar.

Usando como ejemplo un proyecto en desarrollo en Inglaterra – donde la mano de obra es más costosa relativamente respecto de Chaitén – se requiere para cultivos de ensalada 5 trabajadores por hectárea por 11 meses del año y entre 1 y 5 personas en administración (cuando empaquetamiento es necesario). Una instalación de invernaderos modulares cubriendo un área de 50 hectáreas generaría del orden de 350 empleos – usando estándares de costo de mano de obra en Inglaterra. Es posible pensar que en el caso de Chaitén el nivel de empleos por hectárea podría ser más alto debido al menor costo relativo de la mano de obra.

El tiempo de implementación desde diseño a primeros ingresos por venta de productos en un invernadero de 10 há es de 9 meses, y su ciclo de vida es de 20/25 años. Esto es muy atractivo para tener impactos positivos, concretos de manera temprana en Chaitén. Inicialmente el calor necesario podría venir de una planta de generación móvil para después mutar a geotermia una vez que ese proyecto este implementado.

B Agricultura Orgánica

En la actualidad se estima que existen más de 51 millones de hectáreas certificadas como orgánicas en el mundo, que en el periodo 2000-2006 crecieron a un promedio anual del 21,2%. La mayor cantidad de hectáreas de producción orgánica certificada se encuentra en Latinoamérica, a la cual siguen Australia, Nueva Zelanda y Oceanía, y luego Asia.

El aumento en la comercialización de bebidas y alimentos orgánicos ha aumentado en forma sostenida a nivel mundial: habiendo alcanzado a US\$ 11 mil millones en 1997, ha ido aumentando hasta llegar a 31 mil millones de dólares en el año 2005. De acuerdo a estimaciones de diversos estudios, se espera que el valor total de las ventas alcance a US\$ 100 mil millones en el año 2010.

Tabla 63. Estimación valores de venta productos orgánicos (en US\$ millones)

	1997 ¹	2000 ¹	2001 ¹	2003 ¹	2004 ²	2005 ³	2010 ³
Ventas	11.000	17.500	21.000	24.000	27.800	31.000	100.000

Fuentes: 1. The World of Organic Agriculture, SOEL Survey. 2003
2. The World of Organic Agriculture. Willer, H. y Yussefi, M., IFOAM 2006.
3. Organic Consumers Association.

Situación de la agricultura orgánica en Chile

En Chile, durante la temporada 2005/06 el área cultivada con agricultura orgánica alcanzó un total de 48.043 ha, lo que representan un incremento en la superficie total certificada, de 86% respecto a la temporada 2002/03.

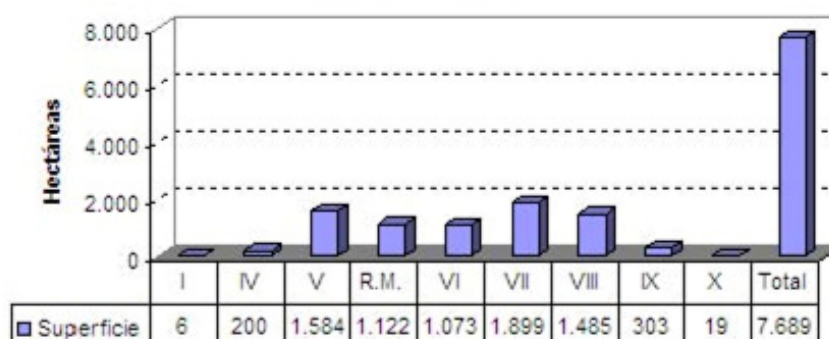
Tabla 64. Superficie Orgánica cultivada por Rubro Productivo

Rubro productivo	Superficie (ha) (orgánica y en transición)				Variación entre 2002/03 y 2005/06 (%)
	1997/98	1999/2000	2002/03	2005/06	
Cultivos	1.813	1.920	5.806	7.689	32
Praderas	245	370	2.016	1.085	-46
Bosques	s.i.	s.i.	5	690	13.710
Recolección silvestre	1.568	1.550	17.968	38.578	115
Total	2.678	3.300	25.790	48.043	86

Fuente: ODEPA, 2006, con información de empresas certificadoras

En el Gráfico 13 se presenta la distribución, por región, de las hectáreas certificadas como orgánicas y en transición para la temporada 2005/06 en Chile. Cabe resaltar la incipiente, pero por eso no menos importante, superficie certificada como orgánica en la región de los Lagos.

Gráfico 13. Superficie de Cultivos Orgánicos y en Transición, por Regiones. Temporada 2005/06



Fuente: ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas agrarias) Agricultura Orgánica 10/07/2007 por Pilar Eguillor Recabarren.
<http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servlet/contenidos.ServletDetallesScr?jsessionid=9D99C559C330DB70AF3110BEB10A770C?idclase=2&idn=1978>

Como muestra la Tabla 63, las ventas esperadas para el año 2010 podrían llegar a triplicar las de 2005, con ventas concentradas principalmente en dos regiones: Estados Unidos y la Unión Europea, que significan un poco más de 96% del mercado.

Según una investigación realizada por ProChile, el valor de las ventas de productos orgánicos al exterior para el período comprendido entre los años 1999 y 2004 habría aumentado de 2,9 millones de dólares a 12,8 millones de dólares.

Tomando en consideración las tendencias de demanda por productos orgánicos a nivel internacional y la inminente entrada en vigencia en Chile de la Ley 20.089 para la Agricultura Orgánica, que regulará el uso del término orgánico, biológico o ecológico, es factible pensar que las exportaciones de estos productos a la mayoría, sino a todos, los destinos posibles para la producción orgánica nacional, seguirán aumentando. Por las mismas razones, en el corto plazo, es posible esperar cambios considerables en la producción interna, tanto por la creciente demanda externa mencionada anteriormente, como también por el aumento de la demanda interna, que se espera genere la puesta en marcha de la nueva regulación.

Los datos muestran un desarrollo y crecimiento del mercado de los productos orgánicos y como en Chile se ha desacollado en forma incremental una industria agropecuaria de producción orgánica. Creemos que en la provincia de Palena existe una posibilidad real de desarrollar e implementar tecnologías de producción de alimentos orgánicos que puedan entrar a un mercado global con mayores valores y beneficios que los productos agrícolas convencionales.

7.3.3 Producción de Materiales de Construcción Sustentables, Manejo Sostenible del Bosque Nativo y Desarrollo de Tecnologías de Construcción

La reconstrucción de las edificaciones de Chaitén va a requerir necesariamente de un abastecimiento importante de materiales de construcción y de un equipo calificado de personas que levanten las nuevas viviendas y edificios.

Esto ofrece una oportunidad para el desarrollo de una industria local de materiales de construcción, especialmente de maderas, para abastecer esa demanda.

La mayor parte de la superficie de la provincia de Palena está cubierta por bosque nativo, que con una planificación y manejo adecuados y sostenibles puede convertirse en un recurso productivo importante, inicialmente para satisfacer la demanda del proceso de reconstrucción mismo y luego para abastecer mercados más amplios.

En Chile existen una serie de iniciativas para el manejo y explotación sustentables de los bosques nativos, tales como el Proyecto Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo, una iniciativa conjunta del Gobierno de Chile, a través de la CONAF, y del Gobierno de Alemania, a través de DED, GTZ y KfW.

Este proyecto promueve la aplicación de métodos silviculturales adaptados velando por que se cumplan todos los requerimientos tendientes a privilegiar la conservación, recuperación y sustentabilidad del recurso. Asimismo involucra educación y asesoría técnica, así como apoyo económico a pequeños y medianos propietarios.

A su vez, la reciente promulgación de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, orientada a incentivar la explotación sustentable de los recursos forestales, establece un sistema de bonificaciones con dos concursos: uno para los pequeños propietarios y otro para medianos y grandes propietarios de paños de bosque nativo. El ministerio de Hacienda ha

destinado un fondo de 8 millones de dólares anuales al apoyo de actividades madereras, no madereras (turismo, frutos, captura de carbono, etc.) y de preservación de la diversidad biológica en bosques nativos.

Sería de interés ver si estos u otros proyectos de apoyo a la explotación y manejo sustentable del bosque nativo pueden ser implementados en la provincia de Palena en tiempos acordes con el calendario de reconstrucción que se establezca fruto de este estudio. Es importante destacar que la mayor parte de estas iniciativas están destinadas a apoyar a pequeños y medianos productores, lo que permitiría también incentivar el emprendimiento de los actuales habitantes de la provincia.

Por otra parte, el FSC (*Forest Stewardship Council*) tiene oficinas en Chile. Esta es una organización internacional, no gubernamental, sin fines de lucro e independiente cuyo objetivo es promover un manejo forestal que sea ambientalmente responsable, socialmente beneficioso y económicamente viable en los bosques de todo el mundo. La certificación FSC de productos forestales tiene prestigio y validez internacional, garantiza competitividad y es exigida en los principales mercados del mundo dada su credibilidad, independencia y eficacia.

El FSC Chile ha desarrollado estándares para la certificación de bosques nativos de operaciones a gran y pequeña escala, que establecen los requisitos para obtener la certificación a través de la definición de principios, criterios e indicadores.

Una industria forestal local que explote maderas nativas en forma sustentable y con certificación FSC podría ofrecer un producto altamente competitivo a nivel internacional, no sólo como material de construcción si no como materia prima para la elaboración de muebles u otros productos de maderas finas, generando una actividad económica especializada en el área de Chaitén.

Cabe destacar que hoy en día, gran parte de la madera que se podría producir en Palena no es comercializada, ya que los altos costos en transporte inviabilizan un negocio con márgenes pequeños. De aumentar el valor agregado de dicha madera, por estar certificada, se podría subsanar esta situación.

7.3.4 Energía

La provincia de Palena y en especial la comuna de Chaitén, tiene un gran potencial geotérmico, lo que ofrece la oportunidad única de desarrollar una nueva actividad económica en torno a la generación de energías renovables no convencionales (ERNC) de bajo impacto medioambiental y gran potencial económico.

Las centrales geotérmicas tienen además la particularidad de generar dos productos: energía y calor, y ambos pueden ser detonantes del desarrollo de diversas actividades económicas e industriales en la provincia, con los consiguientes beneficios sociales producto de un aumento de fuentes de trabajo permanente y especializado para los habitantes de la zona.

Desde nuestra perspectiva, el desarrollo del potencial geotérmico es uno de los elementos clave del futuro desarrollo económico de Chaitén y la Provincia. Es el recurso natural con mayor potencial económico como un negocio en sí mismo y como detonante de otras actividades económicas en el sector. Su desarrollo además estaría en línea con las políticas energéticas chilenas y contaría con incentivos especiales por parte del Estado.

Figura 14. Fuentes Probables de Energía Geotérmica (Ver coordenadas en ANEXO 5. Localización de Fuentes de Energía Geotérmica)



A Geotermia

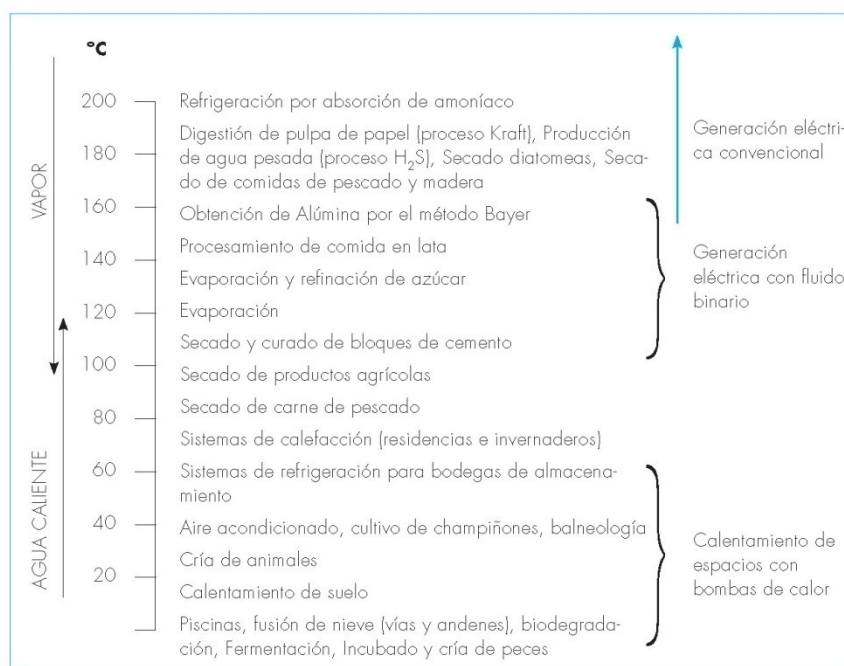
La energía geotérmica es aquella obtenida del calor interno de la tierra. A diferencia de los combustibles fósiles, es considerada como una fuente de energía relativamente limpia y renovable. Esta energía es factible de utilizar cuando las condiciones geológicas, hidrológicas y geofísicas son favorables para la formación de un sistema geotermal.

Las características principales que determinan el uso potencial, y económicamente factible de un recurso geotermal incluyen la temperatura del reservorio, la permeabilidad de la roca, el volumen del reservorio y la cantidad y composición química de los fluidos. Asimismo es de gran importancia la ubicación del recurso ya que no es eficiente transportar el calor por grandes distancias.

Los usos de la energía geotermal se pueden sintetizar básicamente en dos grupos:

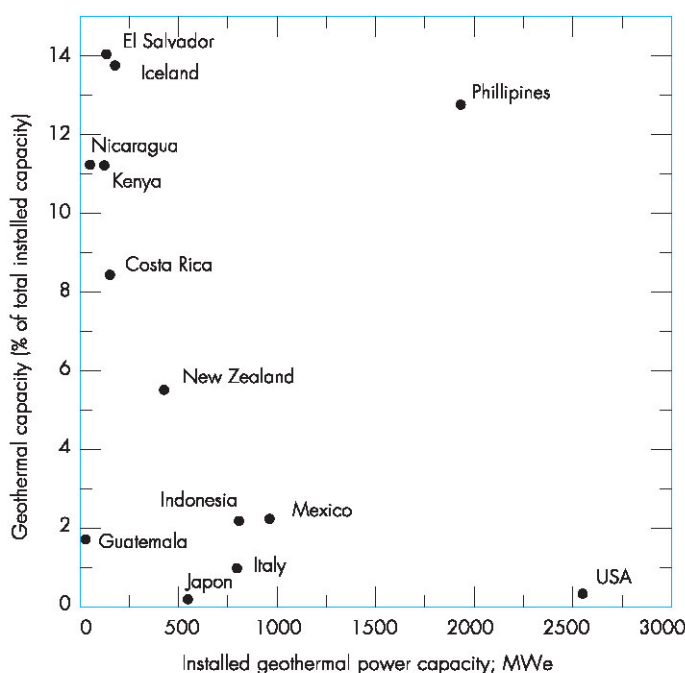
- como fuente para la generación de energía eléctrica
- para aplicaciones directas de calor tales como la calefacción de espacios habitables, turismo termal, o aplicaciones industriales como el secado de madera, acuicultura e invernaderos para producción de vegetales comestibles.

Figura 15. Usos de la energía geotermal



Muchos países aprovechan actualmente la energía geotérmica. EEUU y Filipinas lideran el grupo con una capacidad instalada de 2550 y 1900 MW respectivamente (datos 2005). Otros países con un importante aprovechamiento son México, Indonesia, Italia, Japón, Nueva Zelandia, Islandia y Costa Rica.

Figura 16. Capacidad instalada de energía geotermal por País



Según estudios de la Universidad de Chile, el potencial geotérmico en Chile es de 16000 Mwe. A comienzos de año 2000 se promulgo la Ley sobre concesiones de energía geotérmica (Ley N. 19.657), marco que regula en forma estable y clara las actividades de exploración y explotación de recursos geotérmicos.

El año 2007 el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) junto al Ministerio de Minería firman el convenio “Exploración geológica para el fomento de la energía geotérmica” que tiene por objetivo levantar información base en zonas con potencial geotérmico, para incentivar el aprovechamiento de este recurso natural y disminuir los riesgos exploratorios iniciales.

El año 2008 se firma un acuerdo marco de cooperación financiera entre los gobiernos de Alemania y Chile, que se materializó en un aporte del banco de cooperación alemán por aproximadamente 5,5 millones de euros para apoyar el programa de geotermia del SERNAGEOMIN

En las siguientes etapas de este estudio es de central importancia establecer un vinculo con los funcionarios del SERNAGEOMIN, responsables de este programa para evaluar una futura colaboración en el desarrollo de los estudios necesarios en el área de Chaitén¹³.

¹³ Fuente Principal: Achurra, Luciano, “Geotermia: geología, medioambiente y su desarrollo en Chile”. Revista Ecoengen n.9, Santiago, 2008.

7.4 ENTORNO NATURAL Y CONSTRUIDO

Es posible concebir el nuevo Chaitén como una ciudad demostración de excelencia ambiental, trabajando bajo los principios de: Respetar, Trabajar con, Proteger, Realzar y Minimizar todo impacto sobre el entorno natural único de la provincia de Palena. La escala es óptima para ejercer como plan piloto a replicar, primero en la Provincia y luego en diferentes localidades del país.

Para capitalizar el alto valor del entorno natural con que cuenta esta zona, con un equivalente en el entorno construido, se puede desarrollar un diseño urbano y paisajístico de calidad, capaz de generar valor para el territorio, la comunidad y el país.

Existe la oportunidad de implementar en el nuevo Chaitén infraestructuras urbanas sostenibles: sistemas integrados de energía, agua y residuos que promuevan la autosuficiencia, reduzcan el impacto en el medio ambiente, generen eficiencia en el uso de recursos y permitan una reducción de costos de operación, concibiendo estos sistemas como un piloto que podría ser replicado y adaptado en otros contextos urbanos a lo largo de Chile.

8 PRIMERAS RECOMENDACIONES

A Dificultad de rehabilitación inmediata por riesgo a la vida de las personas.

El volcán sigue activo, se han producido nuevas inundaciones y se mantienen áreas de riesgo de SERNAGEOMIN.

El informe de “Evaluación Preliminar de los Peligros Geológicos en la Ciudad de Chaitén” reporta que los procesos volcánicos que han afectado, o podrían afectar la ciudad de Chaitén y alrededores en el contexto del actual ciclo eruptivo son:

Peligros Volcánicos

- Lahares (aluviones volcánicos), en las condiciones eruptivas actuales y por un lapso de semanas a meses en el futuro, la zona presenta **un alto peligro** de ser afectada por lahares o aluviones volcánicos. Asimismo, asociado con estos flujos detríticos, se pueden generar desbordes e inundaciones, como ha sucedido en el Río Blanco. El material piroclástico movilizado por los lahares alimenta el abanico en la bahía de Chaitén que se extiende progresivamente al oeste y noroeste.
- Flujos piroclásticos y avalanchas volcánicas, la zona presenta un alto peligro de ser afectada por flujos y/u oleadas piroclásticas. Asimismo, explosiones laterales o el colapso del sector sur del domo antiguo con generación de avalanchas volcánicas, podrían también afectar el curso medio-bajo del río Chaitén.
- Caída de piroclastos, en las condiciones eruptivas actuales, presenta un moderado aunque permanente peligro de ser afectada por caída de piroclastos, particularmente ceniza fina a media, en condiciones meteorológicas desfavorables con vientos del noreste.

Peligro de Remociones en Masa

La localidad de Chaitén y alrededores, presentan alto y moderado peligro de ser afectada por procesos de remociones en masa, destacándose que, debido a los procesos eruptivos ya ocurridos y por un lapso indeterminado de tiempo (semanas a meses), el área presenta un alto peligro de ser afectada por lahares o aluviones volcánicos.

Finalmente, el informe destaca de manera rotunda que *“En el corto plazo, y mientras perdure el ciclo eruptivo, **no deben** iniciarse obras de envergadura ni favorecer un reasentamiento en la zona. Una vez finalizada la erupción, se debe realizar estudios detallados, y a escalas adecuadas, de los peligros geológicos para reevaluar la situación y ser utilizados en futuras planificaciones del uso del territorio”*(pg. 5)

B Es urgente normalizar la vida de las personas y comunicarles los tiempos para reconstrucción.

Durante el tiempo que abarque el presente estudio, se podrá acotar con mayor claridad las alternativas y escenarios de retorno, sobre la base de un análisis multidimensional de las variables involucradas en la localización más óptima de Chaitén, las cuales deberán ser consensuadas con los diversos actores sectoriales, políticos y la comunidad y forman parte de la Etapa 2 del presente estudio.

Una línea crítica de tiempo debiera considerar como mínimo los plazos descritos a continuación (estos plazos no consideran los tiempos habituales para los llamados a licitación, toma de razón de contraloría, evaluaciones de Mideplan, estudios de impacto ambiental y otros procedimientos que pueden extender los plazos, sino que asume la existencia de una vía rápida)

Tabla 65. Línea Crítica de Tiempo

Fecha	Hito
Dic.-08	Contratar un estudio que de una línea base ambiental en cada alternativa válida, para futuro EIA
Dic.-08 y Ene.-09	Participación Ciudadana para definir el Nuevo Chaitén
Feb.-09	Se entrega recomendación de localización óptima
Mar.-09	Se rehabilitan los servicios públicos provinciales fuera del área de riesgo (en Containers habilitados para ello)
Mar.-09	Bono se mantiene hasta esta fecha, sólo para quienes NO han regresado a Chaitén
Mar.-09	Se comunican los mecanismos de compensación sobre la propiedad privada perdida
Mar.-09	Se contratan todos los estudios de preinversión necesarios
2do Sem. 2009	Empieza la construcción de Nueva Chaitén
2do Sem. 2010	Llegan los primeros habitantes
1er Sem. 2012	Se restaura la normalidad

C *Es necesario buscar una solución para evitar el retorno masivo de los desplazados una vez concluido el año escolar.*

Una opción es eliminar el derecho a bono para quienes regresen a la ciudad de Chaitén, por los riesgos sanitarios, de incendios y de inundaciones entre otros a los que se expondrían junto a sus familias. Otra opción es decretar zona de catástrofe o expropiar toda el área urbana.

D *Es indispensable reponer los servicios públicos básicos de la Provincia de Palena.*

Es fundamental buscar una solución evidentemente transitoria, para no crear confusión respecto a la futura relocalización de Chaitén, en una ubicación fuera de las áreas de riesgo señalas por SERNAGEOMIN. De esta forma no se arriesga la vida de los funcionarios públicos, ni fomenta la reocupación de Chaitén

E *La evidencia internacional es clara respecto al fracaso de este tipo de iniciativas sin una buena y oportuna participación ciudadana.*

F Para agilizar la reconstrucción, es necesario contratar una Línea Base para el futuro Estudio de Impacto Ambiental.

Estos antecedentes deben ser observados durante el verano, y de no aprovechar esta temporada, la reconstrucción tardaría un año más de lo presupuestado.

G Una vez seleccionado el emplazamiento del nuevo Chaitén, los estudios que se liciten deben contemplar la preinversión, el diseño y la ingeniería de detalles en un solo convenio o contrato, a fin de evitar pasar por varias discusiones presupuestarias.

9 INFORME CARTOGRAFÍA

La información cartográfica proviene fundamentalmente de 2 fuentes que fueron: GORE y Secretaria Técnica del Borde Costero. Esta información corresponde a fotografías aéreas, planos e información de carácter SIG proveniente de diversas fuentes.

9.1 FOTOGRAFÍAS AÉREAS

Las fotografías aéreas entregadas fueron tomadas el año 2000 por GEOCEN y están para las comunas de Chaitén, Futaleufú, Palena y Río Negro. También se cuenta con Ortofotos para Chiloé, Osorno, Llanquihue, Palena y Valdivia, en este caso no se ha podido determinar información como año y fuente.

FOTOS	FUENTE	FORMATO	AÑO	N° Fotos
Chaitén	GEOCEN	TIF	2000	9
Futaleufú	GEOCEN	TIF	2000	9
Palena	GEOCEN	TIF	2000	11
Río Negro	GEOCEN	TIF	2000	12
ORTOFOTOS				
Chiloé		TIF		95
Llanquihue		TIF		108
Osorno		TIF		83
Palena		TIF		109
Valdivia		TIF		4

9.2 PLANOS

En esta categoría se consideran todos los mapas que fueron entregados por la contraparte y que se encuentran en formato JPG (Imagen) o PDF (Documento Acrobat).

NOMBRE	FUENTE	FORMATO
Carta Batimétrica Bahía Corral - Isla Guafo	Secretaría Técnica Borde Costero	JPG
Carta Batimétrica Estero Comau	Secretaría Técnica Borde Costero	JPG
Carta Batimétrica Golfo de Ancud	Secretaría Técnica Borde Costero	JPG
Carta Batimétrica Isla Desertores - Islas Guaitecas	Secretaría Técnica Borde Costero	JPG
Chaitén, Zonificación Plan Regulador Comunal	GORE LOS LAGOS	JPG
Futaleufu, Zonificación Plan Regulador Comunal	GORE LOS LAGOS	JPG
Futaleufu, Limite Urbano Propuesto	GORE LOS LAGOS	JPG
Hualaihue, Zonificación Plan Regulador Comunal	GORE LOS LAGOS	JPG
Hualaihue, Limite Urbano Propuesto	GORE LOS LAGOS	JPG
Palena, Zonificación Plan Regulador Comunal	GORE LOS LAGOS	JPG
Palena, Limite Urbano Propuesto	GORE LOS LAGOS	JPG
Palena, Vialidad	SEREMI MOP	JPG
Provincia Palena, Ocupación Borde Costero	GORE LOS LAGOS	PDF
Provincia Palena, Relieve	Secretaría Técnica Borde Costero	PDF
Region de Los Lagos, Vialidad	SEREMI MOP	JPG
Region de Los Lagos, Ocupación Borde Costero c/Relieve	Secretaría Técnica Borde Costero	PDF
Region de Los Lagos, Ocupación Borde Costero s/Relieve	Secretaría Técnica Borde Costero	PDF

En esta categoría se encuentran las cartas náuticas realizadas por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), actualizadas a Julio de 2008 y que fueron solicitadas por el GORE de la Decima región de los Lagos.

9.3 INFORMACIÓN SIG

En esta categoría se ha puesto toda la información (Shapes, CAD, Hillshade, imágenes jpg, entre otros) que nos permite elaborar cartografía. Toda esta información ha sido Homologada al Datum WGS84 Huso 18 sur de tal forma de asegurar su coherencia al momento de producir procesos SIG. Además de lo anterior se ha clasificado en 2 grupos que son: Normativa y Cartografía Base.

9.3.1 Normativa

En esta categoría se han clasificado todos los layers (Shapes, CAD) correspondiente a los Planes Reguladores de las comunas Chaitén, Futaleufú, Hualaihue y Palena. Esta información se encuentra a buen nivel de detalle (Escala 1:5000 aprox.). En adición a

lo anterior y dado su origen (planes reguladores), para las localidades consideradas en este ítem se puede señalar que se cuenta con buenas coberturas base: Hidrografía, Curvas y cotas de nivel, vialidad, manzanas, construcciones, etc. Sin embargo por el alcance de los instrumentos de regulación (Área Urbana) estas coberturas están más bien acotadas solo al ámbito urbano local.

9.3.2 Cartografía Base

En esta categoría se han puesto todos los layers que tienen alcance regional, y se ordenaron de acuerdo a temáticas como se ve en la siguiente tabla:

TEMAS	DESCRIPCIÓN
APR	Indeterminado
Contexto	Territorios que rodean el área de estudio
Dpa	Divisiones político Administrativas
Equipamiento	Equipamiento Salud, educacional, otros.
Hidrografía	Cuencas, Cuerpos de Agua, Ríos, otros.
Info borde Costero	Caletas, acuicultura, Áreas manejo, otros.
Infraestructura y Transporte	Aeródromos, Caminos, Puertos, otros.
Medio Ambiente	Áreas Protección, Volcanes.
Poblados	Información INE, entidades pobladas, otros.
Relieve	Hillshades, Curvas de Nivel.

9.4 PROBLEMAS DETECTADOS

En relieve existen curvas de nivel que presentan problemas tanto a nivel de gráfico como de bases de datos lo que hace imposible realizar postprocesos como por ejemplo análisis de pendientes, elaboración de perfiles, etc.

9.4.1 Información Faltante (Sujeta a disponibilidad)

- En general falta aclarar fuentes y años para algunos de los Shapes entregados, esta información es muy relevante para poder establecer la consistencia y validez de la información.
- Se logra apreciar una falta de información SIG respecto de riesgos: escurrimiento de lava, lahares, flujos piroclásticos, área afectada por ceniza volcánica, aérea de inundación, remociones en masa, entre otros.
- Información de infraestructura energética existente en el área de estudio como por ejemplo líneas de alta tensión, torres de alta tensión, subestaciones, entre otras.
- Se requiere la información digital de Roles de Impuestos internos para el área de estudio.

10 DOCUMENTOS REVISADOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE INFORME

DOCUMENTOS		
	Nombre	Fuente
1	Diagnóstico Ocupacional Borde Costero	Secretaría Técnica Borde Costero
2	Bases para un Nuevo Desarrollo Provincia de Palena	MINVU
3	Estrategia de Desarrollo Palena. Palena Siempre Verde	MINVU
4	Descripción, Línea Base y Diagnóstico Social Territorio Palena	Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial. GORE Los Lagos
5	Plan Marco de Desarrollo Territorial Palena	Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial. GORE Los Lagos
6	Efectos de la Erupción del Volcán Chaitén Sobre Provincia Palena	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
7	Resumen Daños en Redes de Distribución de EDELSEN en Chaitén	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
8	Intervenciones de Contingencia en Chaitén (ppt)	MINVU-SERVIU-MOP
9	Plan de Intervención Post Emergencia (ppt)	MINVU-SERVIU-MOP
10	Antecedentes Terrenos Sector Norte Ciudad de Chaitén	MINVU
11	Informes de Monitoreo Calidad de Aguas (Mayo, Junio, Julio)	Dirección General de Aguas
12	Evaluación Preliminar de los Peligros Geológicos en la ciudad de Chaitén	Servicio Nacional de Geología y Minería
13	Evaluación Preliminar de los Peligros Geológicos en la zona costera de Ayacara	Servicio Nacional de Geología y Minería
14	Evaluación Preliminar de los Peligros Geológicos en la localidad de Villa Santa Lucía	Servicio Nacional de Geología y Minería
15	Informe Hidrogeológico Provincia de Palena	IHS Ingenieros Civiles Ltda - ESSAL
16	Análisis de las Posibilidades de Aprovechamiento Rentable de las Pumicitas de Chaitén, X Región	Servicio Nacional de Geología y Minería
17	Diagnóstico Preliminar de Infraestructura Sanitaria	ESSAL
18	Análisis para un Emplazamiento de Chaitén	Ministerio de Defensa Nacional. Estado Mayor de la Defensa Nacional
19	Percepción ciudadana a través de Cabildos Abiertos "Chaitén, un Nuevo Sueño"	Delegación Presidencial para Chaitén
20	Propuesta de los Funcionarios Públicos de Chaitén	Asociación Nacional de Empleados Fiscales
21	Focalización PIRDT Actualizada	Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial. GORE Los Lagos
22	Cronograma GORE	GORE Los Lagos - FOSIS
23	Medidas de Fomento Chaitén (Octubre)	Agencia Regional Desarrollo Productivo Los Lagos
24	Estudio Ingeniería Camino Sta Brabara, Chaitén, Loyola	Dirección General de Obras Públicas. Dirección de Vialidad
25	Documentos Fomento Productivo	Ministerio de Agricultura
		FOSIS
		SERCOTEC
		SERNATUR
26	Estudio Localización Puerto	SENCE
26	Estudio Localización Puerto	Dirección de Obras Portuarias
27	Antecedentes Internacionales	OCUC

11 BIBLIOGRAFÍA

- Akinci, F. (2004).** The aftermath of disaster in urban areas: An evaluation of the 1999 earthquake in Turkey. *Cities*, 21(6), 527-536.
- Badri, S. A., Asgary, A., Eftekhari, A. R., & Levy, J. (2006).** Post-disaster resettlement, development and change: A case study of the 1990 Manjil earthquake in Iran. *Disasters*, 30(4), 451-468.
- Barrenechea, A. (1999).** *Gualiguaica, fin y principio*. El Mercurio. 9 de Diciembre de 1999.
- Campanella, T. J. (2006).** Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 72(2)
- Chen, B. (2005)** "Resist the earthquake and rescue ourselves". the reconstruction of Tangshan after the 1976 earthquake. *The resilient city: How modern cities recover form disaster* (1ª Ed. ed., pp. 235-253). New York: Oxford University Press.
- Davidson, C. H., Johnson, C., Lizarralde, G., Dikmen, N., & Sliwinski, A. (2006)** Truths and myths about community participation in post-disaster housing projects. *Habitat International*, 31, 100-115.
- Davis, D. E. (2005).** Reverberations. Mexico City's 1985 earthquake and the transformation of the capital. *The resilient city: How modern cities recover from disaster* (1ª Ed. ed., pp. 255-280). New York: Oxford University Press.
- De Souza Briggs, Xavier. (2006).** After Katrina: Rebuilding places and lives. *City and Community*, 5(2)
- Díaz Moreno, C., & García, E. Alberto Burri: El Cretto de Gibellina.** <http://amidcero9readingroom.blogspot.com/2007/06/lava-blanca.html> [Recuperado el 24 de Octubre de 2008]
- El Masri, S., & Kellett, P. (2001).** Post-war reconstruction. participatory approaches to rebuilding the damaged villages of Lebanon: A case study of al-Burjain. *Habitat International*, 25, 535-557.
- Garcés, E., Cooper, M., & Baros, M. (2007).** *Las ciudades del cobre: Sewell, Chuquicamata, Potrerillos, El Salvador, San Lorenzo, Pabellón del Inca, Los Pelambres* (1ª ed.). Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Goldman, J. (2005).** Warsaw. Reconstruction as Propaganda *The resilient city: How modern cities recover from disaster* (1ª Ed. ed., pp. 135-158). New York: Oxford University Press.
- Hein, C. (2005).** Resilient Tokyo. Disaster and transformation in the Japanese City. *The resilient city: How modern cities recover form disaster* (1ª Ed. ed., pp. 213-234). New York: Oxford University Press.
- Hirayama, Y. (2000).** Collapse and reconstruction: Housing recovery policy in Kobe after the Hanshin great earthquake. *Housing Studies*, 15(1), 111-128.
- Jalali, R. (2002).** Civil society and the state: Turkey after the earthquake. *Disasters*, 26(2), 120-139.
- Jie Ying Wu, Melanie, & Lindell, M. (2004).** Housing reconstruction after two major earthquakes: The 1994 Northridge earthquake in the United States and the 1999 Chi-Chi Earthquake in Taiwan. *Disasters*, 28(1), 63-81.

Johnson, C. (2007). Impacts of prefabricated temporary housing after disasters: 1999 earthquakes in Turkey. *Habitat International*, 31, 36-52.

Khatam, A. (2006). The destruction of Bam and its reconstruction following the earthquake of December 2003. *Cities*, 23(6)

Ladd, B. (2005). Double restoration. Rebuilding Berlin after 1945. *The resilient city: How modern cities recover from disaster* (1ª Ed. ed., pp. 117-134). New York: Oxford University Press.

LKAB Mining Group. <http://www.lkab.com/?openform&id=74CA> [Recuperado el 25 de Octubre de 2008]

Manyena, S. B. (2006). The concept of resilience revisited. *Disasters*, 30(4), 434-450.

Ministry of Civil Defence & Emergency Management (MCDEM). (2005). *Focus on recovery. A holistic framework for recovery in New Zealand*. Nueva Zelanda: Ministry of Civil Defence & Emergency Management.

Ministry of Civil Defence & Emergency Management (MCDEM). (2005). *Recovery management. director's guidelines for CDEM groups*. Nueva Zelanda: Ministry of Civil Defence & Emergency Management.

Miranda, S. (1983). *Sewell una ciudad derramada en el cerro. Crónica de un patrimonio*. Santiago: LUXALON.

Municipio de Gibellina. <http://www.comunedigibellina.it/> [Recuperado el 24 de Octubre de 2008]

Oliver-Smith, A. (1996) Anthropological research on hazards and disasters. *Annual Review of Anthropology*, 25, 303-328.

Olshansky, R. (2006). Planning after hurricane Katrina. *Journal of the American Planning Association*, 72(2), 147-153.

Polese, M. (2000). Learning from each other: Policy choices and the social sustainability of cities. *The social sustainability of cities. diversity and the management of change* (1ª Ed. ed., pp. 308-334). Toronto: University of Toronto Press.

Reyes, M. A. (1999). *Breve historia de chillán: 1835-1939* (1ª ed.) Chillan: Universidad de Concepción.

Rogers, R., & Power, A. (2000). *Cities for a small country* (1ª Ed. ed.). Londres: Faber and Faber.

San Martín, D. (2001). *Inaugurado pueblo de Gualiguaica*. El Mercurio, 31 de Marzo de 2001.

Schipper, L., & Pelling, M. (2006). Disaster risk, climate change and international development: Scope for, and challenges to, integration. *Disasters*, 30(1), 19-38.

Sengezer, B., & Koç, E. (2005). A critical analysis of earthquakes and urban planning in Turkey *Disasters*, 29(2), 171-194.

Shaw, R., & Goda, K. (2004). From disaster to sustainable civil society: The Kobe experience. *Disasters*, 28(1), 16-40.

Stella, G. A. (1998) *Gibellina, Cimitero Creato Dagli Artisti*. Corriere Della Sera, 12 de Enero de 1998.

Swedish Industrial Design Foundation. *City move interdesign*. <http://www.svid.se/citymove/> [Recuperado el 25 de Octubre de 2008].

Tobin, G. A., & Whiteford, L. M. (2002). Community resilience and volcano hazard: The eruption of Tungurahua and evacuation of the Faldas in Ecuador. *Disasters*; 26(1), 28-48.

Vale, L. J., & Campanella, T. J. (2005). Axioms of Resilience. *The resilient city: How modern cities recover from disaster* (1ª Ed. ed., pp. 335-358). New York: Oxford University Press.

Venkatesh, S. A. (2006). Sociology and Katrina. *City and Community*, 5(2)

Warner, J., & Oré, M. T. (2006). El Niño platforms: Participatory disaster response in Peru. *Disasters*, 30(1), 102-117.

Wisner, B. (2001). Risk and the neoliberal state: Why post-Mitch lessons didn't reduce El Salvador's earthquake losses. *Disasters*, 25(3), 251-268.

ANEXO 1. REUNIONES CON ACTORES RELEVANTES

El presente anexo explica el contexto y alcances que originaron la propuesta que el Observatorio de Ciudades de la Universidad Católica OCUC, en conjunto con la Universidad Austral de Chile han ofrecido al Gobierno para la articulación de una “Fuerza de Tarea” que en el corto plazo pueda producir un **Plan Maestro Conceptual y una Estrategia de Desarrollo Urbano para la reconstrucción/relocalización de Chaitén.**

El presente recuento da cuenta de las reuniones sostenidas con distintos actores antes de la materialización de la firma del convenio, y no incluye las reuniones técnicas y otros encuentros realizados en las últimas semanas ya que estas son de común acuerdo entre el equipo consultor y la contraparte técnica. Tal como el Director del Estudio, Pablo Allard ha comunicado a la contraparte técnica, es de nuestro mayor interés contar con el visto bueno para reactivar el contacto con los representantes de la comunidad, así como las nuevas autoridades municipales, de manera de completar el proceso, particularmente en lo que respecta a la segunda etapa del presente estudio.

Reunión Inicial con sociedad Civil de la Provincia de Palena y técnicos Sectoriales, 5 de Junio de 2008.

Esta iniciativa surgió de una invitación que nos hizo a finales de mayo la sociedad civil de la zona afectada –por intermedio de la Fundación Patagonia Sur- al OCUC y SEREX para viajar a Puerto Montt y reunirnos con miembros de la comunidad de Chaitén (concejales, representantes de la cámara de comercio y vecinos) así como con representantes a escala regional y provincial tales como miembros de la agrupación Palena Emprende, la ONG Aguas Libres, representantes de Sercotec, la Subdere, técnicos del Serviu y de Arquitectura del MOP.

La reunión se efectuó el 5 de Junio del 2008. El objetivo de la reunión era explorar qué espacios de ayuda o colaboración podíamos prestar desde las Universidades, atendiendo a que en ese entonces la mayor preocupación de la gente de la zona era la de velar porque las inversiones y obras de emergencia no comprometan la sustentabilidad de la región en el mediano y largo plazo.

Nuestra impresión de dicho encuentro es que junto con el trabajo que la SUBDERE, el MINVU, MOP, la Intendencia, la Delegación Presidencial y el municipio estaban realizando a la fecha, **se requería de una estrategia de Ordenamiento Territorial y una Fuerza de Tarea inmediata que articulen y capitalicen todos los esfuerzos actualmente empeñados, estableciendo escenarios y líneas de acción para aminorar la ansiedad en los desplazados y tener todo listo para cuando pase el peligro.** La urgencia que se percibía respecto al tema era que, en la medida en que se levanten las restricciones para acceder a la zona y que el volcán se apacigüe se encenderían con más fuerza los debates respecto al futuro de la ciudad y era necesario comunicar con claridad los escenarios futuros de reconstrucción y relocalización de la ciudad.

Tabla 66. Participantes reunión ordenamiento territorial 5 de Junio 2008.

NOMBRE	INSTITUCION
Juan Andrade	SUBDERE
Oliver Reinke	DIR. Arquitectura MOP
Nicolás Benko	Director Reg. SERCOTEC
Pablo Allard	DIR. Ejec. OCUC
Felipe Morales	Geógrafo UC
Steve Reifenberg	Fundación Patagonia Sur
Paula Ojeda	MINVU- SERVIU
Fernando Grandon	Fundación Patagonia Sur
Clara Lazcano	Pta. C. Turismo Chaitén
Víctor Pablo González	V.P. Mesa Palena Emprande
Ervin Redlich	Pte. C. de turismo Futaleufú
Carolina Leyton	Palena Emprande
Fernando Hernández	Gte. Territ. Palena Emprande

Atendiendo a la necesidad de mantener la debida reserva respecto a los alcances de esta consultoría, y a petición de las contrapartes técnicas y políticas, el equipo de consultores ha mantenido contacto limitado con los representantes de la comunidad que participaron en esta reunión atendiendo a que algunos de ellos participaron activamente en las elecciones municipales de Octubre y que no correspondía establecer nuevos contactos hasta que no lo autorizara la contraparte técnica.

En este escenario, por intermedio del Sr. José Rosas, Decano de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Universidad Católica (FADEU), le hicimos llegar al Intendente Galilea y la Ministra Poblete, sendas cartas ofreciendo las capacidades de la FADEU y la UC en estos temas. Estas cartas fueron enviadas el día 21 de Julio del Presente.

Reunión con Ministra de Vivienda y Urbanismo, 24 de Julio.

Luego de una serie de contactos con la Ministra Patricia Poblete (MINVU) Se nos solicitó como OCUC formalizar la propuesta de “fuerza de tarea” y presentarla el día 24 de Julio en las oficinas del MINVU. A esta reunión asistieron además de la Ministra Poblete, el señor Hector Lopez, Director de la División Técnica del MINVU y otros personeros de la cartera.

Reunión con Ministras de Vivienda y Urbanismo, Bienes Nacionales y Delegada Presidencial, 1 de Agosto

El día 1 de Agosto, a solicitud de la Ministra Patricia Poblete (MINVU) se presenta la propuesta de trabajo a la Ministra Romy Schmidt (Bienes Nacionales), la Delegada Presidencial en Chaitén, Paula Narváez. A esta reunión asistieron también Héctor López, Director de la División Técnica del MINVU y otros personeros de ambas carteras.

En dicha reunión se acordó presentar la propuesta de trabajo a un comité más amplio de Ministros así como las autoridades regionales.

Presentación comité de Ministros, Intendente y Delegada Presidencial, 5 de agosto.

Ante el interés de las autoridades de Bienes Nacionales y Vivienda y Urbanismo por avanzar en los estudios respecto a Chaitén y la Provincia de Palena, se realizó la misma presentación el día 5 de Agosto ante un comité interministerial en que participaron las siguientes autoridades:

- Sergio Bitar, Ministro de Obras Públicas
- Marcelo Tokmann, Ministro de Energía
- Hugo Lavados, Ministro de Economía
- Romy Schmidt, Ministra de Bienes Nacionales
- Patricia Poblete, Ministra de Vivienda y Urbanismo (quien hacía las veces de anfitriona y presidía el encuentro)
- Paulina Saball, Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo
- Sergio Galilea, Intendente de la X Región
- Paula Narváez, Delegada Presidencial en Chaitén.

También asistieron a la presentación, diversos personeros de las carteras representadas por los Ministros presentes, así como el sectorialista de Hacienda para los temas de Vivienda y Urbanismo. A esta presentación asistieron, junto al equipo OCUC, el señor Decano José Rosas y el Director de la DPI(OCUC-SEREX) Hans Muhr, así como el consultor Alejandro Gutierrez de Arup. La Consultora Internacional ARUP, fue especialmente invitada por el OCUC a participar en la propuesta, ya que han desarrollado la metodología de Análisis cuantitativo y cualitativo "Sustainable Projects Appraisal Routine (SPeAR ©), que permite evaluar objetivamente las distintas alternativas de reconstrucción/relocalización de Chaitén e incorporar criterios de Diseño Urbano Sustentable en su desarrollo y construcción. Alejandro Gutierrez viajó especialmente financiado por Arup para presentar la propuesta al comité de ministros.

En dicha presentación, donde también expusieron los distintos ministerios así como el Intendente y la Delegada, se pudo entender el daño que había sufrido la infraestructura de Chaitén y el nivel de riesgo volcánico que se percibía a la fecha. Las autoridades de Bienes Nacionales comunicaron que se estaban evaluando los terrenos fiscales cercanos a la zona de catástrofe para eventuales localizaciones alternativas, y se acordó que antes de comunicar a la comunidad la posibilidad o imposibilidad de reconstruir Chaitén en su antigua localización, se requería contar con un **Plan Maestro Conceptual y Estrategia de Reconstrucción/Relocalización de Nueva Chaitén** que orientara los estudios e inversiones que se hicieran a futuro.

Presentación de propuesta de estudio a la SUBDERE, 13 de agosto.

A partir del encuentro con el comité de Ministros se nos solicita presentar la propuesta ante la Subsecretaría de Desarrollo Regional, Claudia Serrano. En este contexto, la UC, por intermedio del Observatorio de Ciudades (OCUC) formalizó una propuesta a las autoridades para la articulación de una “Fuerza de Tarea” para desarrollar este **Plan Maestro Conceptual y Estrategia de Reconstrucción/Relocalización de Chaitén** que orientara y capitalizara todos los esfuerzos actualmente empeñados para la reconstrucción y relocalización de Chaitén.

Presentación al Ministro de Defensa y Estado Mayor de las FF.AA, 22 de Agosto, Ministerio de Defensa

Atendiendo a la importancia geopolítica de Chaitén, el Sr. Ministro de Defensa Nacional, José Goñi, solicitó una presentación de la propuesta que se expuso al Estado Mayor de las Fuerzas Armadas y de Orden. A esta presentación asistió el equipo del OCUC junto a los expertos venezolanos Oscar Grauer y David Gouverneur. Cabe señalar que para la realización de esta propuesta, el OCUC concertó un equipo de trabajo de excelencia y probada capacidad, que considera las mejores capacidades de la UC junto con expertos internacionales en reconstrucción y manejo de catástrofes naturales, especialistas en Diseño Urbano Sustentable y participación de especialistas locales de otras instituciones como la Universidad Austral de Chile. Entre los especialistas que consideramos destacan el ex Viceministro de Infraestructura de Venezuela, David Gouverneur, quien estuvo a cargo de la coordinación de la Fuerza de Tarea que tuvo que enfrentar la catástrofe del Estado Vargas en la costa venezolana, cuando intensos aluviones terminaron con la vida de más de 15.000 personas y reconfiguraron totalmente el territorio costero. El Sr. Gouverneur junto con el urbanista Oscar Grauer estuvieron en nuestro país entre el 20 y el 28 de agosto, invitados por el OCUC específicamente para el trabajo en Chaitén, y han sido parte importante del trabajo de esta primera Etapa.

En la reunión con el Estado Mayor, el Ministro de Defensa acuerda organizar una visita a terreno junto a los comandantes en Jefe de las FF.AA. a la cual son invitados el Director del OCUC y los especialistas venezolanos.

Visita a Puerto Montt y Chaitén junto a Ministro de Defensa y Comandantes en Jefe de las FF.AA. 25 de agosto.

En esta oportunidad se pudo viajar a Puerto Montt con las máximas autoridades castrenses del país y participar de un recuento de la situación por parte del Intendente Sergio Galilea y los distintos comandantes a cargo de la operación, presentaciones que fueron realizadas en el Grupo 5 de la Fach en Puerto Montt.

A continuación de las presentaciones, se procedió a viajar Junto al Ministro y los Comandantes en Jefe junto a la comitiva Ministerial a Chaitén, donde se tuvo la posibilidad de interactuar con los distintos representantes de las Fuerzas Armadas apostados en la zona así como evaluar los daños a la infraestructura y propiedades de la ciudad.

En Chaitén, se sostuvo un extendido encuentro con el Alcalde en ejercicio a la fecha, el Sr. José Miguel Fritis, así como el SECPLAC de Chaitén Sr. Juan Carlos Cárdenas, quienes guiaron al equipo del OCUC y los especialistas venezolanos en un recorrido por la ciudad.

Presentación Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 27 de Agosto

A solicitud de la Ministra de Vivienda y Urbanismo se realiza una presentación de parte de los expertos venezolanos donde indican una serie de recomendaciones respecto a cómo enfrentar la tragedia de Chaitén.

Reunión en Puerto Montt con Intendente y equipos técnicos locales, 2 de septiembre

Reunión en las oficinas del Intendente Galilea en la que se acuerdan los alcances del estudio.

Participan:

- Sergio Galilea, Intendente X Región
- Paula Narváez, Delegada Presidencial en Chaitén
- Natalia Piergentili, Jefa Comité Zonas Extremas SUBDERE
- Raúl Álvarez, Plan Chiloé/Palena SUBDERE
- Álvaro Medina, Dirección Territorial Ministerio de Bienes Nacionales
- Carolina Mellado, Arquitecta Dirección de Planificación Gobierno Regional
- Pedro Campos, Jefe de Planificación Gobierno Regional
- Claudio Perez, Asesor Intendente

Reunión con representantes de Palena Emprende, Puerto Montt, 2 de septiembre

Se realiza una reunión informal entre el equipo OCUC y los representantes de Palena Emprende, Fernando Hernández y Víctor Pablo González, donde se acuerda que para mantener los canales de comunicación adecuados y evitar cualquier malentendido, las comunicaciones con ellos y cualquier otro grupo ciudadano se realizarán por los conductos regulares establecidos por la autoridad (Delegación Presidencial). Sin desmedro de lo anterior, en las próximas etapas del estudio se tiene estipulado restablecer el contacto con esta y otras organizaciones civiles de la zona.

Presentación Propuesta a miembros del comité Ciudad y Territorio de la X Región, Puerto Montt y visita a Chaitén, 25 de Septiembre

A partir de la solicitud del Intendente y la Delegada Presidencial, se realiza una presentación de la propuesta OCUC ante el comité Ciudad y Territorio. A esta presentación asisten por parte del Equipo OCUC los especialistas de la Consultora Arup Roger Wood, Alejandro Gutierrez y Richard Briket.

Luego de las presentaciones, el equipo OCUC se embarcó a Chaitén donde se realizó trabajo en terreno junto a especialistas del MOP, la delegación Presidencial y la Intendencia.

Reunión con Vulcanólogos y Geólogos de SERNAGEOMIN y el USGS, Embajada de Estados Unidos, 9 de octubre

Por invitación del Sr. Embajador de los Estados Unidos, Sr. Paul Simmons, el equipo OCUC es invitado a una reunión especial a la que asistieron los especialistas del Servicio Geológico de Estados Unidos y las máximas autoridades de Sernageomin. Oportunidad en que se expusieron las principales características de fenómeno volcánico, los elementos de riesgo y peligro a considerar así como el tema del manejo de las cenizas. Se sostuvo al término de la reunión un encuentro con Hugo Romero y Luis Lara de Sernageomin.

ANEXO 2. DETALLE MATRIZ ORIGEN – DESTINO. CONECTIVIDAD INTERNA PROVINCIA DE PALENA

Tabla 67. Detalle OD Matriz desde Chaitén – Situación Actual.

Nombre	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
Fandango	384	6,41	33	1
El Negro	509	8,48	46	1
Punta Islotes	626	10,44	2	1
Chaitén Viejo	913	15,22	17	1
Santa Barbara	952	15,87	12	1
Chaitén Carrera	1191	19,84	21	1
Auchemo	1217	20,28	10	1
Yelcho	1217	20,28	18	1
Isla Carmen	1217	20,28	3	1
Isla Puduguapi	1217	20,28	3	1
Rio Camahueto	1402	23,37	6	1
Puente Mendez	1424	23,73	1	1
El Amarillo	1835	30,58	88	1
El Avion	2097	34,96	12	1
Las Termas	2239	37,31	12	1
Recta Michimahuida	2809	46,82	16	1
Toquihue	2857	47,62	6	1
Los Turbios Sur	2920	48,66	0	1
Victoria	3259	54,31	6	1
Tecol	3447	57,44	31	1
Dyacard Sur	3447	57,44	69	1
Puerto Cardenas	3515	58,58	21	1
El Parque	3745	62,42	0	2
Lago Yelcho	3788	63,13	8	2
Chana	3980	66,33	79	2
Cabañas Cavi	4151	69,19	4	2
Caleta Gonzalo	4493	74,89	20	2
Ventisquero	4596	76,61	0	2
Los Turbios	4672	77,86	3	2
Fiordo Blanco	4916	81,94	9	2
Las Cañas	4947	82,46	5	2
La Avalancha	4990	83,17	0	2
Los Torbellinos	4993	83,22	2	2
Pumalin	5139	85,65	33	2
La Avalancha Sur	5566	92,76	0	2

Chilco	5579	92,98	35	2
Moraga	5644	94,07	0	2
Isla Llahuen	5703	95,04	31	2
Villa Santa Lucia	5943	99,05	136	2
Laguna Hillmann	6166	102,76	3	2
Isla Las Nieves	6293	104,89	15	2
El Frio	6302	105,03	4	2
San Ramon	6353	105,88	1	2
Chaingo	6368	106,13	15	2
Las Canoas	6624	110,40	0	2
El Verde	6632	110,53	0	2
Santa Juana	6646	110,77	1	2
Santa Teresa (p)	6657	110,95	2	2
Santa Nelida	6667	111,12	1	2
Fiordo Largo	6759	112,65	0	2
Vuelta Larga	6759	112,65	6	2
Chañiue	6994	116,57	10	2
Sociedad Covera	7020	117,00	3	2
Loyola	7091	118,18	50	2
Las Loicas	7152	119,21	7	2
San Miguel	7228	120,46	2	3
Santa Teresa	7319	121,98	2	3
La Cabaña	7322	122,03	18	3
Santa Rita	7401	123,34	3	3
Sauzalito	7449	124,15	0	3
Vodudahue	7552	125,87	67	3
Pillan	7579	126,31	9	3
Amancay	7630	127,16	3	3
Tendedor	7756	129,27	67	3
Puerto Piedra	7769	129,48	9	3
Buill Sur	7818	130,30	148	3
El Salto	7834	130,57	3	3
Violeta	7966	132,77	5	3
El Faro Tengo	8024	133,74	42	3
El Frio	8048	134,14	4	3
El Oeste	8065	134,42	1	3
El Pantanoso	8233	137,22	0	3
Bahia Edwards	8289	138,15	5	3
Puerto Ramirez	8292	138,20	14	3
Rio Azul	8408	140,13	34	3
Costa Palena	8480	141,34	4	3

Villa Vanguardia	8480	141,34	16	3
Puquetrín	8680	144,67	35	3
Las Cuevas	8711	145,19	47	3
Los Chilcos	8724	145,41	18	3
El Refugio	8731	145,52	23	3
Yelcho Chico	8875	147,92	2	3
Puerto Ramírez	8892	148,19	14	3
Talcan Oeste	8979	149,65	31	3
Isla Alejandra	9223	153,72	3	3
Punta Pillan	9392	156,54	27	3
Caracol	9399	156,65	44	3
Casa De Pesca	9439	157,32	118	3
Reñihue	9577	159,62	20	3
Playa Baja	9587	159,78	49	3
El Porfiado	9594	159,90	20	3
El Cascada	9768	162,80	11	3
El Palenque	9888	164,80	2	3
El Correntoso	9916	165,27	4	3
El Pinilla	10061	167,68	27	3
La Dificultad Sur	10154	169,23	9	3
El Malito	10155	169,24	108	3
Imerquiña	10187	169,78	16	3
Rio Oeste	10211	170,19	4	3
Isla Ahullini	10266	171,10	97	3
Isla Nayahue	10266	171,10	93	3
El Azul Sur	10354	172,57	34	3
La Poza	10462	174,36	156	3
Cheñiche	10462	174,36	12	3
Chumelden	10462	174,36	78	3
Alto	10497	174,96	3	3
La Escuela	10497	174,96	38	3
La Pasarela	10497	174,96	18	3
Azul Norte	10551	175,85	16	3
El Campana	10571	176,18	12	3
El Pedregoso	11017	183,62	5	3
La Dificultad Norte	11074	184,57	5	3
Lonconao Sur	11115	185,25	16	3
El Laurel	11153	185,89	6	3
El Tranquilo	11227	187,12	74	3
Rio Azulado	11267	187,78	13	3
Valle Las Escalas (p)	11367	189,44	23	3

Seno Muerto	11386	189,77	14	3
Lonconao Norte	11500	191,67	27	3
Las Turbinas	11504	191,74	12	3
Aeropuerto	11611	193,51	37	3
Palena	11658	194,30	970	3
El Aceite	11667	194,44	35	3
Lago Espolon	11724	195,40	23	3
Noroeste	12048	200,80	85	3
Rio Encuentro	12084	201,39	75	3
Futaleufu	12123	202,05	1153	3
El Progreso	12135	202,25	0	3
Ayacara Norte	12186	203,10	99	3
El Tigre (p)	12207	203,45	20	3
Aerodromo	12239	203,99	14	3
El Azul (p)	12278	204,64	4	3
El Mirador	12372	206,20	0	3
Puerto Reyes	12414	206,91	7	3
Camino Internacional	12415	206,92	11	3
Chulao	12450	207,50	62	3
Ayacara Sur	12456	207,60	170	3
Valle Las Escalas (p)	12522	208,70	23	3
Rio Chico	12525	208,75	41	3
El Huemul	12599	209,99	5	3
Angostura	12634	210,57	7	3
El Pedregal	12779	212,98	0	3
Reldehue	12826	213,76	120	3
El Limite	12880	214,67	52	3
Paso Sanzana	12885	214,75	3	3
Valle California	13023	217,05	75	3
Huequi Norte	13027	217,11	76	3
Huequi Sur	13048	217,47	70	3
Buill Norte	13268	221,14	175	3
El Desague	10829	180,49	0	3
Los Mallines	13285	221,41	0	3
Valle California	13328	222,13	75	3
Poyo	13602	226,69	131	3
El Diablo	14011	233,52	51	3
Quetre	14777	246,28	9	4
Los Mallines Norte	15318	255,30	3	4
Lago Las Rosas	15516	258,61	7	4
La Veranada	16023	267,05	21	4

Los Turbios	16819	280,31	3	4
El Castillo	17875	297,91	4	4
El Blanco	19418	323,64	19	4
Paso Las Piedras	19511	325,18	33	4
La Escuela	19898	331,63	38	4
Valle Espolon	21107	351,78	19	4
Isla Linguar	22450	374,17	1	4
Isla Mutri	22483	374,72	3	4
Isla Los Toros	22618	376,96	1	4
Isla Malomacun	22618	376,96	34	4
Isla Llanchid	22626	377,09	46	4
Canal Pichicolo	22739	378,98	15	4
Isla Las Cabras	23474	391,24	2	4
Costa Llanchid	24125	402,09	41	4
Pitihorno	24500	408,34	13	4
Rio Negro	26607	443,44	2406	4
El Cobre	26801	446,69	27	4
Los Canelos	26807	446,78	86	4
Rio Blanco	27097	451,62	6	4
Lago Cabrera	27185	453,09	124	4
Cholila Sur	27219	453,66	0	4
Pichicolo Alto	27339	455,64	11	4
Chaiguaco	27443	457,38	0	4
Pichicolo Ahuida	27554	459,23	1	4
Pichicolo (p)	27778	462,97	193	4
Puntilla Pichicolo	27982	466,37	158	4
Puntilla Quillon	28018	466,96	82	4
La Arena	28083	468,05	44	4
Isla El Manzano	28157	469,28	1	4
El Manzano	28186	469,77	348	4
Mariquita	28311	471,85	18	4
El Varal	28690	478,17	142	4
El Estero	28755	479,26	106	4
Hualaihue	28814	480,24	24	5
Cholgo	28934	482,23	85	5
El Puerto	29014	483,57	198	5
Isla Pelada	29038	483,97	0	5
Quildaco Alto	29338	488,97	55	5
Cubero	29362	489,36	100	5
Cheñue	29460	490,99	31	5
Purne	29626	493,76	110	5

Lleguiman	29804	496,74	64	5
Ascencio	29976	499,60	62	5
Chauchil	30073	501,22	96	5
Contao	30215	503,58	761	5
Piutil	30245	504,08	89	5
La Manga	30470	507,83	51	5
Queten	30576	509,61	92	5
Chagual	30622	510,37	121	5
Mañihueco	30697	511,61	106	5
Isla Caicura	30912	515,20	10	5
La Poza	30951	515,86	156	5
Rolecha	30978	516,30	320	5
Puelche	30997	516,62	76	5
Punta Quildaco	31081	518,02	91	5
Punta Nao	31082	518,03	108	5
Tentelhue	31157	519,28	113	5
Quildaco Bajo	31242	520,71	67	5
Curamin	31287	521,45	156	5
Quildaco Muy	31302	521,70	72	5
Aulin	31387	523,11	231	5
Aulin Sur	31394	523,23	69	5
Isla Aulin	31415	523,59	18	5
Punta Aulin	31433	523,88	90	5
Punta El Roble	31460	524,33	99	5
Pichanco	32214	536,90	21	5
Telele	35772	596,21	23	5
Porcelana	38065	634,41	9	5
Leptepu (p)	39282	654,70	5	5

Tabla 68. Detalle OD Matriz desde Futaleufú – Situación Actual.

Nombre	Total Segundos	Total Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
El Progreso	12	0,20	0	1
Noroeste	75	1,25	85	1
Aerodromo	145	2,41	14	1
Puerto Reyes	320	5,33	7	1
Camino Internacional	321	5,34	11	1
Valle Las Escalas (p)	427	7,12	23	1
Rio Chico	430	7,17	41	1
El Huemul	476	7,93	5	1
Angostura	540	9,00	7	1

Lonconao Norte	623	10,39	27	1
El Pedregal	684	11,40	0	1
Seno Muerto	737	12,28	14	1
Lago Espolón	753	12,55	23	1
Valle Las Escalas (p)	757	12,61	23	1
El Limite	785	13,09	52	1
Paso Sanzana	790	13,17	3	1
El Laurel	970	16,16	6	1
Lonconao Sur	1008	16,80	16	1
La Dificultad Norte	1049	17,48	5	1
Azul Norte	1572	26,20	16	1
Alto	1626	27,09	3	1
La Escuela	1626	27,09	38	1
La Pasarela	1626	27,09	18	1
El Azul Sur	1769	29,49	34	1
Rio Azulado	1878	31,31	13	1
La Dificultad Sur	1969	32,82	9	1
El Pinilla	2062	34,37	27	1
El Palenque	2235	37,26	2	1
El Cascada	2355	39,25	11	1
Puerto Ramírez	3232	53,86	14	1
Lago Las Rosas	3393	56,55	7	1
Rio Azul	3735	62,25	34	2
Puerto Ramírez	3831	63,85	14	2
Los Chilcos	4052	67,53	18	2
Puerto Piedra	4354	72,57	9	2
La Cabaña	4801	80,02	18	2
El Porfiado	4922	82,03	20	2
El Malito	5482	91,37	108	2
El Verde	5492	91,53	0	2
El Castillo	5751	95,86	4	2
El Campana	5898	98,30	12	2
El Pedregoso	6345	105,75	5	2
El Frio	6392	106,53	4	2
Moraga	6479	107,99	0	2
El Tranquilo	6555	109,25	74	2
Villa Santa Lucia	6594	109,89	136	2
Santa Nelida	6757	112,61	1	2
Las Turbinas	6832	113,87	12	2
Vuelta Larga	6849	114,14	6	2
Aeropuerto	6938	115,64	37	2

Palena	6986	116,43	970	2
El Aceite	6994	116,57	35	2
San Ramón	7004	116,73	1	2
Sociedad Covera	7110	118,49	3	2
Las Cañas	7176	119,60	5	2
Las Loicas	7242	120,70	7	3
Las Canoas	7275	121,24	0	3
El Blanco	7295	121,58	19	3
Santa Teresa	7408	123,47	2	3
Rio Encuentro	7411	123,52	75	3
Ventisquero	7527	125,45	0	3
El Tigre (p)	7535	125,58	20	3
El Azul (p)	7606	126,76	4	3
Amancay	7719	128,66	3	3
La Escuela	7775	129,58	38	3
San Miguel	7878	131,31	2	3
El Salto	7924	132,06	3	3
Cabañas Cavi	7972	132,86	4	3
Violeta	8056	134,27	5	3
Sauzalito	8099	134,99	0	3
El Frio	8138	135,63	4	3
El Oeste	8155	135,91	1	3
El Pantanoso	8323	138,71	0	3
Lago Yelcho	8336	138,93	8	3
Valle California	8351	139,18	75	3
Villa Vanguardia	8570	142,83	16	3
Costa Palena	8570	142,83	4	3
Puerto Cárdenas	8609	143,48	21	3
Valle California	8655	144,26	75	3
Victoria	8864	147,74	6	3
El Parque	8918	148,63	0	3
Valle Espolón	8984	149,73	19	3
Toquihue	9266	154,43	6	3
Recta Michimahuida	9314	155,23	16	3
El Diablo	9339	155,64	51	3
La Avalancha	9594	159,89	0	3
La Avalancha Sur	10169	169,48	0	3
El Amarillo	10288	171,47	88	3
Rio Oeste	10301	171,68	4	3
Las Termas	10467	174,45	12	3
El Avión	10600	176,67	12	3

Chaitén Carrera	10933	182,21	21	3
Los Turbios Sur	11148	185,79	0	3
Laguna Hillmann	11338	188,97	3	3
El Negro	11614	193,57	46	3
Chaitén Viejo	11803	196,71	17	3
Paso Las Piedras	11831	197,19	33	3
Auchemo	12106	201,77	10	3
Yelcho	12106	201,77	18	3
Isla Carmen	12106	201,77	3	3
Isla Puduguapi	12106	201,77	3	3
Chaitén	12123	202,05	4065	3
Fandango	12508	208,46	33	3
Punta Islotes	12750	212,49	2	3
Los Turbios	12900	214,99	3	3
Santa Barbara	13076	217,93	12	3
Los Torbellinos	13221	220,35	2	3
Rio Camahueto	13525	225,42	6	3
Puente Méndez	13547	225,78	1	3
Yelcho Chico	14048	234,13	2	3
Isla Alejandra	14396	239,93	3	3
Santa Juana	14874	247,90	1	4
El Correntoso	15089	251,49	4	4
La Veranada	15319	255,31	21	4
Tecol	15570	259,50	31	4
Dyacard Sur	15570	259,50	69	4
Santa Rita	15628	260,47	3	4
Chana	16103	268,39	79	4
Caleta Gonzalo	16617	276,94	20	4
Fiordo Blanco	17040	283,99	9	4
Pumalín	17262	287,70	33	4
Chilco	17702	295,04	35	4
Isla Llahuen	17826	297,09	31	4
Isla Las Nieves	18416	306,94	15	4
Chaingo	18491	308,18	15	4
Santa Teresa (p)	18780	313,00	2	4
Fiordo Largo	18882	314,70	0	4
Chañiue	19117	318,62	10	4
Loyola	19214	320,23	50	4
Vodudahue	19676	327,93	67	4
Pillan	19702	328,37	9	4
Tendedor	19880	331,33	67	4

Buill Sur	19941	332,35	148	4
El Faro Tengo	20147	335,79	42	4
Bahia Edwards	20412	340,20	5	4
Puquetrin	20803	346,72	35	4
Las Cuevas	20834	347,24	47	4
El Refugio	20855	347,58	23	4
Talcan Oeste	21102	351,70	31	4
Los Mallines	21513	358,55	0	4
Punta Pillan	21515	358,59	27	4
Caracol	21522	358,70	44	4
Casa De Pesca	21562	359,37	118	4
Reñihue	21700	361,67	20	4
Playa Baja	21710	361,83	49	4
Imerquiña	22310	371,83	16	4
Isla Ahullini	22389	373,15	97	4
Isla Nayahue	22389	373,15	93	4
Chumelden	22585	376,41	78	4
Cheñiche	22585	376,41	12	4
El Desague	1294	21,57	0	4
La Poza	22585	376,41	156	4
Los Mallines Norte	23546	392,43	3	4
Ayacara Norte	24309	405,15	99	4
El Mirador	24495	408,26	0	4
Chulao	24573	409,55	62	4
Ayacara Sur	24579	409,65	170	4
Reldehue	24949	415,81	120	4
Los Turbios	25047	417,45	3	4
Huequi Norte	25150	419,17	76	4
Huequi Sur	25171	419,52	70	4
Buill Norte	25391	423,19	175	4
Poyo	25725	428,74	131	4
Quetre	26900	448,33	9	4
Isla Linguar	34574	576,23	1	5
Isla Mutri	34606	576,77	3	5
Isla Los Toros	34741	579,02	1	5
Isla Malomacun	34741	579,02	34	5
Isla Llanchid	34749	579,15	46	5
Canal Pichicolo	34862	581,03	15	5
Isla Las Cabras	35597	593,29	2	5
Costa Llanchid	36248	604,14	41	5
Pitihorno	36624	610,39	13	5

Rio Negro	38730	645,50	2406	5
El Cobre	38925	648,74	27	5
Los Canelos	38930	648,84	86	5
Rio Blanco	39220	653,67	6	5
Lago Cabrera	39309	655,14	124	5
Cholila Sur	39343	655,71	0	5
Pichicolo Alto	39462	657,70	11	5
Chaiguaco	39566	659,44	0	5
Pichicolo Ahuida	39677	661,29	1	5
Pichicolo (p)	39901	665,02	193	5
Puntilla Pichicolo	40105	668,42	158	5
Puntilla Quillon	40141	669,02	82	5
La Arena	40206	670,10	44	5
Isla El Manzano	40280	671,33	1	5
El Manzano	40309	671,82	348	5
Mariquita	40434	673,90	18	5
El Varal	40813	680,22	142	5
El Estero	40879	681,31	106	5
Hualaihue	40938	682,29	24	5
Cholgo	41057	684,29	85	5
El Puerto	41137	685,62	198	5
Isla Pelada	41162	686,03	0	5
Quildaco Alto	41461	691,02	55	5
Cubero	41485	691,42	100	5
Cheñue	41583	693,04	31	5
Purne	41749	695,81	110	5
Lleguiman	41927	698,79	64	5
Ascencio	42099	701,65	62	5
Chauchil	42197	703,28	96	5
Contao	42338	705,63	761	5
Piutil	42368	706,13	89	5
La Manga	42593	709,88	51	5
Queten	42700	711,66	92	5
Chagual	42745	712,42	121	5
Mañihueco	42820	713,67	106	5
Isla Caicura	43035	717,25	10	5
La Poza	43075	717,91	156	5
Rolecha	43101	718,35	320	5
Puelche	43121	718,68	76	5
Punta Quildaco	43204	720,07	91	5
Punta Nao	43205	720,09	108	5

Tentelhue	43280	721,34	113	5
Quildaco Bajo	43366	722,76	67	5
Curamin	43410	723,50	156	5
Quildaco Muy	43425	723,75	72	5
Aulin	43510	725,17	231	5
Aulin Sur	43517	725,28	69	5
Isla Aulin	43538	725,64	18	5
Punta Aulin	43556	725,93	90	5
Punta El Roble	43583	726,38	99	5
Pichanco	44337	738,96	21	5
Telele	47896	798,26	23	5
Porcelana	50188	836,47	9	5
Leptepu (p)	51405	856,75	5	5

Tabla 69. Detalle OD Matriz desde Río Negro – Situación Actual

Nombre	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	POB_2002	Nivel de Accesibilidad
El Cobre	195	3,25	27	1
Los Canelos	215	3,59	86	1
Rio Blanco	506	8,43	6	1
Lago Cabrera	594	9,90	124	1
Cholila Sur	628	10,46	0	1
Pichicolo Alto	732	12,20	11	1
Chaiguaco	852	14,19	0	1
Pichicolo Ahuida	947	15,79	1	1
Pichicolo (p)	1172	19,53	193	1
Puntilla Pichicolo	1376	22,93	158	1
Puntilla Quillon	1411	23,52	82	1
La Arena	1491	24,85	44	1
Isla El Manzano	1550	25,83	1	1
El Manzano	1579	26,32	348	1
Mariquita	1719	28,65	18	1
El Varal	2084	34,73	142	1
Pitihorno	2106	35,10	13	1
El Estero	2149	35,81	106	1
Hualaihue	2208	36,80	24	1
Cholgo	2343	39,04	85	1
El Puerto	2408	40,13	198	1
Isla Pelada	2447	40,78	0	1
Costa Llanichid	2481	41,36	41	1
Quildaco Alto	2731	45,52	55	1

Cubero	2755	45,92	100	1
Cheñue	2853	47,55	31	1
Purne	3019	50,31	110	1
Isla Las Cabras	3132	52,21	2	1
Lleguiman	3198	53,29	64	1
Ascencio	3369	56,15	62	1
Chauchil	3467	57,78	96	1
Contao	3608	60,13	761	2
Piutil	3638	60,63	89	2
La Manga	3863	64,38	51	2
Canal Pichicolo	3868	64,46	15	2
Queten	3970	66,16	92	2
Isla Llanchid	3981	66,35	46	2
Isla Los Toros	3989	66,48	1	2
Isla Malomacun	3989	66,48	34	2
Chagual	4015	66,92	121	2
Mañihueco	4090	68,17	106	2
Isla Mutri	4124	68,73	3	2
Isla Linguar	4156	69,27	1	2
Isla Caicura	4305	71,75	10	2
La Poza	4345	72,41	156	2
Rolecha	4371	72,86	320	2
Puelche	4391	73,18	76	2
Punta Quildaco	4474	74,57	91	2
Punta Nao	4475	74,59	108	2
Tentelhue	4550	75,84	113	2
Quildaco Bajo	4636	77,26	67	2
Curamin	4680	78,01	156	2
Quildaco Muy	4696	78,26	72	2
Aulin	4780	79,67	231	2
Aulin Sur	4787	79,79	69	2
Isla Aulin	4809	80,14	18	2
Punta Aulin	4826	80,44	90	2
Punta El Roble	4853	80,88	99	2
Pichanco	5623	93,71	21	2
Telele	9181	153,01	23	3
Porcelana	11473	191,22	9	3
Quetre	11830	197,17	9	3
Leptepu (p)	12690	211,51	5	3
Ayacara Norte	14519	241,99	99	4
El Mirador	14706	245,09	0	4

Chulao	14784	246,39	62	4
Ayacara Sur	14789	246,49	170	4
Reldehue	15159	252,65	120	4
Huequi Norte	15360	256,00	76	4
Huequi Sur	15382	256,36	70	4
Buill Norte	15602	260,03	175	4
Poyo	15935	265,58	131	4
Buill Sur	18789	313,14	148	4
Loyola	19516	325,27	50	4
Chaingo	20239	337,32	15	4
Chilco	21028	350,46	35	4
Fiordo Blanco	21690	361,50	9	4
Caleta Gonzalo	22113	368,55	20	4
Isla Las Nieves	23809	396,82	15	4
Fiordo Largo	24275	404,58	0	4
Vodudahue	25068	417,80	67	4
Pillan	25095	418,24	9	4
Puente Mendez	25183	419,71	1	4
Santa Barbara	25769	429,48	12	4
Punta Islotes	25980	433,00	2	4
Rio Camahueto	26218	436,97	6	4
Fandango	26222	437,04	33	4
Chaitén	26607	443,44	4065	4
Reñihue	27093	451,55	20	4
El Negro	27115	451,92	46	4
Chaitén Viejo	27520	458,67	17	4
Chaitén Carrera	27797	463,29	21	4
Auchemo	27823	463,72	10	4
Isla Carmen	27823	463,72	3	4
Yelcho	27823	463,72	18	4
Isla Puduguapi	27823	463,72	3	4
Dyacard Sur	28340	472,34	69	4
Tecol	28340	472,34	31	4
El Amarillo	28441	474,02	88	4
El Avion	28704	478,40	12	5
Las Termas	28845	480,76	12	5
Chana	28874	481,23	79	5
Recta Michimahuida	29416	490,26	16	5
Toquihue	29464	491,06	6	5
Los Turbios Sur	29526	492,10	0	5
Victoria	29866	497,76	6	5

Pumalin	30032	500,54	33	5
Puerto Cardenas	30121	502,02	21	5
El Parque	30352	505,86	0	5
Lago Yelcho	30394	506,57	8	5
Isla Llahuen	30596	509,94	31	5
Cabañas Cavi	30758	512,63	4	5
Ventisquero	31203	520,05	0	5
Los Turbios	31278	521,31	3	5
Santa Teresa (p)	31550	525,84	2	5
Las Cañas	31554	525,90	5	5
La Avalancha	31597	526,61	0	5
Los Torbellinos	31600	526,66	2	5
Chañiue	31888	531,47	10	5
La Avalancha Sur	32172	536,20	0	5
Moraga	32251	537,51	0	5
Villa Santa Lucia	32550	542,49	136	5
Tendedor	32650	544,17	67	5
Laguna Hillmann	32772	546,20	3	5
El Frio	32909	548,48	4	5
El Faro Tengo	32918	548,63	42	5
San Ramon	32960	549,33	1	5
Bahia Edwards	33183	553,04	5	5
Las Canoas	33230	553,84	0	5
El Verde	33238	553,97	0	5
Santa Juana	33253	554,21	1	5
Santa Nelida	33274	554,56	1	5
Vuelta Larga	33366	556,09	6	5
Puquetrin	33574	559,56	35	5
Las Cuevas	33605	560,08	47	5
El Refugio	33625	560,42	23	5
Sociedad Covera	33627	560,44	3	5
Las Loicas	33759	562,65	7	5
San Miguel	33834	563,91	2	5
Talcan Oeste	33873	564,54	31	5
Santa Teresa	33925	565,42	2	5
La Cabaña	33928	565,47	18	5
Santa Rita	34007	566,79	3	5
Sauzalito	34055	567,59	0	5
Amancay	34236	570,61	3	5
Punta Pillan	34286	571,43	27	5
Caracol	34292	571,54	44	5

Casa De Pesca	34333	572,21	118	5
Puerto Piedra	34375	572,92	9	5
El Salto	34441	574,01	3	5
Playa Baja	34480	574,67	49	5
Violeta	34573	576,22	5	5
El Frio	34655	577,58	4	5
El Oeste	34672	577,86	1	5
El Pantanoso	34840	580,66	0	5
Puerto Ramirez	34899	581,64	14	5
Rio Azul	35014	583,57	34	5
Imerquiña	35080	584,67	16	5
Costa Palena	35087	584,78	4	5
Villa Vanguardia	35087	584,78	16	5
Isla Ahullini	35160	585,99	97	5
Isla Nayahue	35160	585,99	93	5
Los Chilcos	35331	588,85	18	5
Cheñiche	35355	589,25	12	5
Chumelden	35355	589,25	78	5
La Poza	35355	589,25	156	5
Yelcho Chico	35482	591,36	2	5
Puerto Ramirez	35498	591,64	14	5
Isla Alejandra	35830	597,16	3	5
El Porfiado	36201	603,35	20	5
El Cascada	36375	606,25	11	5
El Palenque	36494	608,24	2	5
El Correntoso	36523	608,72	4	5
El Pinilla	36668	611,13	27	5
La Dificultad Sur	36761	612,68	9	5
El Malito	36761	612,69	108	5
Rio Oeste	36818	613,63	4	5
El Azul Sur	36961	616,01	34	5
La Escuela	37104	618,40	38	5
La Pasarela	37104	618,40	18	5
Alto	37104	618,40	3	5
Azul Norte	37158	619,30	16	5
El Campana	37177	619,62	12	5
El Pedregoso	37624	627,06	5	5
La Dificultad Norte	37681	628,02	5	5
Lonconao Sur	37722	628,70	16	5
El Laurel	37760	629,33	6	5
El Tranquilo	37834	630,57	74	5

Rio Azulado	37873	631,22	13	5
Valle Las Escalas (p)	37973	632,89	23	5
Seno Muerto	37993	633,21	14	5
Lonconao Norte	38107	635,11	27	5
Las Turbinas	38111	635,18	12	5
Aeropuerto	38217	636,95	37	5
Palena	38265	637,75	970	5
El Aceite	38273	637,89	35	5
Lago Espolon	38331	638,84	23	5
Noroeste	38655	644,25	85	5
Rio Encuentro	38690	644,84	75	5
Futaleufu	38730	645,50	1153	5
El Progreso	38742	645,70	0	5
El Tigre (p)	38814	646,89	20	5
Aerodromo	38846	647,43	14	5
El Azul (p)	38885	648,08	4	5
Puerto Reyes	39021	650,35	7	5
Camino Internacional	39022	650,37	11	5
Valle Las Escalas (p)	39129	652,14	23	5
Rio Chico	39131	652,19	41	5
El Huemul	39206	653,43	5	5
Angostura	39241	654,02	7	5
El Pedregal	39385	656,42	0	5
El Limite	39487	658,11	52	5
Paso Sanzana	39491	658,19	3	5
Valle California	39630	660,50	75	5
Los Mallines	39891	664,86	0	5
Valle California	39934	665,57	75	5
El Diablo	40618	676,96	51	5
Los Mallines Norte	41924	698,74	3	5
Lago Las Rosas	42123	702,05	7	5
La Veranada	42630	710,50	21	5
Los Turbios	43425	723,76	3	5
El Castillo	44481	741,35	4	5
El Blanco	46025	767,08	19	5
Paso Las Piedras	46117	768,62	33	5
La Escuela	46504	775,07	38	5
Valle Espolon	47713	795,22	19	5
El Desague	37436	623,93	0	5

Tabla 70. Detalle OD Matriz desde Palena – Situación Actual

Nombre	Tiempo Segundos en	Tiempo Minutos en	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
Aeropuerto	48	0,79	37	1
Las Turbinas	154	2,56	12	1
El Aceite	444	7,40	35	1
Rio Encuentro	453	7,55	75	1
El Tigre (p)	549	9,15	20	1
El Azul (p)	620	10,33	4	1
El Pedregoso	641	10,68	5	1
El Campana	1088	18,13	12	1
Valle California	1393	23,21	75	1
El Malito	1554	25,90	108	1
Valle California	1697	28,29	75	1
El Porfiado	2064	34,40	20	1
El Tranquilo	2626	43,77	74	1
Los Chilcos	2934	48,90	18	1
Rio Azul	3251	54,18	34	1
Puerto Ramírez	3366	56,10	14	1
Puerto Ramírez	3754	62,57	14	2
Puerto Piedra	3889	64,82	9	2
La Cabaña	4337	72,28	18	2
El Cascada	4631	77,18	11	2
El Palenque	4750	79,17	2	2
El Pinilla	4924	82,06	27	2
La Dificultad Sur	5017	83,61	9	2
El Verde	5027	83,78	0	2
El Azul Sur	5217	86,94	34	2
La Pasarela	5360	89,33	18	2
La Escuela	5360	89,33	38	2
Alto	5360	89,33	3	2
El Diablo	5410	90,17	51	2
Azul Norte	5414	90,23	16	2
El Desague	5692	94,86	0	2
El Frio	5927	98,78	4	2
La Dificultad Norte	5937	98,95	5	2
Lonconao Sur	5978	99,63	16	2
Moraga	6014	100,24	0	2
El Laurel	6016	100,27	6	2
Villa Santa Lucia	6129	102,15	136	2
Rio Azulado	6129	102,16	13	2

Valle Las Escalas (p)	6229	103,82	23	2
Seno Muerto	6249	104,14	14	2
Santa Nelida	6292	104,86	1	2
Lonconao Norte	6363	106,04	27	2
Vuelta Larga	6384	106,39	6	2
San Ramon	6539	108,98	1	2
Lago Espolon	6587	109,78	23	2
Sociedad Covera	6645	110,74	3	2
Las Cañas	6711	111,85	5	2
Las Loicas	6777	112,95	7	2
Las Canoas	6810	113,49	0	2
Noroeste	6911	115,18	85	2
Santa Teresa	6943	115,72	2	2
Futaleufu	6986	116,43	1153	2
El Progreso	6998	116,63	0	2
Ventisquero	7062	117,70	0	2
Aerodromo	7102	118,37	14	2
Amancay	7254	120,91	3	3
Puerto Reyes	7277	121,28	7	3
Camino Internacional	7278	121,30	11	3
Valle Las Escalas (p)	7385	123,08	23	3
Rio Chico	7387	123,12	41	3
San Miguel	7413	123,56	2	3
El Salto	7459	124,31	3	3
El Huemul	7462	124,36	5	3
Angostura	7497	124,95	7	3
Cabañas Cavi	7507	125,11	4	3
Violeta	7591	126,52	5	3
Sauzalito	7635	127,24	0	3
El Pedregal	7641	127,35	0	3
El Frio	7673	127,89	4	3
El Oeste	7690	128,16	1	3
El Limite	7743	129,05	52	3
Paso Sanzana	7747	129,12	3	3
El Pantanoso	7858	130,97	0	3
Lago Yelcho	7871	131,18	8	3
Costa Palena	8105	135,08	4	3
Villa Vanguardia	8105	135,08	16	3
Puerto Cardenas	8144	135,73	21	3
Victoria	8399	139,99	6	3

El Parque	8453	140,89	0	3
Toquihue	8801	146,68	6	3
Recta Michimahuida	8849	147,49	16	3
La Avalancha	9129	152,14	0	3
La Avalancha Sur	9704	161,73	0	3
El Amarillo	9824	163,73	88	3
Rio Oeste	9836	163,93	4	3
Las Termas	10002	166,70	12	3
El Avion	10135	168,92	12	3
Lago Las Rosas	10379	172,98	7	3
Chaitén Carrera	10468	174,46	21	3
Los Turbios Sur	10683	178,04	0	3
Laguna Hillmann	10873	181,22	3	3
El Negro	11150	185,83	46	3
Chaitén Viejo	11338	188,97	17	3
Isla Carmen	11641	194,02	3	3
Yelcho	11641	194,02	18	3
Auchemo	11641	194,02	10	3
Isla Puduguapi	11641	194,02	3	3
Chaitén	11658	194,30	4065	3
Fandango	12043	200,71	33	3
Punta Islotes	12285	204,74	2	3
Los Turbios	12435	207,25	3	3
Santa Barbara	12611	210,18	12	3
El Castillo	12737	212,29	4	3
Los Torbellinos	12756	212,60	2	3
Rio Camahueto	13060	217,67	6	3
Puente Mendez	13082	218,03	1	3
Yelcho Chico	13583	226,38	2	3
Isla Alejandra	13931	232,18	3	3
El Blanco	14281	238,01	19	4
Santa Juana	14409	240,15	1	4
El Correntoso	14624	243,74	4	4
La Escuela	14760	246,01	38	4
Dyacard Sur	15105	251,75	69	4
Tecol	15105	251,75	31	4
Santa Rita	15164	252,73	3	4
Chana	15638	260,64	79	4
Valle Espolon	15969	266,16	19	4
Caleta Gonzalo	16152	269,19	20	4

Fiordo Blanco	16575	276,24	9	4
Pumalin	16797	279,95	33	4
Chilco	17237	287,29	35	4
Isla Llahuen	17361	289,35	31	4
Isla Las Nieves	17951	299,19	15	4
Chaingo	18026	300,43	15	4
Santa Teresa (p)	18315	305,25	2	4
Fiordo Largo	18417	306,95	0	4
Chañiue	18653	310,88	10	4
Loyola	18749	312,48	50	4
Paso Las Piedras	18817	313,62	33	4
Vodudahue	19211	320,18	67	4
Pillan	19237	320,62	9	4
Tendedor	19415	323,58	67	4
Buill Sur	19476	324,60	148	4
El Faro Tengo	19682	328,04	42	4
Bahia Edwards	19947	332,45	5	4
Puquetrin	20338	338,97	35	4
Las Cuevas	20369	339,49	47	4
El Refugio	20390	339,83	23	4
Talcan Oeste	20637	343,95	31	4
Los Mallines	21048	350,80	0	4
Punta Pillan	21050	350,84	27	4
Caracol	21057	350,95	44	4
Casa De Pesca	21097	351,62	118	4
Reñihue	21235	353,92	20	4
Playa Baja	21245	354,08	49	4
Imerquiña	21845	364,08	16	4
Isla Ahullini	21924	365,40	97	4
Isla Nayahue	21924	365,40	93	4
Cheñiche	22120	368,66	12	4
Chumelden	22120	368,66	78	4
La Poza	22120	368,66	156	4
La Veranada	22305	371,74	21	4
Los Mallines Norte	23081	384,68	3	4
Ayacara Norte	23844	397,40	99	4
El Mirador	24030	400,51	0	4
Chulao	24108	401,80	62	4
Ayacara Sur	24114	401,90	170	4
Reldehue	24484	408,06	120	4

Los Turbios	24582	409,70	3	4
Huequi Norte	24685	411,42	76	4
Huequi Sur	24706	411,77	70	4
Buill Norte	24926	415,44	175	4
Poyo	25260	421,00	131	4
Quetre	26435	440,58	9	4
Isla Linguar	34109	568,48	1	5
Isla Mutri	34141	569,02	3	5
Isla Malomacun	34276	571,27	34	5
Isla Los Toros	34276	571,27	1	5
Isla Llanchild	34284	571,40	46	5
Canal Pichicolo	34397	573,28	15	5
Isla Las Cabras	35132	585,54	2	5
Costa Llanchild	35784	596,39	41	5
Pitihorno	36159	602,64	13	5
Rio Negro	38265	637,75	2406	5
El Cobre	38460	640,99	27	5
Los Canelos	38465	641,09	86	5
Rio Blanco	38755	645,92	6	5
Lago Cabrera	38844	647,39	124	5
Cholila Sur	38878	647,96	0	5
Pichicolo Alto	38997	649,95	11	5
Chaiguaco	39101	651,69	0	5
Pichicolo Ahuida	39212	653,54	1	5
Pichicolo (p)	39436	657,27	193	5
Puntilla Pichicolo	39640	660,67	158	5
Puntilla Quillon	39676	661,27	82	5
La Arena	39741	662,35	44	5
Isla El Manzano	39815	663,58	1	5
El Manzano	39844	664,07	348	5
Mariquita	39969	666,15	18	5
El Varal	40349	672,48	142	5
El Estero	40414	673,56	106	5
Hualaihue	40473	674,54	24	5
Cholgo	40592	676,54	85	5
El Puerto	40672	677,87	198	5
Isla Pelada	40697	678,28	0	5
Quildaco Alto	40996	683,27	55	5
Cubero	41020	683,67	100	5
Cheñue	41118	685,30	31	5

Purne	41284	688,06	110	5
Lleguiman	41462	691,04	64	5
Ascencio	41634	693,90	62	5
Chauchil	41732	695,53	96	5
Contao	41873	697,88	761	5
Piutil	41903	698,38	89	5
La Manga	42128	702,13	51	5
Queten	42235	703,91	92	5
Chagual	42280	704,67	121	5
Mañihueco	42355	705,92	106	5
Isla Caicura	42570	709,50	10	5
La Poza	42610	710,16	156	5
Rolecha	42636	710,60	320	5
Puelche	42656	710,93	76	5
Punta Quildaco	42739	712,32	91	5
Punta Nao	42740	712,34	108	5
Tentelhue	42815	713,59	113	5
Quildaco Bajo	42901	715,01	67	5
Curamin	42945	715,76	156	5
Quildaco Muy	42960	716,01	72	5
Aulin	43045	717,42	231	5
Aulin Sur	43052	717,54	69	5
Isla Aulin	43073	717,89	18	5
Punta Aulin	43091	718,18	90	5
Punta El Roble	43118	718,63	99	5
Pichanco	43872	731,21	21	5
Telele	47431	790,51	23	5
Porcelana	49723	828,72	9	5
Leptepu (p)	50940	849,00	5	5

Tabla 71. Detalle OD Matriz desde Chaitén – Situación Proyectada

Nombre	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
Fandango	384	6,41	33	1
El Negro	509	8,48	46	1
Punta Islotes	626	10,44	2	1
Chaitén Viejo	913	15,22	17	1
Santa Barbara	932	15,53	12	1
Chaitén Carrera	1191	19,84	21	1
Auchemo	1217	20,28	10	1

Yelcho	1217	20,28	18	1
Isla Carmen	1217	20,28	3	1
Isla Puduguapi	1217	20,28	3	1
Rio Camahueto	1221	20,35	6	1
Puente Mendez	1424	23,73	1	1
El Amarillo	1835	30,58	88	1
El Avion	2097	34,96	12	1
Las Termas	2239	37,31	12	1
Recta Michimahuida	2431	40,51	16	1
Toquihue	2457	40,96	6	1
Victoria	2683	44,71	6	1
Los Turbios Sur	2920	48,66	0	1
Puerto Cardenas	3261	54,35	21	1
Lago Yelcho	3436	57,27	8	1
Dyacard Sur	3447	57,44	69	1
Tecol	3447	57,44	31	1
El Parque	3505	58,42	0	1
Cabañas Cavi	3670	61,17	4	2
Ventisquero	3956	65,94	0	2
Chana	3980	66,33	79	2
Caleta Gonzalo	4029	67,15	20	2
Las Cañas	4182	69,70	5	2
Fiordo Blanco	4199	69,98	9	2
Chilco	4594	76,57	35	2
Moraga	4630	77,16	0	2
La Avalancha	4649	77,48	0	2
Los Turbios	4672	77,86	3	2
Reñihue	4760	79,33	20	2
La Veranada	4852	80,86	21	2
Villa Santa Lucia	4896	81,60	136	2
Paso Las Piedras	4968	82,80	33	2
Los Torbellinos	4993	83,22	2	2
El Frio	5053	84,21	4	2
Valle Espolon	5063	84,39	19	2
Chaingo	5065	84,41	15	2
La Escuela	5104	85,06	38	2
El Blanco	5120	85,33	19	2
Pumalin	5139	85,65	33	2
El Castillo	5171	86,19	4	2
La Avalancha Sur	5224	87,07	0	2

Lago Las Rosas	5250	87,50	7	2
El Verde	5265	87,74	0	2
Santa Nelida	5287	88,12	1	2
San Ramon	5306	88,43	1	2
Vuelta Larga	5346	89,11	6	2
Pillan	5366	89,44	9	2
Loyola	5496	91,60	50	2
Sociedad Covera	5514	91,90	3	2
Las Canoas	5577	92,94	0	2
Las Loicas	5599	93,32	7	2
Fiordo Largo	5627	93,79	0	2
Isla Llahuen	5703	95,04	31	2
Santa Teresa	5706	95,10	2	2
La Cabaña	5708	95,14	18	2
Isla Las Nieves	5725	95,42	15	2
Amancay	5906	98,44	3	2
Laguna Hillmann	5926	98,76	3	2
Buill Sur	5930	98,84	148	2
Puerto Piedra	5996	99,93	9	2
El Salto	6037	100,62	3	2
Vodudahue	6105	101,74	67	2
Violeta	6123	102,04	5	2
El Frio	6175	102,92	4	2
San Miguel	6180	103,01	2	2
El Oeste	6186	103,10	1	2
El Pantanoso	6294	104,90	0	2
Puerto Ramirez	6332	105,53	14	2
Sauzalito	6402	106,69	0	2
Rio Azul	6406	106,77	34	2
Costa Palena	6453	107,55	4	2
Villa Vanguardia	6453	107,55	16	2
Los Chilcos	6610	110,17	18	2
Santa Juana	6646	110,77	1	2
Santa Teresa (p)	6657	110,95	2	2
Puerto Ramirez	6717	111,96	14	2
Buill Norte	6885	114,75	175	2
El Huemul	6886	114,76	5	2
Chañiue	6994	116,57	10	2
El Porfiado	7169	119,48	20	2
Reldehue	7170	119,50	120	2

El Progreso	7195	119,92	0	2
Futaleufu	7203	120,05	1153	3
Noroeste	7252	120,86	85	3
El Cascada	7281	121,35	11	3
Aerodromo	7343	122,39	14	3
El Palenque	7358	122,63	2	3
El Diablo	7365	122,75	51	3
Santa Rita	7401	123,34	3	3
Ayacara Sur	7407	123,46	170	3
El Pinilla	7469	124,49	27	3
Puerto Reyes	7518	125,30	7	3
Camino Internacional	7519	125,32	11	3
La Dificultad Sur	7529	125,48	9	3
El Malito	7538	125,64	108	3
Lonconao Norte	7604	126,74	27	3
Valle Las Escalas (p)	7626	127,09	23	3
Rio Chico	7629	127,14	41	3
El Tranquilo	7644	127,39	74	3
Ayacara Norte	7645	127,41	99	3
El Azul Sur	7657	127,62	34	3
Seno Muerto	7677	127,96	14	3
Valle Las Escalas (p)	7690	128,17	23	3
Angostura	7738	128,97	7	3
Alto	7750	129,16	3	3
La Escuela	7750	129,16	38	3
La Pasarela	7750	129,16	18	3
Lago Espolon	7751	129,18	23	3
Tendedor	7756	129,27	67	3
El Mirador	7764	129,40	0	3
Azul Norte	7784	129,74	16	3
El Campana	7797	129,95	12	3
El Laurel	7827	130,45	6	3
Lonconao Sur	7851	130,86	16	3
La Dificultad Norte	7878	131,30	5	3
El Pedregal	7882	131,37	0	3
Chulao	7926	132,10	62	3
El Limite	7984	133,07	52	3
Paso Sanzana	7988	133,14	3	3
El Faro Tengo	8024	133,74	42	3
El Pedregoso	8084	134,73	5	3

Huequi Norte	8185	136,42	76	3
Bahia Edwards	8289	138,15	5	3
Huequi Sur	8304	138,40	70	3
Rio Oeste	8309	138,48	4	3
Las Turbinas	8397	139,95	12	3
Rio Azulado	8427	140,45	13	3
Aeropuerto	8465	141,09	37	3
Palena	8501	141,68	970	3
Poyo	8555	142,58	131	3
El Aceite	8582	143,03	35	3
Yelcho Chico	8635	143,92	2	3
Puquetrin	8680	144,67	35	3
Las Cuevas	8711	145,19	47	3
El Refugio	8731	145,52	23	3
Rio Encuentro	8926	148,77	75	3
Talcan Oeste	8979	149,65	31	3
Isla Alejandra	8983	149,72	3	3
Quetre	8996	149,93	9	3
El Tigre (p)	9050	150,83	20	3
El Azul (p)	9121	152,02	4	3
Punta Pillan	9392	156,54	27	3
Caracol	9399	156,65	44	3
El Desague	7963	132,72	0	3
Casa De Pesca	9439	157,32	118	3
Playa Baja	9587	159,78	49	3
El Correntoso	9677	161,28	4	3
Valle California	9866	164,43	75	3
Valle California	10170	169,51	75	3
Imerquiña	10187	169,78	16	3
Isla Ahullini	10266	171,10	97	3
Isla Nayahue	10266	171,10	93	3
Cholgo	10289	171,49	85	3
Cheñiche	10462	174,36	12	3
La Poza	10462	174,36	156	3
Chumelden	10462	174,36	78	3
Mariquita	10913	181,88	18	3
La Arena	11141	185,68	44	3
Chaiguaco	11780	196,34	0	3
Cholila Sur	12004	200,07	0	3
Rio Blanco	12126	202,10	6	3

Lago Cabrera	12400	206,67	124	3
Los Canelos	12417	206,94	86	3
Rio Negro	12632	210,53	2406	3
El Cobre	12827	213,78	27	3
Isla Linguar	13015	216,92	1	3
Isla Mutri	13032	217,20	3	3
Isla Malomacun	13103	218,38	34	3
Isla Los Toros	13103	218,38	1	3
Isla Llanichid	13107	218,45	46	3
Canal Pichicolo	13166	219,43	15	3
Los Mallines	13285	221,41	0	3
Pichicolo Alto	13364	222,73	11	3
Isla Las Cabras	13551	225,85	2	3
Pichicolo Ahuida	13579	226,32	1	3
Pichicolo (p)	13804	230,06	193	3
Costa Llanichid	13892	231,54	41	3
Puntilla Pichicolo	14008	233,46	158	3
Puntilla Quillon	14043	234,05	82	3
Pitihorno	14089	234,81	13	3
Isla El Manzano	14182	236,37	1	3
El Manzano	14211	236,85	348	3
El Varal	14716	245,26	142	4
El Estero	14781	246,35	106	4
Hualaihue	14840	247,33	24	4
El Puerto	15040	250,66	198	4
Los Mallines Norte	15318	255,30	3	4
Quildaco Alto	15363	256,06	55	4
Cubero	15387	256,45	100	4
Cheñue	15485	258,08	31	4
Purne	15651	260,85	110	4
Lleguiman	15830	263,83	64	4
Ascencio	16001	266,69	62	4
Chauchil	16099	268,31	96	4
Contao	16240	270,67	761	4
Piutil	16270	271,17	89	4
La Manga	16495	274,92	51	4
Queten	16602	276,70	92	4
Chagual	16647	277,46	121	4
Mañihueco	16722	278,70	106	4
Los Turbios	16819	280,31	3	4

Isla Caicura	16937	282,29	10	4
La Poza	16977	282,95	156	4
Rolecha	17003	283,39	320	4
Puelche	17023	283,71	76	4
Punta Quildaco	17106	285,11	91	4
Punta Nao	17107	285,12	108	4
Tentelhue	17182	286,37	113	4
Quildaco Bajo	17268	287,80	67	4
Curamin	17312	288,54	156	4
Quildaco Muy	17328	288,79	72	4
Aulin	17412	290,20	231	4
Aulin Sur	17419	290,32	69	4
Isla Aulin	17441	290,68	18	4
Punta Aulin	17458	290,97	90	4
Punta El Roble	17485	291,42	99	4
Isla Pelada	19481	324,69	0	4
Pichanco	21246	354,10	21	4
Telele	23223	387,05	23	4
Porcelana	24496	408,27	9	4
Leptepu (p)	25173	419,54	5	4

Tabla 72. Detalle OD Matriz desde Futaleufú – Situación Proyectada

Nombre	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
El Progreso	8	0,013	0	1
Noroeste	48	0,080	85	1
Aerodromo	140	0,232	14	1
Puerto Reyes	315	0,522	7	1
Camino Internacional	316	0,524	11	1
El Huemul	317	0,526	5	1
Lonconao Norte	401	0,665	27	1
Valle Las Escalas (p)	422	0,701	23	1
Rio Chico	425	0,705	41	1
Seno Muerto	474	0,786	14	1
Valle Las Escalas (p)	487	0,807	23	1
Angostura	535	0,887	7	1
Lago Espolon	547	0,908	23	1
El Laurel	624	1,034	6	1
Lonconao Sur	648	1,075	16	1
La Dificultad Norte	675	1,119	5	1

El Pedregal	679	1,126	0	1
El Limite	781	1,295	52	1
Paso Sanzana	785	1,302	3	1
Azul Norte	1011	1,677	16	1
Alto	1045	1,734	3	1
La Pasarela	1045	1,734	18	1
La Escuela	1045	1,734	38	1
El Azul Sur	1138	1,887	34	1
La Dificultad Sur	1266	2,100	9	1
El Pinilla	1326	2,199	27	1
Rio Azulado	1390	2,306	13	1
El Palenque	1437	2,384	2	1
El Cascada	1514	2,511	11	1
Lago Las Rosas	1953	3,239	7	1
El Castillo	2032	3,369	4	1
Puerto Ramirez	2078	3,446	14	1
El Blanco	2083	3,455	19	1
La Escuela	2099	3,482	38	1
Valle Espolon	2140	3,549	19	1
Paso Las Piedras	2235	3,706	33	1
La Veranada	2352	3,900	21	1
Rio Azul	2401	3,983	34	1
Puerto Ramirez	2463	4,085	14	1
Los Chilcos	2605	4,320	18	1
Puerto Piedra	2800	4,643	9	1
La Cabaña	3087	5,119	18	1
El Porfiado	3164	5,248	20	1
El Verde	3531	5,855	0	1
El Malito	3534	5,860	108	1
El Campana	3792	6,288	12	2
El Pedregoso	4079	6,765	5	2
El Frio	4109	6,815	4	2
Moraga	4166	6,908	0	2
El Tranquilo	4250	7,048	74	2
Los Turbios Sur	4284	7,104	0	2
Villa Santa Lucia	4313	7,153	136	2
Santa Nelida	4344	7,204	1	2
Las Turbinas	4392	7,284	12	2
Vuelta Larga	4403	7,302	6	2
Aeropuerto	4461	7,397	37	2

Palena	4496	7,456	970	2
El Diablo	4529	7,510	51	2
Sociedad Covera	4571	7,580	3	2
El Aceite	4577	7,591	35	2
Las Cañas	4613	7,651	5	2
Las Loicas	4656	7,721	7	2
San Ramon	4723	7,832	1	2
Santa Teresa	4763	7,898	2	2
Ventisquero	4839	8,025	0	2
Rio Encuentro	4921	8,162	75	2
Amancay	4963	8,230	3	2
Las Termas	4964	8,233	12	2
Las Canoas	4994	8,282	0	2
El Tigre (p)	5045	8,366	20	2
El Salto	5094	8,448	3	2
El Azul (p)	5116	8,485	4	2
Cabañas Cavi	5125	8,499	4	2
Violeta	5179	8,589	5	2
El Frio	5232	8,677	4	2
El Oeste	5243	8,694	1	2
El Pantanoso	5351	8,874	0	2
Lago Yelcho	5359	8,887	8	2
El Amarillo	5368	8,903	88	2
Costa Palena	5510	9,137	4	2
Villa Vanguardia	5510	9,137	16	2
Puerto Cardenas	5534	9,178	21	2
San Miguel	5598	9,283	2	2
Los Turbios	5669	9,401	3	2
El Avion	5680	9,420	12	2
Recta Michimahuida	5738	9,517	16	2
Toquihue	5765	9,561	6	2
Sauzalito	5819	9,650	0	2
El Parque	5830	9,668	0	2
Valle California	5861	9,720	75	2
Los Torbellinos	5990	9,934	2	2
Victoria	5991	9,935	6	2
Chaitén Carrera	6013	9,971	21	2
Valle California	6166	10,225	75	2
La Avalancha	6607	10,957	0	2
El Negro	6694	11,102	46	2

Chaitén Viejo	6883	11,414	17	2
La Avalancha Sur	7182	11,911	0	2
Yelcho	7186	11,917	18	2
Isla Carmen	7186	11,917	3	2
Auchemo	7186	11,917	10	2
Isla Puduguapi	7186	11,917	3	2
Chaitén	7203	11,946	4065	3
Rio Oeste	7365	12,214	4	3
Fandango	7588	12,583	33	3
Santa Juana	7643	12,675	1	3
Punta Islotes	7830	12,984	2	3
Santa Barbara	8135	13,491	12	3
Laguna Hillmann	8250	13,682	3	3
Santa Rita	8397	13,926	3	3
Rio Camahueto	8424	13,970	6	3
Puente Mendez	8627	14,307	1	3
Tecol	10650	17,661	31	3
Dyacard Sur	10650	17,661	69	3
Yelcho Chico	10960	18,175	2	3
Chana	11183	18,546	79	3
Caleta Gonzalo	11232	18,628	20	3
Isla Alejandra	11308	18,753	3	3
Fiordo Blanco	11402	18,909	9	3
Chilco	11797	19,564	35	3
Reñihue	11963	19,839	20	3
El Correntoso	12001	19,902	4	3
Chaingo	12268	20,345	15	3
Pumalin	12342	20,468	33	3
Pillan	12569	20,845	9	3
Loyola	12699	21,060	50	3
Fiordo Largo	12830	21,278	0	3
Isla Llahuen	12906	21,402	31	3
Isla Las Nieves	12928	21,440	15	3
Buill Sur	13133	21,780	148	3
Vodudahue	13308	22,069	67	3
Santa Teresa (p)	13860	22,985	2	3
Buill Norte	14088	23,364	175	3
Chañiue	14197	23,545	10	3
Los Mallines	14282	23,684	0	3
Reldehue	14373	23,836	120	3

Ayacara Sur	14611	24,230	170	4
Ayacara Norte	14848	24,623	99	4
Tendedor	14960	24,809	67	4
El Mirador	14967	24,822	0	4
Chulao	15129	25,090	62	4
El Faro Tengo	15227	25,253	42	4
Huequi Norte	15388	25,519	76	4
Bahia Edwards	15492	25,692	5	4
Huequi Sur	15507	25,716	70	4
Poyo	15758	26,132	131	4
Puquetrin	15883	26,340	35	4
Las Cuevas	15914	26,392	47	4
El Refugio	15935	26,425	23	4
Talcan Oeste	16182	26,836	31	4
El Desague	832	1,380	0	4
Quetre	16199	26,864	9	4
Los Mallines Norte	16315	27,056	3	4
Punta Pillan	16595	27,521	27	4
Caracol	16602	27,532	44	4
Casa De Pesca	16642	27,599	118	4
Playa Baja	16790	27,844	49	4
Imerquiña	17390	28,839	16	4
Isla Nayahue	17469	28,970	93	4
Isla Ahullini	17469	28,970	97	4
Cholgo	17493	29,009	85	4
La Poza	17665	29,295	156	4
Chumelden	17665	29,295	78	4
Cheñiche	17665	29,295	12	4
Los Turbios	17816	29,545	3	4
Mariquita	18116	30,043	18	4
La Arena	18344	30,421	44	4
Chaiguaco	18984	31,482	0	4
Cholila Sur	19207	31,853	0	4
Rio Blanco	19329	32,055	6	4
Lago Cabrera	19604	32,510	124	4
Los Canelos	19620	32,537	86	4
Rio Negro	19835	32,894	2406	4
El Cobre	20030	33,217	27	4
Isla Linguar	20218	33,529	1	4
Isla Mutri	20235	33,558	3	4

Isla Los Toros	20306	33,675	1	4
Isla Malomacun	20306	33,675	34	4
Isla Llanichid	20310	33,682	46	4
Canal Pichicolo	20369	33,780	15	4
Pichicolo Alto	20567	34,108	11	4
Isla Las Cabras	20754	34,419	2	4
Pichicolo Ahuida	20783	34,465	1	4
Pichicolo (p)	21007	34,837	193	4
Costa Llanichid	21095	34,984	41	4
Puntilla Pichicolo	21211	35,175	158	4
Puntilla Quillon	21246	35,235	82	4
Pitihorno	21292	35,310	13	4
Isla El Manzano	21385	35,465	1	4
El Manzano	21414	35,513	348	4
El Varal	21919	36,350	142	4
El Estero	21984	36,458	106	4
Hualaihue	22043	36,556	24	4
El Puerto	22243	36,887	198	4
Quildaco Alto	22567	37,424	55	4
Cubero	22590	37,463	100	4
Cheñue	22688	37,625	31	4
Purne	22854	37,901	110	4
Lleguiman	23033	38,197	64	4
Ascencio	23204	38,482	62	4
Chauchil	23302	38,643	96	4
Contao	23443	38,878	761	4
Piutil	23473	38,927	89	4
La Manga	23698	39,300	51	4
Queten	23805	39,477	92	4
Chagual	23850	39,553	121	4
Mañihueco	23925	39,677	106	4
Isla Caicura	24140	40,034	10	4
La Poza	24180	40,100	156	4
Rolecha	24207	40,143	320	4
Puelche	24226	40,176	76	4
Punta Quildaco	24309	40,314	91	4
Punta Nao	24311	40,316	108	4
Tentelhue	24386	40,441	113	4
Quildaco Bajo	24471	40,582	67	4
Curamin	24516	40,656	156	4

Quildaco Muy	24531	40,681	72	4
Aulin	24615	40,822	231	4
Aulin Sur	24622	40,833	69	4
Isla Aulin	24644	40,868	18	4
Punta Aulin	24661	40,898	90	4
Punta El Roble	24688	40,942	99	4
Isla Pelada	26685	44,253	0	4
Pichanco	28449	47,179	21	5
Telele	30426	50,458	23	5
Porcelana	31700	52,570	9	5
Leptepu (p)	32376	53,691	5	5

Tabla 73. Detalle OD Matriz desde Río Negro – Situación Proyectada

Nombre	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
El Cobre	194,75	3,25	27	1
Los Canelos	215,49	3,59	86	1
Rio Blanco	505,75	8,43	6	1
Lago Cabrera	593,85	9,90	124	1
Cholila Sur	627,82	10,46	0	1
Pichicolo Alto	732,07	12,20	11	1
Chaiguaco	851,53	14,19	0	1
Pichicolo Ahuida	947,45	15,79	1	1
Pichicolo (p)	1171,51	19,53	193	1
Puntilla Pichicolo	1375,65	22,93	158	1
Puntilla Quillon	1411,27	23,52	82	1
La Arena	1491,23	24,85	44	1
Isla El Manzano	1549,99	25,83	1	1
El Manzano	1579,29	26,32	348	1
Mariquita	1719,21	28,65	18	1
El Varal	2083,68	34,73	142	1
El Estero	2148,85	35,81	106	1
Hualaihue	2207,84	36,80	24	1
Cholgo	2342,53	39,04	85	1
El Puerto	2407,52	40,13	198	1
Quildaco Alto	2731,46	45,52	55	1
Cubero	2755,14	45,92	100	1
Cheñue	2852,91	47,55	31	1
Purne	3018,89	50,31	110	1
Lleguiman	3197,64	53,29	64	1

Ascencio	3369,29	56,15	62	1
Chauchil	3466,77	57,78	96	1
Contao	3607,96	60,13	761	2
Piutil	3637,95	60,63	89	2
La Manga	3862,99	64,38	51	2
Queten	3969,75	66,16	92	2
Chagual	4015,32	66,92	121	2
Mañihueco	4090,25	68,17	106	2
Isla Caicura	4305,24	71,75	10	2
La Poza	4344,88	72,41	156	2
Rolecha	4371,34	72,86	320	2
Puelche	4390,89	73,18	76	2
Punta Quildaco	4474,32	74,57	91	2
Punta Nao	4475,45	74,59	108	2
Tentelhue	4550,47	75,84	113	2
Quildaco Bajo	4635,79	77,26	67	2
Curamin	4680,49	78,01	156	2
Quildaco Muy	4695,52	78,26	72	2
Aulin	4780,19	79,67	231	2
Aulin Sur	4787,27	79,79	69	2
Isla Aulin	4808,52	80,14	18	2
Punta Aulin	4826,19	80,44	90	2
Punta El Roble	4852,95	80,88	99	2
Vodudahue	6527,38	108,79	67	2
Isla Pelada	6999,27	116,65	0	2
Pillan	7265,90	121,10	9	2
Fiordo Largo	7321,09	122,02	0	3
Isla Las Nieves	7786,57	129,78	15	3
Reñihue	7872,02	131,20	20	3
Pitihorno	7994,09	133,23	13	3
Costa Llanchid	8190,53	136,51	41	3
Isla Las Cabras	8531,56	142,19	2	3
Buill Norte	8579,15	142,99	175	3
Caleta Gonzalo	8706,74	145,11	20	3
Pichanco	8763,73	146,06	21	3
Reldehue	8863,75	147,73	120	3
Fiordo Blanco	8876,19	147,94	9	3
Canal Pichicolo	8916,74	148,61	15	3
Isla Llanchid	8976,01	149,60	46	3
Isla Malomacun	8980,10	149,67	34	3

Isla Los Toros	8980,10	149,67	1	3
Isla Mutri	9050,75	150,85	3	3
Isla Linguar	9067,81	151,13	1	3
Ayacara Sur	9101,34	151,69	170	3
Chilco	9271,63	154,53	35	3
Ayacara Norte	9338,39	155,64	99	3
El Mirador	9458,12	157,64	0	3
Chulao	9620,12	160,34	62	3
Chaingo	9742,15	162,37	15	3
Huequi Norte	9878,91	164,65	76	3
Huequi Sur	9997,59	166,63	70	3
Loyola	10173,61	169,56	50	3
Poyo	10248,41	170,81	131	3
Buill Sur	10607,73	176,80	148	3
Quetre	10689,51	178,16	9	3
Telele	10740,55	179,01	23	3
Rio Camahueto	11411,12	190,19	6	3
Santa Barbara	11700,03	195,00	12	3
Puente Mendez	11776,32	196,27	1	3
Punta Islotes	12005,64	200,09	2	3
Porcelana	12014,15	200,24	9	3
Fandango	12247,54	204,13	33	3
Chaitén	12632,00	210,53	4065	3
Leptepu (p)	12690,33	211,51	5	3
El Negro	13140,71	219,01	46	3
Chaitén Viejo	13545,31	225,76	17	3
Chaitén Carrera	13822,62	230,38	21	3
Yelcho	13848,56	230,81	18	3
Isla Carmen	13848,56	230,81	3	3
Auchemo	13848,56	230,81	10	3
Isla Puduguapi	13848,56	230,81	3	3
Dyacard Sur	14365,55	239,43	69	3
Tecol	14365,55	239,43	31	3
El Amarillo	14466,71	241,11	88	4
El Avion	14729,46	245,49	12	4
Las Termas	14870,89	247,85	12	4
Chana	14898,95	248,32	79	4
Recta Michimahuida	15062,51	251,04	16	4
Toquihue	15089,43	251,49	6	4
Victoria	15314,63	255,24	6	4

Los Turbios Sur	15551,65	259,19	0	4
Cheñiche	15742,74	262,38	12	4
La Poza	15742,74	262,38	156	4
Chumelden	15742,74	262,38	78	4
Puerto Cardenas	15892,71	264,88	21	4
Pumalin	16057,82	267,63	33	4
Lago Yelcho	16068,30	267,80	8	4
El Parque	16137,43	268,96	0	4
Cabañas Cavi	16302,15	271,70	4	4
Ventisquero	16588,15	276,47	0	4
Isla Llahuen	16621,51	277,03	31	4
Casa De Pesca	16765,29	279,42	118	4
Las Cañas	16813,78	280,23	5	4
Moraga	17261,63	287,69	0	4
La Avalancha	17280,75	288,01	0	4
Los Turbios	17303,74	288,40	3	4
El Refugio	17473,03	291,22	23	4
La Veranada	17483,60	291,39	21	4
Villa Santa Lucia	17527,71	292,13	136	4
Santa Teresa (p)	17575,75	292,93	2	4
Paso Las Piedras	17600,19	293,34	33	4
Los Torbellinos	17624,98	293,75	2	4
El Frio	17684,68	294,74	4	4
Valle Espolon	17695,39	294,92	19	4
La Escuela	17735,82	295,60	38	4
El Blanco	17751,85	295,86	19	4
El Castillo	17803,46	296,72	4	4
La Avalancha Sur	17856,09	297,60	0	4
Lago Las Rosas	17882,30	298,04	7	4
El Verde	17896,52	298,28	0	4
Chañiue	17913,33	298,56	10	4
Santa Nelida	17919,35	298,66	1	4
San Ramon	17937,66	298,96	1	4
Vuelta Larga	17978,41	299,64	6	4
Sociedad Covera	18146,22	302,44	3	4
El Faro Tengo	18180,27	303,00	42	4
Las Canoas	18208,59	303,48	0	4
Las Loicas	18231,36	303,86	7	4
Santa Teresa	18338,13	305,64	2	4
La Cabaña	18340,19	305,67	18	4

Amancay	18538,20	308,97	3	4
Laguna Hillmann	18557,83	309,30	3	4
Puerto Piedra	18627,59	310,46	9	4
El Salto	18669,46	311,16	3	4
Tendedor	18675,45	311,26	67	4
Violeta	18754,58	312,58	5	4
El Frio	18807,39	313,46	4	4
San Miguel	18812,48	313,54	2	4
El Oeste	18817,97	313,63	1	4
El Pantanoso	18926,19	315,44	0	4
Puerto Ramirez	18963,95	316,07	14	4
Sauzalito	19033,52	317,23	0	4
Rio Azul	19038,24	317,30	34	4
Villa Vanguardia	19084,95	318,08	16	4
Costa Palena	19084,95	318,08	4	4
Bahia Edwards	19208,08	320,13	5	4
Los Chilcos	19241,93	320,70	18	4
Santa Juana	19278,18	321,30	1	4
Puerto Ramirez	19349,36	322,49	14	4
El Huemul	19517,82	325,30	5	4
Puquetrin	19599,01	326,65	35	4
Las Cuevas	19630,28	327,17	47	4
El Porfiado	19801,04	330,02	20	4
El Progreso	19827,18	330,45	0	4
Futaleufu	19835,17	330,59	1153	4
Noroeste	19883,67	331,39	85	4
Talcan Oeste	19898,07	331,63	31	4
El Cascada	19912,90	331,88	11	4
Aerodromo	19975,19	332,92	14	4
El Palenque	19989,76	333,16	2	4
El Diablo	19997,25	333,29	51	4
Santa Rita	20032,51	333,88	3	4
El Pinilla	20101,17	335,02	27	4
Puerto Reyes	20150,23	335,84	7	4
Camino Internacional	20151,09	335,85	11	4
La Dificultad Sur	20160,90	336,02	9	4
El Malito	20170,29	336,17	108	4
Lonconao Norte	20236,10	337,27	27	4
Valle Las Escalas (p)	20257,67	337,63	23	4
Rio Chico	20260,57	337,68	41	4

El Tranquilo	20275,63	337,93	74	4
El Azul Sur	20289,47	338,16	34	4
Seno Muerto	20309,35	338,49	14	4
Punta Pillan	20311,25	338,52	27	4
Caracol	20317,84	338,63	44	4
Valle Las Escalas (p)	20321,91	338,70	23	4
Angostura	20370,25	339,50	7	4
Alto	20381,76	339,70	3	4
La Escuela	20381,76	339,70	38	4
La Pasarela	20381,76	339,70	18	4
Lago Espolon	20382,60	339,71	23	4
Azul Norte	20416,23	340,27	16	4
El Campana	20428,72	340,48	12	4
El Laurel	20458,97	340,98	6	4
Lonconao Sur	20483,44	341,39	16	4
Playa Baja	20505,82	341,76	49	4
La Dificultad Norte	20509,78	341,83	5	4
El Pedregal	20514,37	341,91	0	4
El Limite	20615,90	343,60	52	4
Paso Sanzana	20620,46	343,67	3	4
El Pedregoso	20715,84	345,26	5	4
Rio Oeste	20940,52	349,01	4	4
Las Turbinas	21029,04	350,48	12	4
Rio Azulado	21058,77	350,98	13	4
Aeropuerto	21097,32	351,62	37	4
Imerquiña	21105,53	351,76	16	4
Palena	21132,89	352,21	970	4
Isla Ahullini	21184,90	353,08	97	4
Isla Nayahue	21184,90	353,08	93	4
El Aceite	21214,05	353,57	35	4
Yelcho Chico	21267,41	354,46	2	4
Rio Encuentro	21558,26	359,30	75	4
Isla Alejandra	21615,41	360,26	3	4
El Tigre (p)	21681,68	361,36	20	4
El Azul (p)	21752,95	362,55	4	4
El Correntoso	22308,68	371,81	4	4
Valle California	22497,83	374,96	75	4
Valle California	22802,49	380,04	75	4
Los Mallines	25916,75	431,95	0	4
Los Mallines	27949,85	465,83	3	4

Norte				
Los Turbios	29450,80	490,85	3	4
El Desague	20595,00	343,25	0	4

Tabla 74. Detalle OD Matriz desde Palena – Situación Proyectada

Name	Tiempo en Segundos	Tiempo en Minutos	Población 2002	Nivel de Accesibilidad
Aeropuerto	36	0,59	37	1
Las Turbinas	104	1,73	12	1
El Aceite	371	6,18	35	1
El Pedregoso	417	6,95	5	1
Rio Encuentro	453	7,55	75	1
El Tigre (p)	549	9,15	20	1
El Azul (p)	620	10,33	4	1
El Campana	704	11,74	12	1
El Malito	1013	16,88	108	1
El Porfiado	1332	22,20	20	1
Valle California	1393	23,21	75	1
Valle California	1697	28,29	75	1
El Tranquilo	1729	28,82	74	1
Los Chilcos	1891	31,52	18	1
El Diablo	2008	33,46	51	1
Rio Azul	2095	34,91	34	1
Puerto Ramirez	2169	36,15	14	1
Puerto Ramirez	2418	40,31	14	1
Puerto Piedra	2505	41,76	9	1
La Cabaña	2793	46,54	18	1
El Cascada	2982	49,70	11	1
Costa Palena	3035	50,58	4	1
Villa Vanguardia	3035	50,58	16	1
El Palenque	3059	50,98	2	1
El Pantanoso	3079	51,31	0	1
El Pinilla	3170	52,84	27	1
El Oeste	3187	53,12	1	1
El Frio	3198	53,29	4	1
La Dificultad Sur	3230	53,83	9	1
El Verde	3236	53,94	0	1
Violeta	3250	54,17	5	1
El Salto	3336	55,59	3	1
El Azul Sur	3358	55,97	34	1

Alto	3451	57,51	3	1
La Escuela	3451	57,51	38	1
La Pasarela	3451	57,51	18	1
Amancay	3467	57,78	3	1
Azul Norte	3485	58,09	16	1
El Desagüe	3664	61,07	0	2
Santa Teresa	3667	61,11	2	2
Las Loicas	3774	62,89	7	2
El Frio	3815	63,58	4	2
La Dificultad Norte	3822	63,69	5	2
Lonconao Sur	3848	64,13	16	2
Sociedad Covera	3859	64,31	3	2
Moraga	3871	64,52	0	2
El Laurel	3872	64,54	6	2
Valle Las Escalas (p)	4009	66,82	23	2
Villa Santa Lucia	4019	66,98	136	2
Seno Muerto	4022	67,03	14	2
Vuelta Larga	4027	67,11	6	2
Santa Nelida	4050	67,49	1	2
Lonconao Norte	4095	68,25	27	2
Rio Azulado	4128	68,80	13	2
Lago Espolon	4302	71,70	23	2
Las Cañas	4319	71,99	5	2
San Ramon	4429	73,81	1	2
Noroeste	4448	74,13	85	2
Futaleufu	4496	74,94	1153	2
El Progreso	4504	75,07	0	2
Ventisquero	4545	75,75	0	2
Aerodromo	4617	76,95	14	2
Las Canoas	4700	78,33	0	2
Puerto Reyes	4792	79,87	7	2
Camino Internacional	4793	79,88	11	2
El Huemul	4813	80,22	5	2
Cabañas Cavi	4831	80,51	4	2
Valle Las Escalas (p)	4900	81,66	23	2
Rio Chico	4903	81,71	41	2
Angostura	5012	83,54	7	2
Lago Yelcho	5065	84,41	8	2
El Pedregal	5156	85,94	0	2
Rio Oeste	5224	87,07	4	2

Puerto Cardenas	5240	87,34	21	2
El Limite	5258	87,63	52	2
Paso Sanzana	5262	87,71	3	2
San Miguel	5303	88,39	2	2
Sauzalito	5524	92,07	0	2
El Parque	5536	92,26	0	2
Victoria	5818	96,97	6	2
Toquihue	6043	100,72	6	2
Recta Michimahuida	6070	101,17	16	2
La Avalancha	6313	105,21	0	2
Lago Las Rosas	6449	107,48	7	2
El Castillo	6528	108,80	4	2
El Blanco	6579	109,66	19	2
La Escuela	6595	109,92	38	2
Valle Espolon	6636	110,60	19	2
El Amarillo	6666	111,10	88	2
Paso Las Piedras	6731	112,19	33	2
Las Termas	6845	114,08	12	2
La Veranada	6848	114,13	21	2
La Avalancha Sur	6888	114,80	0	2
El Avion	6978	116,30	12	2
Chaitén Carrera	7310	121,84	21	3
Los Turbios Sur	7525	125,42	0	3
Laguna Hillmann	7956	132,60	3	3
El Negro	7992	133,20	46	3
Chaitén Viejo	8181	136,34	17	3
Auchemo	8484	141,40	10	3
Yelcho	8484	141,40	18	3
Isla Carmen	8484	141,40	3	3
Isla Puduguapi	8484	141,40	3	3
Chaitén	8501	141,68	4065	3
Fandango	8885	148,09	33	3
Punta Islotes	9127	152,12	2	3
Los Turbios	9277	154,62	3	3
Santa Barbara	9433	157,21	12	3
Los Torbellinos	9599	159,98	2	3
Rio Camahueto	9722	162,03	6	3
Puente Mendez	9925	165,41	1	3
Yelcho Chico	10665	177,76	2	3
Isla Alejandra	11013	183,56	3	3

Santa Juana	11252	187,53	1	3
El Correntoso	11707	195,11	4	3
Tecol	11947	199,12	31	3
Dyacard Sur	11947	199,12	69	3
Santa Rita	12006	200,10	3	3
Chana	12481	208,01	79	3
Caleta Gonzalo	12530	208,84	20	3
Fiordo Blanco	12700	211,66	9	3
Chilco	13095	218,25	35	3
Reñihue	13261	221,01	20	3
Chaingo	13566	226,09	15	3
Pumalin	13640	227,33	33	3
Pillan	13867	231,12	9	3
Loyola	13997	233,28	50	3
Fiordo Largo	14128	235,47	0	3
Isla Llahuen	14203	236,72	31	3
Isla Las Nieves	14226	237,10	15	3
Buill Sur	14431	240,52	148	4
Vodudahue	14606	243,43	67	4
Santa Teresa (p)	15158	252,63	2	4
Buill Norte	15386	256,44	175	4
Chañiue	15495	258,25	10	4
Reldehue	15671	261,18	120	4
Ayacara Sur	15908	265,14	170	4
Ayacara Norte	16145	269,09	99	4
Tendedor	16257	270,96	67	4
El Mirador	16265	271,09	0	4
Chulao	16427	273,79	62	4
El Faro Tengo	16525	275,42	42	4
Huequi Norte	16686	278,10	76	4
Bahia Edwards	16790	279,83	5	4
Huequi Sur	16805	280,08	70	4
Poyo	17055	284,26	131	4
Puquetrin	17181	286,35	35	4
Las Cuevas	17212	286,87	47	4
El Refugio	17232	287,20	23	4
Talcan Oeste	17480	291,33	31	4
Quetre	17497	291,61	9	4
Los Mallines	17890	298,17	0	4
Punta Pillan	17893	298,22	27	4

Caracol	17900	298,33	44	4
Casa De Pesca	17940	299,00	118	4
Playa Baja	18088	301,46	49	4
Imerquiña	18687	311,46	16	4
Isla Ahullini	18767	312,78	97	4
Isla Nayahue	18767	312,78	93	4
Cholgo	18790	313,17	85	4
La Poza	18963	316,04	156	4
Chumelden	18963	316,04	78	4
Cheñiche	18963	316,04	12	4
Mariquita	19414	323,56	18	4
La Arena	19642	327,36	44	4
Los Mallines Norte	19924	332,06	3	4
Chaiguaco	20281	338,02	0	4
Cholila Sur	20505	341,75	0	4
Rio Blanco	20627	343,79	6	4
Lago Cabrera	20901	348,36	124	4
Los Canelos	20917	348,62	86	4
Rio Negro	21133	352,21	2406	4
El Cobre	21328	355,46	27	4
Los Turbios	21424	357,07	3	4
Isla Linguar	21516	358,60	1	4
Isla Mutri	21533	358,88	3	4
Isla Los Toros	21604	360,06	1	4
Isla Malomacun	21604	360,06	34	4
Isla Llanchid	21608	360,13	46	4
Canal Pichicolo	21667	361,12	15	4
Pichicolo Alto	21865	364,42	11	4
Isla Las Cabras	22052	367,54	2	4
Pichicolo Ahuida	22080	368,01	1	4
Pichicolo (p)	22304	371,74	193	4
Costa Llanchid	22393	373,22	41	4
Puntilla Pichicolo	22509	375,14	158	4
Puntilla Quillon	22544	375,74	82	4
Pitihorno	22590	376,49	13	4
Isla El Manzano	22683	378,05	1	4
El Manzano	22712	378,54	348	4
El Varal	23217	386,94	142	4
El Estero	23282	388,03	106	4
Hualaihue	23341	389,01	24	4

El Puerto	23540	392,34	198	4
Quildaco Alto	23864	397,74	55	4
Cubero	23888	398,13	100	4
Cheñue	23986	399,76	31	4
Purne	24152	402,53	110	4
Lleguiman	24331	405,51	64	4
Ascencio	24502	408,37	62	4
Chauchil	24600	409,99	96	4
Contao	24741	412,35	761	4
Piutil	24771	412,85	89	4
La Manga	24996	416,60	51	4
Queten	25103	418,38	92	4
Chagual	25148	419,14	121	4
Mañihueco	25223	420,39	106	4
Isla Caicura	25438	423,97	10	4
La Poza	25478	424,63	156	4
Rolecha	25504	425,07	320	4
Puelche	25524	425,40	76	4
Punta Quildaco	25607	426,79	91	4
Punta Nao	25608	426,81	108	4
Tentelhue	25683	428,06	113	4
Quildaco Bajo	25769	429,48	67	4
Curamin	25813	430,22	156	4
Quildaco Muy	25828	430,47	72	4
Aulin	25913	431,88	231	4
Aulin Sur	25920	432,00	69	4
Isla Aulin	25941	432,36	18	4
Punta Aulin	25959	432,65	90	4
Punta El Roble	25986	433,10	99	4
Isla Pelada	27982	466,37	0	4
Pichanco	29747	495,78	21	5
Telele	31724	528,73	23	5
Porcelana	32997	549,95	9	5
Leptepu (p)	33673	561,22	5	5

ANEXO 3. LÍNEA DE TIEMPO

FECHA	HECHO	ACTORES INVOLUCRADOS	COMENTARIOS
30-Abr	Seguidilla de temblores inquieta a habitantes de Chaiten	Alcalde Chaiten / OREMI Los Lagos	
02-May	Emergencia en Chaiten por volcán Michimahuida	FFAA + Carabineros / Gobernador Palena	
02-May	Inicio de Evacuación de habitantes de Chaiten (mujeres, niños, ancianos)	Directora ONEMI / Intendente Los Lagos	Cerca de 1200 personas. Esta evacuación es solo posible por tierra o mar: mala visibilidad aerea.
02-May	Rectificación Información: Volcán Chaiten en Erupción, no Michimahuida	Intendente Los Lagos / Ministro Interior	Situacion de mayor riesgo para la ciudad: Extrema Cercania
02-May	Perez Yoma y Goñi viajan a coordinar agenda de ayuda	Presidenta de la República / Ministro Interior / Ministro Defensa / Jefe Estado Mayor FACH	Primeras autoridades del gobierno central en trasladarse a la zona.
02-May	Cenizas Volcan llegan a Argentina		
02-May	Avion FACH lleva ayuda a damnificados	Directora ONEMI / Brigada Aerea FACH	Evaluacion de Daños / Distribucion de Mascarillas de Proteccion
02-May	Primeros Evacuados llegan a sus destinos		700 a Puerto Montt + 300 a Castro y Quellon
03-May	Galilea: "Chaiten es un pueblo fantasma" (Evaluacion Primera Evacuacion)	Intendente Los Lagos	3.000 hab. vía marítima + 1.000 vía terrestre
03-May	Incertidumbre frente a evolución de actividad volcánica	Directora ONEMI	Erupciones son erráticas en su comportamiento: Escenario de plena incertidumbre
03-May	Primera Evaluación de evacuacion de parte del gobierno central	Ministro Interior	4.000 hab. en 24 horas / Agradecimiento cooperación FFAA + Empresas Navieras
03-May	Ejercito prepara potencial evacuación de otras zonas: La Junta, Villa Sta. Lucia	FFAA + Carabineros / ONEMI	
03-May	Decenas de movimientos sísmicos sentidos en la zona de Chaiten		Aumenta grado de ansiedad e incertidumbre
03-May	Traslado de Agua Potable a zona afectada	Armada	Buque Armada + Camiones Aljibe
03-May	Reclamos de Chaiteninos por situacion de aislamiento	Juntas Vecinales + Personas Naturales	Incertidumbre frente al futuro + Frustracion por situacion historica
03-May	Empresa salmonera posibilita evacuacion de chaiteninos	Pacific Star (Salmonera)	140 personas evacuadas a Quellón
04-May	Aseguran abastecimiento en Futaleufú	Ministro Defensa	Agua Potable y Combustible desde Coyhaique y Argentina
04-May	Presidenta Bachelet se traslada a Chaiten (junto a Ministro OOPP)	Presidenta de la República / Ministro OOPP	Coordinacion Gob. Central - Autoridades Locales / Imagen publica de problema de Estado
04-May	Geologo SERNAGEOMIN desestima dar fechas y plazos	SERNAGEOMIN	
04-May	Argentina despliega planes de emergencia en provincias aledañas		
05-May	Presidenta Bachelet se traslada a Futaleufu	Presidenta de la Republica / MINAGRI / INDAP	Especial preocupacion por situacion de agricultores de la zona: falta e alimento y agua
05-May	Evacuacion de Futaleufu via terrestre	Intendente Los Lagos / ONEMI	Toxicidad de cenizas obliga a abandonar la zona
05-May	Anuncio Condonacion deudas de Indap a campesinos	Presidenta de la República / INDAP	
05-May	Organización Campaña en ayuda de mascotas abandonadas de Chaiten	Albergando un Amigo	Critica a ONEMI por falta de Plan de Emergencias para mascotas
05-May	Iglesia abre cuenta de ayuda para daminificados	CARITAS Chile	
05-May	Anuncio Medidas de Apoyo a Ganadería de la zona	MINAGRI / INDAP	Bonos de Respaldo + Alimento Concentrado + Monitoreo agua de bebederos + Traslado Animales (Acopio o Venta
06-May	Fuerte Erupcion del Volcan Chaiten obliga a Evacuacion Total (Material Incandescente)	SERNAGEOMIN / Gobernador Palena / Intendente Los Lagos	Evacuacion obligatoria a través de buques de la Armada y vía terrestre, ya sea a Aysen o vía Argentina hacia el Norte.
06-May	Mala Evaluacion de Condiciones Ambientales de Chaiten y Futaleufu	Científicos Expertos	Alta acidez en cursos de agua + Sulfuros en Ambiente + Material Depositado
06-May	Presidenta cita a Comité de Emergencia para evaluar acciones a seguir	Presidenta / Interior / Defensa / Rel.Ext. / Salud / Educ. / Agric. / OOPP / Minvu / ONEMI / Sernageomin / FFAA	
06-May	Presidenta designa a ministro de Defensa como Ministro en Campaña	Presidenta / Interior / Defensa	Mejor coordinación con FFAA / Debe velar por la coordinación intersectorial
06-May	Director INDAP niega la muerte de los animales abandonados en Chaiten	INDAP	Conflicto por salud de fauna urbana y ganado / Existen planes de salvataje
06-May	Advertencia de Gobierno a habitantes que se nieguen a evacuar	Presidenta / Vocero Gobierno / Intendente Los Lagos	"creo que no hay nadie que quiera inmolarse (...) cuando el intendente dio la orden de evacuar dejó de ser voluntario"
06-May	Inicio de Traslado de animales desde Futaleufu hacia Aysen	MINAGRI / INDAP	Entre 5.000-8.000 cabezas de ganado son trasladadas a La Junta, para posterior traslado a feria ganadera
07-May	Gobierno hace buena evaluacion de la evacuación total	Vocero Gobierno	Buena actuacion de FFAA y Carabineros + Civiles / Destaca la predisposicion de la mayoría de los habitantes
07-May	Ministra Salud descarta gases tóxicos	Ministra Salud	Peligro está en la caída de cenizas y en la aspiracion de material particulado
07-May	Presidentas de Chile y Argentina acuerdan coordinar juntas labores de emergencia	Presidenta Chile / Presidneta Argentina	Coordinacion Internacional
07-May	Proceso de Evacuacion está practicamente concluido según ONEMI	ONEMI	Quedan sólo pocos chaiteninos que se niegan rotundamente a abandonar la zona
07-May	Ejercito transporta 30.000 litros de agua a Futaleufu	Ejercito	Es repartida a los pocos habitantes de la zona que se niegan a evacuar
07-May	Delegacion Parlamentaria se traslada a zona afectada	Diputados / Senadores de la Republica	Coordinacion con Ministro en Campaña para eventuales iniciativas legislativas necesarias.
07-May	Veterinarios llegan a Chaiten para atender a mascotas abandonadas	Albergando un Amigo	Recoleccion de Mascotas y cuidado en Area Conjunta
07-May	Corte de Apelaciones acoge recurso de protección para evacuar Chaiten	Corte Apelaciones Puerto Montt / Intendente Los Lagos	Corte de Puerto Montt acoge recurso de proteccion presentado por Gobierno: hay validez legal para obligar a evacuar.
08-May	Nueva actividad volcanica obliga nuevamente a la evacuacion total	FFAA / Ministro Defensa / Intendente Los Lagos	
08-May	Gobierno advierte que puede utilizar la fuerza para obligar a evacuacion total	Ministro Defensa	Ultimatum a habitantes rebeldes que se nieguen a dejar la ciudad.
08-May	Reunion Ministro Defensa y Vicepresidente Argentino	Ministro Defensa	Acuerdo de Apoyo Logístico e Intercambio de Información
08-May	Carabineros obliga evaluacion de últimas personas en Chaiten	FFAA + Carabineros	
08-May	Se evalua evacuacion masiva de mascotas desde Chaiten	Albergando un Amigo / FACH	Autoridades deben dar autorización / Equipo de Rescate + Avion FACH están listos
08-May	Camiones con combustible y forraje llegan a Futaleufu	FFAA + Carabineros / Municipio Futaleufe	Suministros para operaciones y animales
08-May	Gobierno anuncia condonacion de deudas y cobranzas tributarias a afectados por volcan Chaiten	Presidenta / Ministerio Hacienda / Tesoreria Gral. Rep. / SII	Exencion pago contribuciones + condonacion intereses + suspension cobranza a morosos + urgencia a devolucion de impuestos
08-May	Gobierno anuncia bonificacion por perdida de ganado	MINAGRI / INDAP	Bono de reposicion de hasta un 60% del total de la masa ganadera de cada productor en caso de pérdida
08-May	Donacion de alimentos por parte de empresas salmoneras	Empresas salmoneras	2.000 kilos de salmón donadas a albergados de Chiloe y Puerto Montt
09-May	Presidenta viaja a la zona afectada para ver el estado de avance de las medidas	Presidenta / Ministro Defensa / Intendente Los Lagos	
09-May	Gobierno prepara operativo de recuperación de títulos de dominio	Ministro Defensa / Conservador Bienes Raices	Resolución problema práctico: como definir pertenencia de suelos y viviendas
09-May	Subsecretario OOPP espera invertir en conectividad de la zona	Ministerio OOPP	Afirmar compromiso del gobierno con la conectividad total del territorio nacional.
09-May	Ministro en Campaña hace positiva evaluación transcurrida más de una semana de la emergencia	Ministro Defensa	Positiva evaluacion de coordinación de agentes (locales-centrales-extranjeros) + solidaridad ciudadania-empresarios
09-May	Envian a Pto. Montt medicinas y alimentos para mascotas	Empresa Privada (DragPharma)	
09-May	Mineduc anuncia plan estratégico para alumnos damnificados	MINEDUC	Estrategias de reubicacion de alumnos + planes de apoyo academico y psico-social para ellos
09-May	Traslado de cultivos de peces para evitar efectos dañinos	MINAGRI / SERNAPESCA	3.5 millones de salmones trasladados a la provincia de Chiloe
09-May	SAG establece procedimiento excepcional para transito de animales via Argentina	MINAGRI / Servicio Sanitario Argentino	Facilitar y permitir el tránsito de animales por territorio argentino + ingreso de forraje a ese pais
09-May	Presidenta anuncia la designacion de Delegado Presidencial	Presidenta de la Republica	Conducir junto a la Intendencia las tareas de reconstrucción de Palena / Punto de Inflexion: cambio de etapa
09-May	Toneladas de Salmon abandonadas en Palena	Empresas salmoneras	Intereses de la salmonicultura en juego: busqueda de posibilidades de trasladc
10-May	Candidato presidencial RN pide construir un nuevo Palena	Candidato presidencial RN	Presion a autoridades de gobierno para que lleve a cabo plan de desarrollo (hace comparacion con Tocopilla y Aysen)
10-May	Albergados piden a Presidenta "un pase" para ingresar a Chaiten	Presidenta / Albergados Chaiten / ONEMI	Discusión acerca de la conveniencia de levantar el cierre de la ciudad y los riesgos existentes en ella
10-May	Ejercito argentino entrega combustible y purifica el agua de Futaleufu	Ejercito Argentino / Municipio Futaleufu	Apoyo Logistico Argentino
10-May	Protectores de animales amenazan con ingreso a la fuerza a Chaiten	Coalicion Manejo Etico Fauna Urbana (CEFU)	Se agudiza foco de conflicto por mascotas abandonadas en el pueblo.
11-May	Protectores de animales amenazan con entablar acciones legales contra el Gobierno	CEFU / Vocero de Gobierno	Vocero de Gobierno: "la tarea del gobierno es sacar a los seres humanos, y si se puede sacar a los animales perfecto"
11-May	Sernageomin advierte sobre la persistencia del riesgo de colapso de Chaiten	SERNAGEOMIN	Existencia columna euptiva = plena incertidumbre
11-May	Director SERNATUR evalua posibilidades de desarrollo turístico en la zona	SERNATUR	Posibilidad de desarrollo del Turismo Científico
11-May	Ministro en Campaña afirma que la incertidumbre complica cualquier gestión a largo plazo	Ministro Defensa	Tomar decisiones acerca del futuro de la ciudad es apresurado: no se saben futuras consecuencias de la erupción.
12-May	Comité de Ministros elabora nuevas medidas para la zona afectada	Presidenta / Comité de Ministros	Tareas acerca de relocalizacion de desplazados, logistica operacional y rescate de mascotas
12-May	Ministro de Relaciones Exteriores agradece solidaridad argentina	Ministro Relaciones Exteriores	Agradece apoyo brindado tanto a nivel federal como provincial
12-May	Habitantes de Futaleufu protestan contra empresa sanitaria	Serv.Sanitarios Los Lagos / Ejercito Argentino / Municipio Futaleufu	Protesta pública por suspensión de puesta en marcha de planta purificadora de agua potable.
12-May	Habilitación de Telefonía Celular en Palena	SUBTEL / Ejercito / Empresas Telefonía Movil	Accion coordinada para concretar una solucion a los precarios sistemas de comunicación existentes en la zona.
12-May	Preocupacion de pesacadores artesanales por contaminacion del mar	Pescadores Artesanales de Chaiten	Caladeros historicos sufren efectos + nuevos lugares de pesca hacia mar adentro + falta de capacidad técnica de la flota
12-May	Ministra de Medio Ambiente preocupada por situacion del ecosistema	Ministerio Medio Ambiente	Preocupacion por contaminacion de la zona + perspectivas ambientales a futuro
13-May	BancoEstado posterga vencimiento de créditos a afectados de Chaiten	BancoEstado	En principio, aplazar cuotas de créditos por tres meses
13-May	Anuncio de designacion de Delegada Presidencial Paula Narvaez	Delegada Presidencial / Presidenta / Vocero de Gobierno	Coordinar a gobierno central, gobiernos locales, equipos sectoriales, en conjunto con Intendencia
13-May	Crecida del Río Blanco arrasa con seccion de la ciudad		Punto de Inflexion: el desborde del río modifica las decisiones acerca de la rehabilitacion de la ciudad
13-May	Ministra de Vivienda señala que la situacion ha cambiado dramaticamente tras desborde del río	Ministra Vivienda	Tras desborde se produjeron daños profundos a la trama urbana de Chaiten / Necesidad de busqueda de soluciones habitacionales
13-May	Vocero de Gobierno anuncia beneficios para familias afectadas	Vocero de Gobierno	1er anuncio: bono fluctua entre \$50.000 y 1 millon de pesos.
13-May	Vocero de Gobierno rectifica montos del bono	Vocero de Gobierno	2do anuncio: \$200.000 libre disposicion + \$150.000 arriendo + \$100.000 alimentos + \$50.000 pago servicios basicos + \$20.000 asignacion familia
14-May	Alcalde de Chaiten considera al bono como una buena medida para la primera etapa post-desastre	Alcalde Chaiten	Deja entrever que es necesario pero no suficiente en el mediano plazo / considera al bono dentro de un paquete de medidas
14-May	Grupo de albergados reclama por insuficiencia del monto del bono	Albergados en Puerto Montt	Existe tensión entre lo que se espera obtener y lo que el gobierno está dispuesto a desembolsar
15-May	Delegada presidencial especifica las prioridades de la labor en la zona	Delegada Presidencial	Desalbergar + problemas de confusion de familias respecto a los beneficios para familias
15-May	Diputado Asencio critica efectividad del bono	Diputado DC	Criticas a falta de visión de largo plazo en las medidas implementadas
15-May	Diputada Turrez califica como una falta de respeto al bono	Diputada UDI	Tension entre migajas y politica compensatoria
16-May	Trasladan masivamente ganado via Argentina tras erupción del volcan	MINAGRI / SAG	
16-May	Gobierno anuncia subsidio para pago de garantía de arriendo	Intendente Los Lagos / Alcalde Chaiten	Se agregan nuevos fondos de apoyo a familias evacuadas
16-May	Empresarios del Transporte aseguran servicio gratis para chaiteninos en Puerto Montt	Empresarios / Alcalde Chaiten	Asociacion público-privada
16-May	Falabella y Sodimac ofrecen puestos de trabajo para desplazados	Empresa Privada / Intendencia Los Lagos	Alianza público-privada amplian oferta laboral en distintas zonas del país

FECHA	HECHO	ACTORES INVOLUCRADOS	COMENTARIOS
17-May	Estudiantes chilenos podrán estudiar en escuelas de Chubut, Argentina	Gobernador Chubut, Argentina	Ofrece educacion para desplazados radicados en Argentina
17-May	Ministerio de Salud asegura que aire y agua de Futaleufu no son dañinas	Subsecretaría MINSAL	Agua no es potable / Rehabilitacion parcial de la ciudad
18-May	Emerge figura pública de Bernardo Riquelme, locutor de radio de Chaiten	Radio 105.7 Chaiten	Critica a visitas de autoridades centrales (<i>estorbo</i>) y a la gestion de autoridades locales (<i>discrepancias en formas de actuar</i>)
18-May	Criticas a descoordinaciones entre Ministro en Campaña, Delegada presidencial e Intendente	Ministro Defensa / Delegada Presidencial / Intendente Los Lagos	Se levanta la duda acerca de la capacidad de lograr acuerdos y coordinar objetivos
19-May	Comienza pago de bonos a evacuados de Chaiten	Delegada Presidencial / Presidenta / Vocero de Gobierno	
19-May	Senadores exigen la elaboracion de plan de monitoreo continuo a volcanes activos	Senadores	Aprovechando la coyuntura aparece la propuesta de los senadores Naranjo y Muñoz
19-May	Empresa Comercial de Chaiten interpone recurso de proteccion contra Presidenta Bachelet	Comerciantes / Presidenta	Tension por la prohibicion de ingreso a Chaiten de las personas para recuperar sus pertenencias.
21-May	Diputado Espinoza exige saber cual sera el destino de las familias desplazadas	Diputado PS	Siembra mayor incertidumbre al debate acerca del futuro de la ciudad y sus habitantes
21-May	Reclamo de parte de chaiteninos por no recibir su bono	Gobernacion Chiloe	Problemas logísticos en repartición de bonos de \$550.000: evidencia descoordinación,aumentando desconfianza y ansiedad.
22-May	Estado de Taiwan entrega ayuda a Chaiten	Cooperacion Internacional	US\$ 15.000 donados
22-May	Desplazados se manifiestan convencidos de volver, pero no bajo cualquier condición	Desplazados Chaiten	Existe intención de hacer de la tragedia natural un punto de inflexión, transformándola en una oportunidad
22-May	Alcaldes de Palena piden al gobierno <i>apurar</i> trabajos de conectividad	Alcaldes Palena / Ministerio OOPP	Exigencias se enmarcan en la iniciativa por mantener vigente la discusion sobre desarrollo de Palena
22-May	Alcalde de Palena pide que se tomen decisiones respecto al pago de las subvenciones escolares	Alcalde Palena / MINEDUC	Problema: subvenciones existentes y nuevos alumnos recibidos desde Chaiten.
23-May	Aparición de Nuevo Domo en Volcan Chaiten	SERNAGEOMIN / USGS	
23-May	Intendente de Los Lagos insiste en llamado a empresarios para dar nuevos puestos de empleo	Intendente Los Lagos / Empresa Privada	Lograr reactivar economias familiares mediante alianzas con empresa privada + dotar de mayor autonomia a familias desplazadas
23-May	Intendente de Los Lagos afirma que es posible la vuelta a Futaleufu de sus habitantes	Intendente Los Lagos / Alcalde Futaleufu	Estabilizacion condiciones ambientales
24-May	Reducen zona de seguridad del Volcan Chaiten	Intendente Los Lagos / ONEMI	Reducción anillo desde 50 km. A 24 km. / Urgencia por situacion de Piscicultura (Amenaza de depredadores = riesgo daño ambiental
25-May	Malas perspectivas para turismo en la zona (Lodges)	Empresarios Turísticos	Inversiones comprometidas + pérdida de empleos estables
25-May	Inyección de \$180 millones en sistema de salud en la Provincia de Llanquihue	MINSAL / Ministerio Hacienda	Cubrir posibles gastos extras de desplazados de Chaiten
25-May	Incertidumbre por seguidilla de sismos en Puerto Montt	Desplazados Chaiten	Panico y angustia por posibles catastrofes
26-May	BID otorga donación de US\$ 200.000 para apoyo en ayuda humanitariae	BID	Ayuda será administrada y coordinada por Fundación Chinquihue
28-May	SERCOTEC compromete ayuda a empresarios de la zona	SERCOTEC / FOSIS / Intendente Los Lagos	castrar empresarios + entregar recursos y asesoría técnica que permita reactivar negocios tanto en Palena como fuera.
28-May	Primeras ideas de reconstrucción para Chaiten	Alcalde Chaiten	Respetar curso natural del río y reconstruir en partes altas de la ciudad
28-May	Intendente de Los Lagos se compromete a celebrar Bicentenario en plaza de armas de Chaiter	Intendente Los Lagos / Alcalde Chaiten	Postura clara a favor de la reconstrucción en el mismo lugar.
02-Jun	Informe de Agricultura señala que suelos de Palena son recuperables	INIA / MINAGRI	Buenas perspectivas para desarrollo de la provincia en el mediano y largo plazo
03-Jun	Nace nuevo movimiento social de chaiteninos (Mov.Soc. por la Defensa y Reconstrucción de Chaiten (MSDRCh))	Organización Social Chaiteninos	Expresa disconformidad por irregularidades en entrega de beneficios + trato inadecuado + excesiva burocracia
03-Jun	MSDRCh exige que autoridades encaucen río Blanco mediante el Cuerpo Militar del Trabajo (CMT)	MSDRCh / Cuerpo Militar Trabajo	Desesperacion frente a incertidumbre. Requieren reportes diarios acerca de situacion en Chaiten
04-Jun	Logran recuperar documentación de Defensoría Penal Publica y Fiscalia Local de Chaiten	Poder Judicial Chaiten / FACH	Recuperación de causas judiciales
04-Jun	Comienza entrega de bonos a agricultores de Chaiten	MINAGRI / INDAP	1.140 beneficiarios / \$570 millones de inversion
05-Jun	SERCOTEC llama a postular a fondos de re-emprendimiento	SERCOTEC / CORFO / Intendente Los Lagos	
06-Jun	Ministro Bitar enviará grupo de expertos a Chaiten: evaluacion de infraestructura	Ministro OOPP / Intendente Los Lagos	Nocion de oportunidad incorporada al discurso de Ministro de OOPP
06-Jun	Alcalde Fritis propone reconstruir Chaiten en el área norte de la ciudad	Alcalde Chaiten	Reconstruir en la misma zona, sólo relocalizando las áreas destruidas por el desborde del río. (Terrenos de Bienes Nacionales)
07-Jun	Alcalde Fritis señala que volver a la ciudad es un derecho irrenunciable	Alcalde Chaiten	Marcada posicion respecto al futuro: valor del lugar
07-Jun	Nuevos beneficios: MINVU entrega subsidios para la compra de propiedades	MINVU	470 UF para la compra de viviendas en cualquier parte del país / Podra ser complementado con subsidio de localizacion
08-Jun	Planes de apoyo psicológico a familias desplazadas	MINSAL Los Lagos / Delegada Presidencial	Tratar Síndrome de Estrés Agudo + prevenir el Trastorno de Estrés Crónico / Preocupacion por bienestar integral
09-Jun	Vialidad ingresa a Chaiten para realizar obras en Río Blanco	Vialidad OOPP	Obras de encauzamiento del río que atraviesa la ciudad
09-Jun	Intendente Galilea afirma que Chaiten se reconstruirá: plan de radicacion definitiva en zonas altas de Chaiten	Intendente Los Lagos	Intendente Galilea manifiesta publicamente su postura acerca del debate reconstruccion-relocalizacion
09-Jun	Ministro Bitar señala que no existen decisiones tomadas acerca del futuro de Chaiten	Ministro OOPP	Información es incierta para tomar decision / <i>Quita piso</i> a lo señalado por Intendente Galilea
10-Jun	Resultados preliminares estudios de expertos: destrucción alcanzaría cerca del 40% de Chaiten	Delegada Presidencial	Primeros datos acerca de la magnitud de la catastrophe
10-Jun	Ministro de Defensa anuncia que evacuados podrán ingresar a Chaiten a retirar sus bienes	Ministro Defensa / Delegada Presidencial / Intendente Los Lagos	Señal de tranquilidad y esperanza para familias desplazadas
11-Jun	Camara Diputados pide funcionamiento de juzgados de Chaiten en Puerto Montt	Diputados	
13-Jun	Se reanuda actividad volcanica y se posterga regreso de desplazados	Intendente Los Lagos	Quedan suspendidas las visitas de los desplazados a la ciudad / Actividad Sismica + Explosiones Laterales + Crecida Rio
13-Jun	Presidenta Bachelet opta por cautel respecto al futuro de Chaiten	Presidenta	No es posible afirmar si es conveniente relocalizar o reconstruir / Necesidad de Recopilar mayor información
14-Jun	Declaran Alerta Roja en Chaiten	ONEMI	Se suspenden operaciones de rescate de enseres / reactivacion de la incertidumbre
14-Jun	Reactivacion del Chaiten frena planes del gobierno para la zona	Ministro Interior / Intendente Los Lagos	Posibilidades de pronta reconstrucción son frenadas por naturaleza / Desplazados deberan tomar decisiones de mediano plazo
14-Jun	Bachelet visita USGS para evaluar alternativas	Presidenta / USGS	Alcalde Chaiten agradece preocupacion de Presidenta durante viaje internacional
19-Jun	CMT suspende trabajos en Chaiten por reactivacion del volcan	CMT / Intendente Los Lagos	Recrudescimiento impide continuar con labores de encauce del río Blanco
19-Jun	Lluvia de cenizas impide rescate de vehículos	Intendente Los Lagos	
20-Jun	Ministro OOPP señala que Chaiten es inhabitable por los próximos dos años	Ministro OOPP	Gravedad de los daños impide la vuelta de desplazados en mediano plazo / Abre polémica política con Intendente Galilea
20-Jun	Nombramiento de nuevo gobernador de Palena	Gobernador Palena	Gobernador Rifo asume con apoyo de partidos de la Concertacion / Gobernador Aguila critica el trato recibido de parte de autoridades
21-Jun	Retiran vehiculos abandonados en Chaiten	Alcalde Chaiten	Traslado de vehiculos via maritima
21-Jun	Criticas a mecanismos de distribución de donaciones	Agrupacion Hijos y Amigos de Chaiten	Criticas a gestion de los municipios, a los que se acusa de acopiar los bienes y no repartirlos
22-Jun	Critica de Intendente Galilea a <i>apresurada observacion</i> de Ministro OOPP Bitar	Intendente Los Lagos / Ministro OOPP	La critica apunta a que juicios tan categóricos solo pueden ser vertidos cuando se cuenta con la informacion suficiente
23-Jun	Intendente Galilea anuncia reduccion del area de prohibicion de ingreso a Chaiten	Intendente Los Lagos	Radio de 15 km del volcan / Ventana de oportunidad para realizacion de operativos de rescate de enseres
23-Jun	Vocero de Gobierno respalda a Ministro OOPP en polemica con Intendente Galilea	Vocero de Gobierno / Ministro OOPP / Intendente Los Lagos	<i>Espaldarazo</i> a Bitar / Verticalidad es clara: ministro, el subsecretario, el jefe de servicio y el intendente
24-Jun	SERVEL autoriza realizacion de elecciones municipales	SERVEL / Ministro Interior	Quedan abiertas algunas preguntas acerca de campañas electorales y lugares de votacion
24-Jun	Ministra Vivienda señala que Chaiten está inhabitable	MINVU	Inexistencia de servicios básicos + trama urbana cortada + viviendas destruidas
25-Jun	Ingreso de Chaiteninos a su ciudad	Delegada Presidencial / Alcalde Chaiten / Jefes de Familia	Primer encuentro de habitantes con la cruda realidad de la ciudad
25-Jun	Alcalde de Chaiten: dos años para retornar es un plazo realista	Alcalde Chaiten	Respaldo a gobierno central / "No basta sólo con voluntades; la destrucción ha sido brutal"
25-Jun	Alcalde de Chaiten se opone a elecciones municipales	Alcalde Chaiten	Esrgrime falta de independencia (<i>recibir bonos y subsidios generan dependencia con un color políticc</i>)
26-Jun	Protesta de chaiteninos en llegada de Presidenta a Puerto Montt	Presidenta / Delegada Presidencial	Critican insuficiencia en ayuda del gobierno y en la falta de soluciones habitacionales
26-Jun	Ministra Vivienda señala que desastre puede convertirse en oportunidad de desarrollo para Palena	MINVU / Intendente Los Lagos	Planes de inversion en asentamientos costeros + Villa Santa Lucia + Pavimentacion Ruta 7
26-Jun	Ministerio de Salud anuncia inversiones en Centro de Salud de Futaleufu y postas rurales	MINSAL	Planes de modernizacion de equipamientos + nuevos establecimientos
27-Jun	Ministro Interior insta a desplazados a tomar decisiones individuales en el futuro	Ministro Interior	Enfatiza que en el corto plazo no habrá rápidas soluciones / Proyectos individuales en Chaiten deben trazarse a mediano y largo plazo
27-Jun	Delegada presidencial desestima criticas de chaiteninos	Delegada Presidencial	Baja cantidad de personas protestando + tremendo esfuerzo detrás de los subsidios
28-Jun	Subsecretario OOPP indica que existen inmensas dificultad para encauzar el río fuera de la ciudad	Ministerio OOPP	Tarea altamente compleja que tomaría dos años / localidad debера enfrentar nueva geografía
30-Jun	Diputado Alvarado propone proyecto de ley para permitir voto de chaiteninos en elecciones	Diputado UDI	Permitir votacion en diferentes localidades cercanas
01-Jul	Chaiteninos ingresan a Chaiten a recuperar sus bienes		Situacion desoladora: alta destruccion / criticas a autoridades por no permitir ingreso antes de crecida del río.
03-Jul	Senador Horvath propone sitio para relocalización de Chaiten	Senador RN	Propone relocalizar la ciudad al norte del actual Chaiten (sector Río Fandango-Santa Barbara)
04-Jul	Corte Suprema rechaza recurso de proteccion por habitantes de Chaiten	Poder Judicial / Intendente Los Lagos	No hay respaldo jurídico para lograr la evacuacion total de la zona
04-Jul	Comité de emergencia se reúne para evaluar habitabilidad de Chaiten	Presidenta / Comité de Ministros	Evaluar los antecedentes recopilados por OOPP y MINVU
04-Jul	Gobierno establecerá recursos de proteccion individuales para <i>rebeldes</i>	Intendente Los Lagos / Delegada presidencial	Lograr mecanismo jurídico que avale la evacuacion total si es que ésta es necesaria
04-Jul	Delegada presidencial anuncia asistencia tecnica para definir proyectos a familias desplazadas	Delegada Presidencial	Sistema de apoyo a la elaboracion de alternativas y planes de desarrollo indiiduales-familiares
05-Jul	Chaiteninos pretenden ingresar a la ciudad a recuperar lo poco que les queda		Buscan un plazo especifico de tiempo / Denotan noción del riesgo que implica esa acción
06-Jul	Turismo científico suscita interes de agencias y viajeros	SERNATUR	
06-Jul	Ingreso de Chaiteninos a la ciudad	Alcalde Chaiten / Delegada Presidencial	Alternativa de desarrollo en la zona, una vez estabilizados los riesgos
07-Jul	Encuestarán a Chaiteninos para conocer su opinion acerca de reconstruccion/relocalizacion	Delegada Presidencial	Conocer preferencias y alternativas de desarrollo de los chaiteninos
08-Jul	Intendente Galilea afirma que nadie ha intentado quedarse en Chaiten	Intendente Los Lagos	Existe conciencia de riesgos y posibilidades de parte de chaiteninos
08-Jul	Reunion Alcalde Chaiten y Ministro Interior para conversar acerca del desorden logistico	Alcalde Chaiten / Ministro Interior / Delegada Presidencial	Criticas respecto a capacidad de gestion, coordinacion y comunicaci3n de la delegada presidencial
08-Jul	Intendente Galilea defiende rol de Delegada Presidencial Narvaez	Intendente Los Lagos / Delegada presidencial	Destaca eficiencia y alta coordinacion conjunta
09-Jul	Alcaldes de Provincia de Palena exigen mayor participacion en la toma de decisiones	Alcaldes Palena	Critican poca relevancia que le ha sido dada a los concejos municipales y a sus atribuciones
09-Jul	Malas condiciones climaticas impiden nuevo ingreso de chaiteninos a la ciudad		
11-Jul	Empresa Electricidad (SAESA) condona deudas a chaiteninos	SAESA / Delegada Presidencial / Alcalde Chaiten	
13-Jul	Malas condiciones climaticas obligan a cierre indefinido de Parque Pumalir	Douglas Tompkins	
15-Jul	Delegada Presidencial reconoce dificultades de conectividad de la zona	Delegada Presidencial	Narvaez gestiona la restitucion de itinerarios maritimos de barcasas
16-Jul	Delegada Presidencial confirma la continuacion de los trabajos en Chaiten	Delegada Presidencial / CMT	Interpretable como mayor tranquilidad respecto a situacion en albergues / preocupacion por temas tecnicos
17-Jul	Federación Pescadores Artesanales de Palena pretende demandar al gobierno	FPAP	Apelan a recibir tambien beneficios del Estado dada la perdida de posibilidades de comercio y pesca

[illegible]

ANEXO 5. LOCALIZACIÓN DE FUENTES DE ENERGÍA GEOTÉRMICA

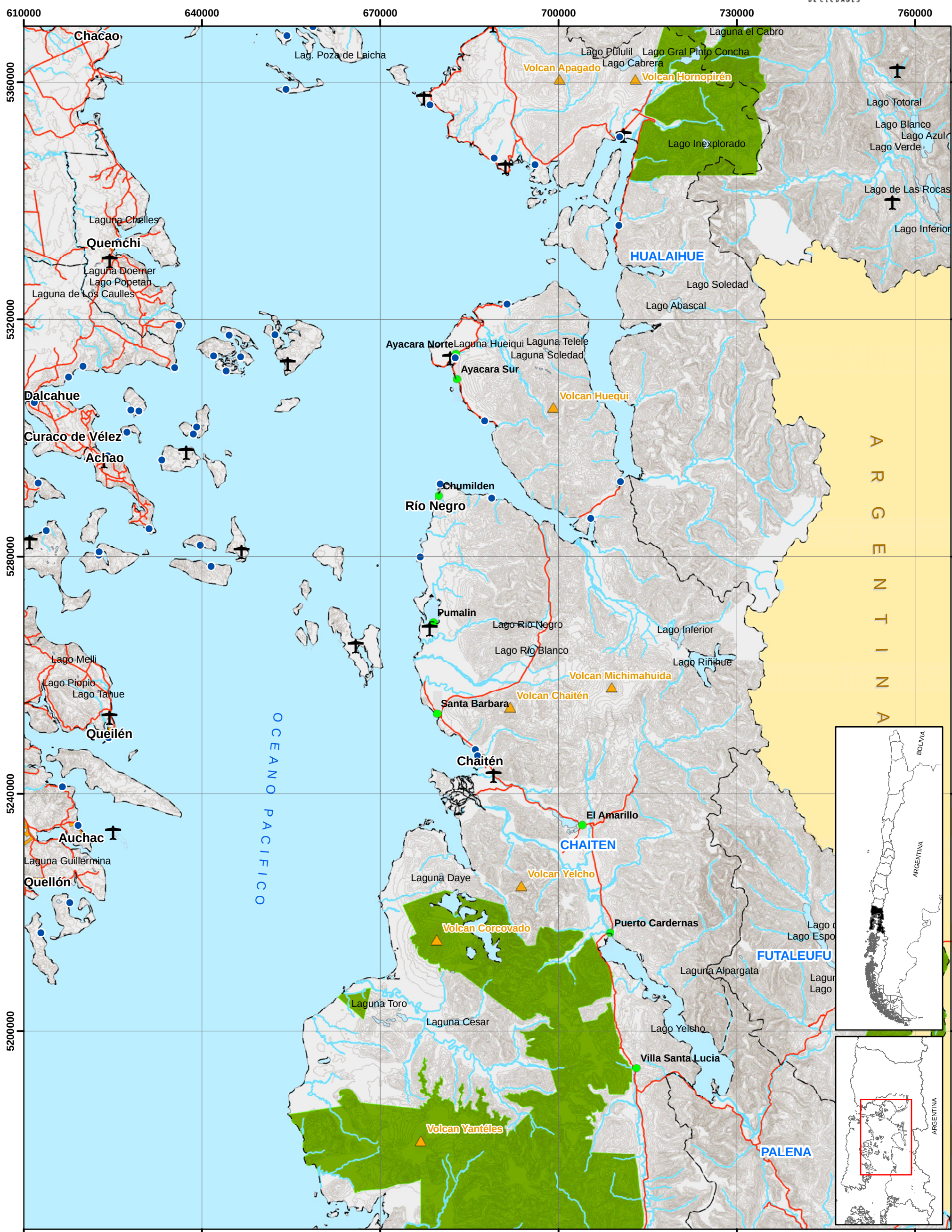
Tabla 75. Localización de Fuentes Probables de Energía Geotérmica en la comuna de Chaitén

Región	Provincia	Comuna	Denominación	Vértices	Superficie (ha)
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	Michinmahuida	N 5241000 + E 711500 N 5241000 + E 714000 N 5239000 + E 711500 N 5239000 + E 714000	500
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	Porcelana	N 5297000 + E 709500 N 5297000 + E 710500 N 5296000 + E 709500 N 5296000 + E 710500	100
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	Chilco	N 5291000 + E 695500 N 5291000 + E 697000 N 5290000 + E 695500 N 5290000 + E 697000	150
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	El Peñón	N 5281000 + E 698500 N 5281000 + E 699500 N 5279500 + E 698500 N 5279500 + E 699500	150
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	Lago Negro	N 5267000 + E 695500 N 5267000 + E 697500 N 5265500 + E 695500 N 5265500 + E 697500	300
X de Los Lagos	Palena	Chaitén	El Amarillo	N 5239000 + E 710000 N 5239000 + E 712000 N 5237000 + E 710000 N 5237000 + E 712000	400

Fuente: REGLAMENTO IDENTIFICA FUENTES PROBABLES DE ENERGIA GEOTERMICA DECRETO Nº 142 MINISTERIO DE MINERIA. Publicado en el Diario Oficial del 28 DE JUNIO DE 2000

ANEXO 6. CARTOGRAFÍA ELABORADA EN BASE A INFORMACIÓN RECOPILADA

PLANIMETRÍA BASE ZONA DE ESTUDIO



Leyenda

- | | | | | | |
|--|-----------------|--|-----------------------------|--|--------------------|
| | Curvas de Nivel | | Red Vial | | Entidades Pobladas |
| | Rios | | Infraestructura Aeropuertos | | Centros Poblados |
| | Lagos | | Infraestructura Portuaria | | División Comunal |
| | Volcanes | | | | Argentina |
| | Snaspe | | | | |

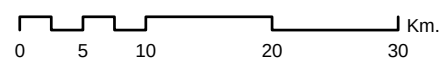
Fuentes de Información

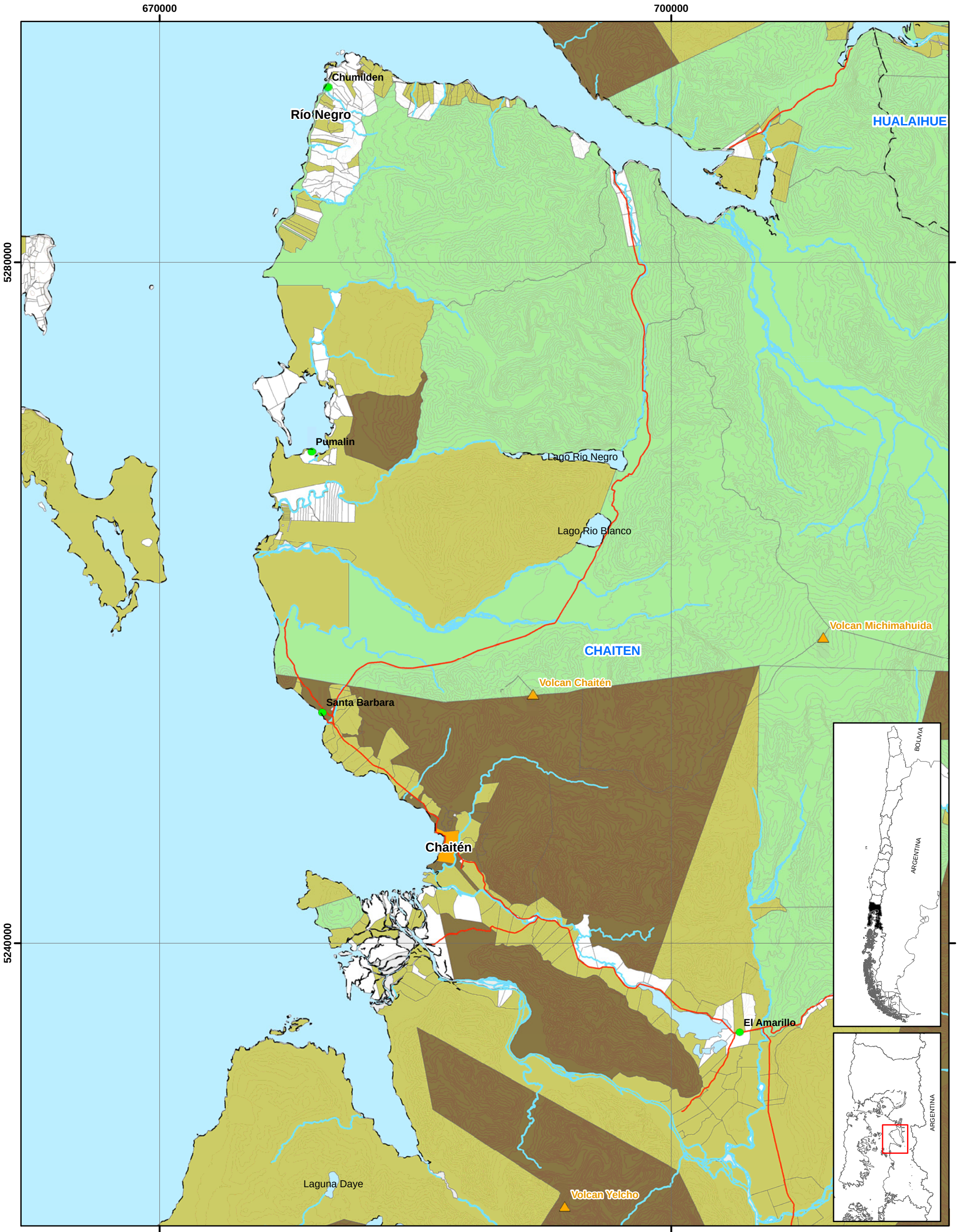
- :: SIG GORE Los Lagos
 :: Secretaría Técnica Borde Costero
 :: OCUC

Datum:

WGS 84 18 Sur

Escala Gráfica:





Leyenda

- | | | |
|-------------------|----------------------|-----------------------|
| — Curvas de Nivel | — Red Vial | Propiedad |
| — Ríos | ● Entidades Pobladas | ■ Fiscal |
| ■ Lagos | ■ Centros Poblados | ■ Particular |
| ▲ Volcanes | — División Comunal | ■ Particular Tompkins |
| | | ■ Sin Información |

Fuentes de Información

- :: SIG GORE Los Lagos
- :: Secretaría Técnica Bordo Costero
- :: Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales

Datum:

WGS 84 18 Sur

Escala Gráfica:

