



## Acuerdo de Producción Limpia

---

# Comerciantes de Leña de los Principales Centros de Consumo del Sur de Chile



Corporación de  
Certificación de Leña



Consejo Nacional de  
Producción Limpia

En Temuco, a 24 de agosto de 2010, comparecen, por una parte, **LILIANA JADUE H.**, Subsecretaria de Salud Pública, en representación del Ministerio de Salud, en adelante MINSAL; **HERNÁN CHEYRE V.**, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, organismo de administración autónoma del Estado, en adelante CORFO, y en su representación; **RICARDO ARIZTÍA DE CASTRO**, Director Nacional del Instituto de Desarrollo Agropecuario, en adelante INDAP, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura; **GUSTAVO ROJAS LE-BERT**, Director Nacional Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, en adelante ODEPA, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura; **EDUARDO VIAL R.T.**, Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal, en adelante CONAF; **IGNACIO TORO L.**, Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, servicio público funcionalmente descentralizado, en adelante CONAMA, y en su representación; **CRISTÓBAL UNDURRAGA VERGARA**, Director Ejecutivo de INNOVA Chile, en su representación; y **RAFAEL LORENZINI P.**, Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción Limpia, en adelante CPL y en su representación; y por la otra, **CARLOS FUENTEALBA R.**, Presidente de la Corporación de Certificación de Leña, en adelante SNCL, y en su representación, quienes adherirán al presente Acuerdo en los plazos estipulados.

Los anteriormente citados, concurren a la firma del “Acuerdo de Producción Limpia Comerciantes de Leña de los Principales Centros de Consumo del Sur de Chile”, cuyo texto se desarrolla a continuación.

## **PRIMERO: CONSIDERANDO**

- La Ley N° 20.416, que Fija Normas Especiales para las Empresas de Menor Tamaño y que, entre otras disposiciones, en su Artículo Décimo fijó la Ley de Los Acuerdos de Producción Limpia, correspondiéndole al Consejo Nacional de Producción Limpia realizar las actividades de coordinación entre los órganos de la Administración del Estado y las empresas o entidades del sector privado que correspondan.
- Instructivo del Gabinete Presidencial N°004 de 25 de junio de 2007 “Imparte Instrucciones para la Masificación de los Acuerdos de Producción Limpia.
- Lo dispuesto en las Normas Chilenas Oficiales: NCh2796.Of2009: “Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Vocabulario; NCh2797.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Especificaciones"; la NCh2807.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Diagnóstico, Seguimiento y Control, Evaluación Final y Certificación de Cumplimiento"; y NCh2825.Of2009: "Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Requisitos para los Auditores y Procedimiento de la Auditoría de Evaluación de Cumplimiento”.

- Los principios básicos que rigen los “Acuerdos de Producción Limpia” a saber: a) Cooperación público-privada, b) Voluntariedad, c) Gradualidad, d) Autocontrol, e) Complementariedad con las disposiciones obligatorias consideradas en el APL, f) Prevención de la contaminación, g) Responsabilidad del productor sobre sus residuos o emisiones, h) Utilización de las mejores tecnologías disponibles, i) Veracidad de la información, j) Mantención de las facultades y competencias de los órganos del Estado y k) Cumplimiento de los compromisos de las partes.
  
- El “Documento Marco para el Desarrollo e Implementación de los Acuerdos de Producción Limpia: Rol de los Servicios Públicos”, aprobado en sesión del Consejo Directivo del Consejo Nacional de Producción Limpia con fecha 17 de diciembre de 2008. Este documento explicita la vinculación y acción de los organismos fiscalizadores que participan y suscriben Acuerdos de Producción Limpia, definiendo los criterios respecto de las distintas etapas de desarrollo de un Acuerdo.
  
- El Acuerdo de Cooperación entre el Ministerio de Agricultura, la Comisión Nacional de Medio Ambiente y la Corporación de Certificación de Leña y Productos Forestales del Bosque Nativo, suscrito el 12 de junio de 2008, el cual tiene por objetivo coordinar los esfuerzos tendientes a mejorar el modo de comercialización y calidad de la leña, mediante campañas de difusión y el establecimiento de un sistema voluntario de certificación de calidad y origen, y la consolidación del Sistema Nacional de Certificación de leña

## **SEGUNDO: FUNDAMENTOS Y ANTECEDENTES**

La leña experimenta un crecimiento sostenido, no sólo en Chile, donde es la segunda fuente de energía después del petróleo, sino también en otras partes del mundo, como energía local, accesible, renovable y neutra en emisiones de gases que provocan grandes cambios globales. En nuestro país es la segunda fuente de energía, después del petróleo.

La leña tiene un precio relativo más económico, que el resto de los combustibles y accesible en comparación con la electricidad, el gas y el petróleo, lo cual permite satisfacer adecuadamente las necesidades de calefacción y cocina de gran parte de la población en el sur de Chile, en especial en los estratos socioeconómicos medio y bajo, sin embargo existen externalidades negativas asociadas a su uso y consumo, entre ellas la contaminación atmosférica que produce enfermedades respiratorias, y la degradación del bosque nativo y evasión de impuestos entre otras.

Anualmente, en el país, se consumen alrededor de 15.000.000 m<sup>3</sup> de leña, de los cuales más de dos tercios provienen de los bosques nativos. Tal situación es una gran oportunidad para generar ingresos y valorizar los bosques nativos en el mercado y mejorar en este camino la calidad de la leña. La producción y comercialización de leña

son actividades relevantes en la generación de empleo a nivel local y tiene un flujo comercial anual superior a los 250 millones de dólares.

El comercio de leña es altamente informal y, en consecuencia, poco visible, siendo los comerciantes el eslabón principal de la cadena de valor del comercio de leña, ya que determinan los precios, el origen del producto, la calidad y las condiciones de entrega al consumidor. Entre ellos destacan tanto productores, transportistas como comerciantes ambulantes y establecidos. Este mercado informal genera dos grandes problemas:

1. La intervención en los bosques, que en determinados casos, se hace sin plan de manejo y sin acompañamiento profesional adecuado, lo que causa la degradación de importantes superficies forestales.
2. El uso masivo y en forma ineficiente de la leña causa la contaminación atmosférica por material particulado PM 10 y PM2.5, fenómeno que se puede observar en la mayoría de las ciudades del sur del país, provocando enfermedades respiratorias y cardiovasculares a la población.
3. Evasión de impuestos que alcanza cerca de 14 a 16 millones de dólares anualmente.

Existen varios factores asociados a las causas de la contaminación atmosférica por combustión residencial de leña, entre ellos podemos mencionar la mala calidad de la aislación térmica de las viviendas, la calidad de la leña que en muchos casos se comercializa y se consume con un alto porcentaje de humedad, la tecnología deficiente que se usa actualmente para la combustión de la leña y el consumidor desinformado

Desde el año 2004 se comenzó a trabajar en el diseño de una herramienta que permitiera regular el mercado de este combustible. De esta forma surge el Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL), Institución a cargo de certificar el proceso de comercialización, considerando aspectos de origen, formalidad del negocio, calidad del producto y servicio al consumidor.

El Estándar de Certificación del SNCL está compuesto por cuatro principios:

1. Cumplimiento de toda la legislación relacionada con la producción y comercialización de leña, destacando la legislación forestal, tributaria, ambiental, de transporte y laboral.
2. Origen de la leña comercializada, verificando la existencia y cumplimiento de planes de manejo en los bosques donde se origina.
3. Calidad de la leña y principalmente con el secado del producto, el cual debe comercializarse con un contenido de humedad menor o igual al 25%.
4. Informar al consumidor acerca de las principales características de la leña comercializada (volumen, especie y contenido de humedad).

El cumplimiento de este estándar ha sido difícil, y se espera a través del APL incentivar el ingreso de nuevos productores y comerciantes al sistema voluntario de certificación, generando así un mercado formal, diferenciado, que agregue valor al producto y mejore la rentabilidad de la actividad forestal, aspecto considerado clave para el manejo y conservación de los bosques nativos.

Actualmente, existen 50 comerciantes de leña certificados por el SNCL, distribuidos en 7 ciudades. (Talca, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Castro, Coyhaique)

### **TERCERO: NORMATIVA VIGENTE APLICABLE**

Los Acuerdos convenidos en el presente acto tienen como base el cumplimiento de la normativa ambiental, de emisiones atmosféricas, de fomento forestal, de residuos sólidos, de ruidos molestos, de higiene y seguridad laboral, de transporte de carga y las normas chilenas oficiales de Acuerdos de Producción Limpia. Estas son:

- Ley N°16.744, Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales
- Ley N°20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
- Decreto Ley N°3.557 de 1980, Establece disposiciones Sobre Protección Agrícola.
- Decreto Ley N°701, de 1974, sobre Fomento Forestal
- Decreto Ley N°656, de 1925, sobre Ley de Bosques
- Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Aprueba Código Sanitario.
- Decreto Supremo N°144, de 1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
- Decreto Supremo N°594, de 1999, Ministerio de Salud, Establece Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo (modificado por Decreto Supremo 201 del Ministerio de Salud, 2001)
- Decreto Supremo N°40, de 1969, Ministerio del Trabajo, Establece Reglamento Sobre Prevención de Riesgos Profesionales,
- Decreto Supremo N°54 de 1969, Ministerio del Trabajo, Establece Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.

- Decreto Supremo N° 148, de 2003, Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
- Decreto Supremo N°4.363, de 1931, Ministerio de Tierras y Colonización, Ley de Bosques.
- Decreto Supremo N°146, de 1997, Ministerio Secretaría General de la Presidencia Establece Norma de Emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.
- Decreto Supremo N°59, de 1998, Ministerio Secretaría General de la Presidencia Establece Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable, MP 10.
- Decreto Supremo N°78, de 2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Temuco y Padre las Casas.
- Ordenanza Municipal de Chillán “Para la protección del medio ambiente y la salud ambiental en la comuna de Chillán” (2005): Prohíbe la libre transacción de leña y carbón en la vía pública, pudiendo realizarse sólo en locales autorizados, no admitiéndose el ingreso a la ciudad de camiones que transporten estos productos, excepto los que acrediten el origen de dichos bienes mediante una guía de Libre Tránsito de CONAF y una Guía de Despacho o Factura autorizada por el Servicio de Impuestos Internos, y que se dirijan hacia los lugares permitidos. Además se exige el contenido de humedad que defina el Instituto Nacional de Normalización (INN).
- Ordenanza Municipal de Temuco y Padre Las Casas (2009): Regulación del Comercio de Leña, la que busca fiscalizar la calidad de la leña y promover la formalización de las microempresas del rubro.

#### **Normas Chilenas Oficiales:**

- NCh 2907 - 2005: Clasificación y requisitos de calidad que debe cumplir la leña para ser empleada como combustible sólido, a nivel residencial, comercial e institucional.
- NCh 2965 - 2005: Establece los procedimientos de muestreo e inspección que permiten verificar que un lote de leña cumple con los requisitos de calidad establecidos en la Norma 2907.
- NCh 2797 Of. 2009, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Especificaciones.
- NCh 2796 Of. 2009, Acuerdos de Producción Limpia (APL) – Vocabulario.
- NCh 2807 Of. 2009, Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Seguimiento y control, evaluación de la conformidad y certificación.
- NCh 2825 Of. 2009, Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Requisitos para los auditores y procedimiento de la auditoría de evaluación de la conformidad.

## **CUARTO: DEFINICIONES**

Para efectos del presente Acuerdo se entenderá por:

1. **APL:** Acuerdo de Producción Limpia
2. **Astilla:** trozo de leña dividida o no en un sentido longitudinal y que en sentido transversal pasa por un anillo de diámetro de 16 cm. La astilla se denomina con distintos nombres según la zona del país, tales como: leño, palo de leña, trozo de leña, entre otros.
3. **Azumagadura:** coloración anormal de la madera producida por la acción de hongos que no altera su estructura leñosa. Corresponde al primer síntoma del proceso de pudrición, tiene sólo connotación estética, no afecta la energía útil de la leña.
4. **Calidad de la leña:** conjunto de atributos, tales como humedad, especie, xilema expuesto, poder calorífico, pudrición y uniformidad de tamaño, que determinan su clasificación en determinado grado de calidad.
5. **Comerciante de leña:** persona natural o jurídica dedicada a la comercialización de leña, que realiza la venta final del producto al consumidor.
6. **Contenido de humedad:** cantidad de agua contenida en la leña, expresada en porcentaje (%) en relación a base seca.
7. **CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente**
8. **CONAF:** Corporación Nacional Forestal
9. **Corporación de Certificación de Leña:** Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro, creada el 20 de octubre de 2006 y cuyo objeto es la creación y administración de un Sistema Nacional de Certificación de Leña, orientado a contar con un producto diferenciado en el mercado de la dendroenergía. Asimismo tiene por finalidad fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de sus recursos naturales.
10. **Emisiones atmosféricas:** es la descarga a la atmósfera de gases o partículas por una chimenea, ducto o punto de descarga.
11. **Guía de libre tránsito:** instrumento exigido para acreditar que los productos primarios de bosque nativo o de formación xerófila que sean transportados, acopiados o que se encuentren en poder de personas naturales o jurídicas, provienen de una corta autorizada por CONAF.
12. **INDAP:** Instituto de Desarrollo Agropecuario

13. **INN:** Instituto Nacional de Normalización
14. **Leña:** porción de madera en bruto de troncos, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizada como combustible sólido residencial e industrial.
15. **Leña seca:** aquella con un contenido de humedad menor al punto de saturación de la fibra; para propósitos de la NCh2907.Of2005, se considera leña seca la que tiene un contenido de humedad menor o igual al 25% en base seca.
16. **Leñería:** lugar fijo y delimitado donde se procesa, almacena y/o comercializa leña.
17. **Metro cúbico sólido:** volumen de leña apilada, cuya dimensión es 1 m de alto, 1 m de ancho y 1 m de largo, que queda luego de descontar los espacios intersticiales entre los trozos de la pila.
18. **Metro estéreo, metro cúbico estéreo:** ruma de leña circunscrita a un cubo de 1m de largo, 1m de alto y 1m de ancho, incluyendo los espacios intersticiales de aire entre los leños, es la unidad de comercialización de leña. Ver anexo N°1 Tabla de conversión.
19. **MINSAL:** Ministerio de Salud
20. **Material particulado de tamaño 2,5 micrones:** partículas cuyo diámetro aerodinámico es igual o inferior a 2,5 micrómetros.
21. **Material particulado de tamaño 10 micrones:** partículas cuyo diámetro aerodinámico es igual o inferior a 10 micrómetros
22. **Plaguicida:** Cualquier sustancia, mezcla de ellas o agente destinado a ser aplicado en el medio ambiente, personas, animales o plantas, con el objeto de prevenir, controlar o combatir organismos capaces de producir daños a personas, animales, plantas, semillas u objetos inanimados.
23. **Plan de Manejo:** instrumento que planifica el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno determinado, con el objetivo de obtener bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.
24. **Picaduría:** actividad que implica procesar la leña para darle las dimensiones para su posterior comercialización. Esta actividad puede generar lotes de leña seca, y/o lotes de leña húmeda.
25. **Productor:** Pequeño o mediano propietario de bosque nativo que se dedica a la producción de leña, siendo ésta su principal fuente de ingresos económicos.
26. **Producto primario del bosque:** listado de productos del bosque nativo y de formaciones xerofíticas, definido por CONAF, para cada región y sobre los cuales será obligatorio acreditar su origen.



27. **Pudrición:** alteración del estado de la leña que produce la pérdida de masa debido a hongos, insectos u otro agente biótico.
28. **Reciclaje:** Recuperación de residuos para ser utilizados en su forma original o previa transformación, como materia prima en procesos productivos distintos al que los generó.
29. **Registro:** Documento (información o datos que poseen significado y su medio de soporte) que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
30. **Residuos:** Cualquier sustancia especificada que no son aprovechadas y, por tanto, debe ser tratada ó dispuesta para evitar problemas sanitarios ó ambientales.
31. **Reutilización o reuso:** recuperación de residuos o de materiales presentes en ellos para ser utilizados en su forma original en procesos productivos o previa transformación como materia prima sustitutiva en el proceso productivo que le dio origen.
32. **Ruma de leña:** conjunto de leña apilado de diferentes modos y de dimensiones libres.
33. **Secado natural:** Proceso por el cual la madera pierde su humedad (agua) por la acción de agentes naturales como el viento, la humedad relativa y la temperatura. La duración del secado natural depende de las características de la especie, de las condiciones atmosféricas, la forma de apilado, la disposición y ubicación del patio de secado.
34. **Sistema Nacional de Certificación de Leña (SNCL):** iniciativa público privada de carácter voluntario, que ha fijado estándares de calidad y origen para la comercialización de la leña en Chile, con el objeto de disminuir el deterioro de los bosques y la contaminación atmosférica. A través de la certificación se crea un mercado formal, diferenciado, que agrega valor al producto y mejora la rentabilidad del manejo forestal. El SNCL consta de un Consejo Nacional (conformado por instituciones públicas, privadas y representantes de los Consejos Locales) y 7 Consejos Locales de Certificación, distribuidos en 4 consejos regionales: Maule; Araucanía, Los Ríos; Aysén y 3 provinciales: Llanquihue; Osorno y Chiloé
35. **Transportista de Leña:** Persona natural o jurídica con dedicación parcial o exclusiva al transporte de leña. Este transporte se realiza por lo general desde el lugar de producción hasta una cancha de acopio intermedia, lugar de venta o hasta el lugar de consumo final. Muchos transportistas cumplen la función de comerciantes, adquiriendo el producto en el campo para venderlo en la ciudad.

## **QUINTO: OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

El presente Acuerdo de Producción Limpia tiene por objeto contribuir al mejoramiento de la gestión productiva y ambiental del sector comerciantes de leña de los principales

centros de consumo en Chile, a fin de lograr un producto de calidad, que responda a las exigencias ambientales y de mercado.

### **Objetivos Específicos**

- Potenciar la creación de un mercado formal y diferenciado de leña, agregando valor al producto.
- Asegurar que la leña comercializada provenga de recursos forestales que cumplan con planes de manejo aprobados por CONAF. Si la leña proviene de otras fuentes (frutales), ésta debe cumplir con la normativa vigente que las regula.
- Mejorar la calidad de la leña, a través del secado del producto, el cual debe comercializarse con un contenido de humedad menor o igual al 25% en base seca
- Establecer condiciones de higiene y seguridad que permitan disminuir el riesgo de accidentes en los trabajadores que participan en todo el proceso de la leña (producción-transporte-comercialización).
- Establecer condiciones básicas que permitan disminuir las molestias a la comunidad

### **SEXTO: METAS, ACCIONES Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO**

Los comerciantes de leña que suscriban el presente Acuerdo, deberán cumplir con las metas y acciones específicas que se declaran a continuación, según los plazos establecidos y en las etapas del proceso en que participen.

#### **Alcance del Acuerdo**

El presente Acuerdo está dirigido a los productores y comercializadores de leña, de los principales centros de consumo del sur de Chile: Rancagua, Talca, Chillán, Concepción, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Castro, Coyhaique y Puerto Aysén.

#### **1. Formalización de los Comerciantes de Leña**

**Meta 1:** Incrementar en al menos un 20% el número de comerciantes formalizados y que cumplen la normativa, tomando como base el registro de la Corporación de Certificación de Leña del año 2009, incorporado en el anexo N°2 "Comerciantes de Leña Certificados, año 2009".

**Acción 1.1:** Los comerciantes de leña suscritos al APL deberán acreditar la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, con un giro acorde a la comercialización de leña.

Indicador de Desempeño: Documento de iniciación de actividades acorde al giro de comercialización de leña y timbraje de documentos tributarios, por ejemplo boleta, factura, guías de despacho, libro de compra y venta, otros.

Plazo: 3 meses.

**Acción 1.2:** Los comerciantes de leña realizan los trámites necesarios para la obtención de sus patentes municipales.

En el marco de la ley de Microempresa familiar, aquellas empresas que sólo comercializan leña, no requieren informe de calificación para su funcionamiento, por ser consideradas inofensivas por el Ministerio de Salud. Aquellas que, procesan leña, por ejemplo la picadura, deberán solicitar la calificación de la actividad a la Seremi de Salud correspondiente.

Indicador de Desempeño: Copia disponible de la patente municipal vigente para la leñería respectiva.

Plazo: 7 meses

**Acción 1.3:** Los comerciantes de leña normalizan y formalizan la relación laboral con sus trabajadores dependientes, el tipo de contrato dependerá de la estacionalidad del negocio y las necesidades del comerciante.

Indicador de Desempeño: Constatar en terreno la existencia de los contratos de trabajo vigentes de cada trabajador, del pago de las imposiciones previsionales y de los seguros que exige la ley vigente.

Plazo: 3 meses.

## **2. Origen y Transporte de Leña**

**Meta 2:** Aumentar en un 50% el número de comerciantes cuyos proveedores de leña cuenten y cumplan con planes de manejo forestal aprobados por CONAF, tomando como base el registro de la Corporación de Certificación de Leña del año 2009, incorporado en el anexo N°2 del presente documento.

**Acción 2.1:** Los comerciantes de leña exigen y mantienen copia de las guías de libre tránsito en el caso de especies nativas, de cada uno de sus proveedores de leña, según lo dispone la legislación forestal vigente (DL 701/74 ó Ley de Bosque Nativo).

Indicador de Desempeño: Verificación en el caso de especies nativas, de las guías de libre tránsito de CONAF que respalden la totalidad del volumen de leña a comercializar.

Plazo: mes 8

**Acción 2.2:** Los comerciantes de leña identificarán a sus proveedores y se abastecerán de aquellos que cumplen con sus respectivos Planes de Manejo aprobados por CONAF.

Indicador de Desempeño: Nómina de proveedores de leña, con sus respectivos informes favorables respecto al cumplimiento del Plan de Manejo, emitido por CONAF. Los comerciantes podrán solicitar estos informes a sus proveedores o directamente a CONAF.

Plazo: mes 8

**Acción 2.3:** CONAF priorizará la emisión de informes de cumplimiento de Planes de Manejo forestales, de aquellos comerciantes o proveedores que lo soliciten, en el marco del presente Acuerdo.

Indicador de Desempeño: Emisión de informes durante el desarrollo del APL.

Plazo: mes 12

**Acción 2.4:** Los comerciantes que utilizan vehículos para el transporte de leña cumplen con toda la documentación exigida en la normativa vigente y transportan la carga asegurada con cordel nylon de a lo menos 10 mm de diámetro, mediante una pasada doble de cordel por cada metro lineal de carga transportada.

Indicador de Desempeño: Se debe verificar la existencia de toda la documentación de los medios de transporte, como son: licencia de conducir, pago de la patente, revisión técnica al día, seguro obligatorio contra accidentes personales y padrón del vehículo, además de las condiciones de transporte seguro de la leña.

Plazo: mes 2

**Acción 2.5:** El proceso de carga y descarga de leña, ya sea en los lugares de almacenamiento o en el domicilio de los consumidores finales, debe realizarse en los horarios que sean permitidos por las ordenanzas municipales respectivas (de acuerdo a cada ciudad). En lo posible, debe evitarse que la carga y descarga de leña se haga en la vía pública. Para las entregas en los domicilios se debe contar con la señalización preventiva que exige la normativa de transporte (triángulos, conos y material reflectante), con el fin de evitar posibles accidentes tanto a transeúntes como a otros conductores.

Indicador de Desempeño: Revisión en terreno de las prácticas acordadas, así como la verificación de la existencia de la señalética en el momento de entrega del producto al consumidor final.

Plazo: mes 9.

**Acción 2.6:** Los comerciantes de leña registran e identifican claramente el stock de leña comprado a cada proveedor.

Indicador de Desempeño: registro por proveedor, indicando los volúmenes, número de guía de despacho, número de factura, predio de origen de abastecimiento y fecha de adquisición de cada lote de leña. En el caso de tratarse de especies nativas, los volúmenes deben estar respaldados por guías timbradas por CONAF.

Plazo: mes 9

### **3. Sistema de Almacenamiento y Secado**

La leña es un combustible utilizado ampliamente en el sur de Chile. Su uso principal es domiciliario (70%), tanto para generar calor como para la cocción de alimentos. El producto leña contribuye con emisiones de material particulado principalmente de un tamaño menor a 2,5 micrones, cuando éste se combustiona.

**Meta 3:** Disminuir la emisión de material particulado, producto de la combustión de leña.

**Acción 3.1:** La Corporación de Certificación de Leña estimará el nivel de emisiones de material particulado por m<sup>3</sup> de leña vendida, antes del APL y después del APL, a través de factores de emisión. La metodología para realizar las estimaciones será concordada con MINSAL y CONAMA.

Indicador de Desempeño: los informes consolidados de diagnóstico inicial por instalación y de evaluación final del APL, incorporan las estimaciones de material particulado de acuerdo a la metodología acordada.

Plazo: mes 3 y 15

**Acción 3.2:** La Corporación de Certificación de Leña monitoreará trimestralmente la humedad de la leña de los productores y comerciantes adheridos al APL y generará un informe consolidado por centros de consumos. Lo anterior según lo establecido en el anexo N°3 del presente documento.

Indicador de Desempeño: informes consolidados de diagnóstico inicial por instalación, auditorías intermedias y de evaluación final del APL, incorporan los monitoreos trimestrales por centros de consumo

Plazo: mes 3, 9 y 15

**Acción 3.3:** Los productores y comerciantes, según corresponda implementan un sistema de secado. Los sistemas a implementar dependerán de las condiciones climáticas y geográficas. Entre las condiciones mínimas a cumplir se indican:

Productores:

- Pre-secado o secado al aire libre en periodo estival
- Galpón o infraestructura que permita un almacenamiento seguro y sin humedad en periodo de lluvia
- Apilamiento con circulación de aire
- Tiempo de secado de 6 meses, previo a la venta, o hasta alcanzar el porcentaje de humedad de un 25% en base seca

Comerciantes que adquieren leña seca del productor

- La leña cumple con un valor de humedad menor o igual al 25%
- Galpón o infraestructura adecuada

Comerciantes adquieren leña húmeda del productor

- Verificar el porcentaje de humedad
- Pre-secado o secado al aire libre en periodo estival
- Apilamiento con circulación de aire
- Galpón o infraestructura adecuada
- Tiempo de secado 6 meses, previo a la venta a público o hasta alcanzar el porcentaje de humedad de un 25%.

Indicador de Desempeño: plan de secado implementado según condiciones.

Plazo: mes 10

**Acción 3.4:** INDAP, apoyará a los productores de leña que califiquen como usuarios del Instituto, en el marco del presupuesto y normativa vigente, con recursos para la implementación y mejoras de la infraestructura de almacenamiento de leña. Además, se

podrán considerar otros apoyos dirigidos a fomentar la asociatividad, la asistencia técnica y la innovación y transferencia tecnológica.

Indicador de Desempeño: informe consolidado indicando número de usuarios beneficiados, recursos financieros aportados, número de unidades de almacenamiento y secado financiadas durante el periodo del APL.

Plazo: mes 15

**Acción 3.5:** La Corporación de Certificación de Leña y el CPL, a través de sus representantes regionales, identificarán fuentes de financiamiento y diseñarán propuestas para y con los comerciantes, con el propósito de lograr acceso a infraestructura de almacenamiento de leña. Además, se podrán considerar otras iniciativas dirigidas a fomentar la asociatividad, la asistencia técnica y la innovación y transferencia tecnológica.

Indicador de Desempeño: informe regional de los COCEL indicando número de iniciativas, usuarios beneficiados, recursos financieros aportados, número de unidades de almacenamiento y secado financiadas durante el periodo del APL.

Plazo: mes 15

**Acción 3.6:** Los productores y comerciantes realizan el control de humedad mediante monitoreos permanentes a cada lote de leña en proceso de secado natural con el instrumento idóneo para dicho fin y utilizando el procedimiento que indica la norma del INN y formato de registro tipo. Ver condiciones en N°4 y formato de registro en anexo N°5

Indicador de Desempeño: Se debe mantener en archivos digitales o impresos, los resultados de todos los monitoreos de contenido de humedad realizados por el comerciante.

Plazo: mes 10

**Acción 3.7:** Se deberá contar con infraestructura adecuada para que la leña - luego de su etapa de secado natural - sea almacenada en un lugar protegido de la lluvia y que permita mantenerla en condición de seca (contenido de humedad igual o menor a 25% en base seca). En el caso de los comerciantes que posean un lugar para destinar a dicho fin, deberán tomar todas las medidas para acondicionar y/o mejorar dicha infraestructura según las recomendaciones técnicas en esta materia. Algunas de ellas son: buena ventilación, aislamiento del suelo, entre otras.

Indicador de Desempeño: Inspección visual de los galpones e infraestructura destinada por el comerciante al almacenamiento de la leña.

Plazo: mes 12.

**Acción 3.8:** Los comerciantes clasificarán la leña según su sanidad, separando la leña sana de aquella que presenta condiciones de pudrición, hongos y/o azumagadura,

Indicador de Desempeño: Inspección visual de las existencias de leña seca separada según criterios de sanidad

Plazo: mes 8.

#### **4. Higiene y Seguridad Ocupacional**

**Meta 4-A:** Lograr que el 85% de los trabajadores del sector adopten prácticas de trabajo seguras.

**Meta 4-B:** Lograr que el 85% de los locales cumplan con condiciones que minimicen los impactos a la comunidad, sean estas provocadas por ruidos y eventuales plagas

**Acción 4.1:** Los comerciantes de leña mantienen medidas preventivas de control de plagas, tanto respecto del local de venta o acopio, basadas principalmente en orden y limpieza de los sitios de acumulación de leña y retiro periódico de residuos. En caso de detectarse presencia de alguna plaga se deberá realizar el control de ésta, con una empresa autorizada.

Indicador de Desempeño: Verificar en terreno la existencia de un registro mensual para el control de roedores y otras plagas asociadas a la venta de leña.

Plazo: mes 3

**Acción 4.2:** La leñería cuenta con las instalaciones sanitarias mínimas exigidas por la normativa sanitaria vigente, las cuales se explicitan en anexo N°5, en caso que su localización sea en zona rural.

Indicador de Desempeño: Verificar en terreno la existencia de instalaciones sanitarias según lo establece el DS 594

Plazo: mes 3



**Acción 4.3:** Los trabajadores utilizan elementos de protección personal según actividad:

- Carga y venta: casco, guantes, calzado de seguridad, faja para la cintura
- Trozado manual: casco, guantes, calzado de seguridad, protector ocular.
- Trozado con motosierra: casco, guantes, calzado de seguridad, mascarilla antipolvo, protector ocular, protectores auditivos, pantalón anticorte.

Indicador de Desempeño: se verifica en terreno el uso de elementos de protección personal según actividad

Plazo: mes 10

**Acción 4.4:** Los comerciantes establecidos en barrios residenciales privilegiarán la compra de leña trozada desde el productor. De no ser factible lo anterior, el proceso de corte de la leña, debe realizarse en días y horas hábiles. En aquellas comunas con ordenanzas municipales que regulen la emisión de ruidos, se deberá realizar el trozado de la leña, acorde con estas regulaciones.

Indicador de Desempeño: Revisión en terreno de las prácticas acordadas, según lo que señalen las ordenanzas citadas o el acuerdo de horario especificado.

Plazo: mes 3.

## **5. Generación y disposición de residuos.**

En el proceso de transformación de la leña, se generan principalmente tres tipos de residuos: Astillas, Corteza y Aserrín. Adicionalmente, y en pequeñas cantidades se puede generar aceite de motosierras, en los casos en que el comerciante realiza los cambios de aceite en su mismo recinto de almacenaje.

**Meta 5:** Aumentar el reciclaje y reutilización de residuos producto de la comercialización de leña

**Acción 5.1:** Los productores y comerciantes suscritos, deben almacenar el aserrín, la corteza y las astillas en sacos u otro receptáculo especialmente destinados para dicho fin y realizar un aprovechamiento, ya sea a través de la venta a terceros, como un subproducto de la leña, o como autoconsumo.

Indicador de Desempeño: registro mensual de manejo de corteza, astillas y aserrín, indicando volúmenes y destino, según formato de anexo N°6.

Plazo: mes 2

**Acción 5.2:** El aceite de residuo que se genere en los cambios de aceite, debe ser manejado adecuadamente. Para ello se deberá realizar las siguientes prácticas:

- Contar con elementos necesarios para efectuar el cambio (embudo, recipiente u otro elemento) y evitar derrames
- Almacenar en envases herméticos y bien cerrados por un periodo máximo de 6 meses.
- Entregar el aceite usado a puntos de recepción de aceites y lubricantes o a recicladora de aceites autorizados conforme lo establecido en el Decreto Supremo N° 148 de 2003 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Indicador de Desempeño: registro mensual de manejo de aceites, indicando volúmenes y destino, según formato de N°7 y documentos (certificados, boletas, vales, etc) que emita el destinatario de los residuos que acrediten recepción de éstos y que permitan verificar validez de los registros, así como el cumplimiento del Decreto Supremo N° 148 de 2003 del Ministerio de Salud.

Plazo: mes 2

## 6. Difusión

**Meta 6:** Aumentar el nivel de información de los usuarios de leña respecto de la importancia y ventajas del consumo de leña seca certificada.

**Acción 6.1:** La Corporación de Certificación de Leña realizará una campaña de difusión, dirigida al consumidor residencial, grandes consumidores e Instituciones Públicas, incentivando el uso de leña seca certificada. Esta campaña deberá considerar a lo menos los siguientes objetivos: atributos de la leña seca, ahorro en combustible y mantención de las estufas, beneficios en cuanto a la eficiencia de usar un combustible de mejor calidad..

Indicador de Desempeño: campaña ejecutada con indicadores de impacto medibles

Plazo: mes 15

**Acción 6.2:** La Corporación de Certificación de Leña apoyará al comerciante de leña certificado con estrategias de marketing orientadas a informar los atributos del producto al consumidor.

Indicador de Desempeño: documentación que avale la estrategia de marketing diseñada y aplicación de la misma por parte de los comerciantes.

Plazo: mes 6

**Acción 6.3:** La CONAMA gestionará con las Autoridades que corresponda que las bases administrativas de las futuras compras de leña de los Órganos de la Administración del Estado, consideren como criterio de evaluación, la adquisición de leña seca certificada.

Indicador de Desempeño: documentación que avale la solicitud a los Órganos de la Administración del Estado.

Plazo: mes 3

## **SEPTIMO: SISTEMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS METAS Y ACCIONES DEL ACUERDO**

El sistema de seguimiento y control contempla las siguientes etapas:

### **1. Diagnóstico de la instalación**

A partir de la fecha de término del periodo de adhesión del presente acuerdo, los comerciantes suscriptores deberán realizar una evaluación de cada instalación para precisar el estado inicial de cada una de éstas, respecto de las metas y acciones comprometidas. Sobre la base de dicha evaluación, cada instalación deberá establecer un plan de implementación que le permita cumplir las metas y acciones, en los plazos establecidos en el Acuerdo.

Los diagnósticos deben ser realizados de acuerdo al procedimiento técnico y formato preestablecido en formulario de Seguimiento y Control, anexo N°7 del presente documento.

Una vez realizada la evaluación de la situación inicial de la instalación, las empresas deberán enviarlo a la Corporación de Certificación de Leña dentro de los dos (2) meses siguientes, contados desde el término del periodo de adhesión, la que mantendrá un registro estandarizado de dicha información. La Corporación entregará al CPL esta información, en formato digital, en el mes tres. Los registros se deben llevar en archivos digitales para hacer más fácil su manejo y distribución.

### **2. Seguimiento y control del avance en la implementación del Acuerdo**

El seguimiento y control debe ser realizado para cada instalación a través de auditorías con personal propio o contratado para tal efecto, que den cuenta del estado de avance de metas y acciones establecidas en el APL.

Las instalaciones comercializadoras de leña deberán realizar un informe de auditoría de seguimiento y control en el mes seis (6) y diez (10), contados desde el término del período de adhesión del APL.

Los informes de auditoría deben contener a lo menos los requisitos establecidos en la NCh2807.Of2009 en la sub-cláusula 5.2 y ser enviados a la Corporación de certificación de Leña, para que ésta elabore el informe consolidado correspondiente.

El informe consolidado deberá ser enviado por la Corporación de Certificación de Leña al CPL en el mes siete (7) y once (11) contado desde el término del período de adhesión al APL, conjuntamente con los informes de cada instalación y empresa, para verificar que cumplen con todos los requisitos formales establecidos en la NCh2807.Of2009, para luego distribuirlos a los organismos públicos correspondientes.

Esta fase de seguimiento y control será monitoreada por el Comité Coordinador del Acuerdo, conforme a la NCh2797 Of2009.

### **3. Evaluación Final de Cumplimiento**

Transcurrido el plazo establecido en el Acuerdo para dar cumplimiento a las metas y acciones, se procederá a realizar la evaluación final de los resultados obtenidos, a través de la auditoría correspondiente. Esta se realiza según los criterios y requisitos de la NCh2807.Of2009 y la debe realizar un auditor registrado cumpliendo los requerimientos establecidos en la NCh2825.Of2009.

Las empresas deberán remitir los resultados de las auditorías finales a la Corporación de Certificación de Leña, dos meses después de alcanzado el plazo de duración del Acuerdo, es decir, catorce meses (14), contado desde el término del período de adhesión del APL.

La Corporación elaborará un “Informe consolidado final” de todas las auditorías finales, el cual debe contener:

- Cumplimiento promedio por acción y por meta de cada instalación, cada empresa y del sector.
- Contener observaciones específicas y objetivas relacionadas con el proceso de auditoría.
- Información relativa a los costos y beneficios de la implementación del Acuerdo que entreguen las empresas.

La Corporación de certificación de Leña remitirá dicho informe al CPL, quien verificará si cumple con los requisitos mínimos establecidos en la NCh2807.Of2009, para luego remitirlos a los organismos públicos firmantes, para su validación. La Asociación entregará este informe al CPL al mes dieciséis (16), contado desde la fecha de finalización del período de adhesión del APL.

#### **4. Certificado de Cumplimiento del APL**

Finalizada la auditoria final de cumplimiento del Acuerdo, se emite un informe que señala el porcentaje de cumplimiento final alcanzado por la instalación. En caso de obtener un 100% de cumplimiento la empresa puede acceder al otorgamiento de un certificado de cumplimiento del APL.

Aquellas instalaciones que no hubieren obtenido el 100% en la evaluación final, pero que hayan alcanzado más de un 75%, podrán acceder a dicho certificado siempre y cuando corrijan los incumplimientos detectados, en el plazo propuesto por el auditor que hubiere realizado la evaluación y que cuente con la validación del CPL. Previo a la entrega del Certificado respectivo, el CPL solicitará un informe a los organismos públicos firmantes, respecto del cumplimiento satisfactorio de aquellas metas y acciones que se encuentren en el ámbito de su competencia. El ente fiscalizador puede realizar inspecciones o visitas para validar el informe, y tendrá un plazo de 90 días para entregar su evaluación.

El certificado es otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL).

El certificado dará cuenta en forma individual que la instalación cumplió con el 100% de las metas y acciones comprometidas en el presente Acuerdo.

Las empresas que hayan obtenido el Certificado de Cumplimiento del Acuerdo de Producción Limpia otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia, podrán optar al uso del sello “Estrella Azul”, que corresponde a una marca mixta registrada a nombre del Consejo Nacional de Producción Limpia, Registro N° 865723 del 09/11/2009. Para hacer uso del sello, las empresas deberán suscribir un contrato de licenciamiento de marca con el Consejo Nacional de Producción Limpia, redactado por este último, que contendrá los derechos y obligaciones a que estarán sujetos los usuarios del sello, las condiciones de su uso, y su duración.

#### **5. Evaluación de Impactos del APL**

La Corporación de Certificación de Leña debe elaborar un informe con indicadores de impacto económico, ambiental y social, en relación con los objetivos y metas comprometidas y otras mejoras o información, que permitan cuantificar el grado de mejoramiento del sector obtenido con el APL una vez que éste haya finalizado, sobre la

base de la información que entreguen al respecto los auditores acreditados, las empresas y los Órganos de la Administración del Estado, informe que debe ser remitido al CPL.

Las instalaciones adheridas al presente Acuerdo y los organismos públicos, deberán colaborar con los antecedentes necesarios para el buen desarrollo del informe.

El plazo de entrega del Estudio de Evaluación de Impacto es el mes dieciséis (16).

## **6. Mantenimiento del Cumplimiento del APL**

Una vez certificada una empresa y/o instalación en el cumplimiento del respectivo Acuerdo de Producción Limpia, éste tendrá una duración de tres años, no obstante que se deberán realizar supervisiones y re-evaluaciones anuales según se establece en NCh2807.Of2009.

## **OCTAVO: ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES ASOCIADOS AL SEGUIMIENTO, CONTROL EVALUACIÓN Y MANTENCIÓN POSTERIOR DEL ACUERDO**

### **1. Empresas Suscriptoras**

Responsabilidades:

- Suscribir el Acuerdo de Producción Limpia en los formularios de adhesión y entregárselo a la Corporación de Certificación de Leña, la que deberá remitir copia al CPL.
- Ejecutar las acciones específicas que se estipulan en el Acuerdo de Producción Limpia, a fin de alcanzar las metas y acciones comprometidas dentro de los plazos establecidos en el presente acuerdo.
- Realizar el diagnóstico inicial cuando corresponda y entregar los resultados a la Asociación respectiva.
- Realizar la auditoría de seguimiento y control con personal propio o contratado al efecto.
- Realizar la auditoría final con un auditor registrado.
- Entregar información de los resultados de las auditorías de seguimiento y control y la auditoría final a la Asociación gremial en los plazos convenidos.
- Entregar como parte de la auditoría final información relativa a costos y beneficios de la implementación de las acciones comprometidas en el APL a la asociación empresarial correspondiente, que permitan realizar una evaluación de impactos ambientales, productivos y de higiene y seguridad, del conjunto de empresas suscriptoras del APL.

## **2. Corporación de Certificación de Leña**

Responsabilidades:

- Difundir el APL entre los productores y comerciantes de leña con el fin de promover la suscripción
- Promover el cumplimiento del acuerdo, apoyar a las empresas en la realización de las auditorias.
- Elaborar los consolidados de los informes de diagnóstico, seguimiento y control, con la información que les envíen las empresas.
- Elaborar el Informe consolidado final, que contenga los informes de auditoria de evaluación final de las empresas.
- Elaborar el informe de evaluación de impactos del APL.
- Participar en el Comité Coordinador del Acuerdo.
- Fomentar el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo.
- Designar a un responsable de evaluar, inspeccionar, consolidar y distribuir la información referente al proceso de implementación del Acuerdo.
- Reportar al CPL los usos indebidos del logo del certificado de cumplimiento de los APL, de acuerdo a lo establecido en el documento denominado "Condiciones de Uso del Logo del Certificado de Cumplimiento de los Acuerdos de Producción Limpia", aprobado por el Consejo directivo del CPL en sesión de fecha 18 de mayo de 2009.

## **3. Los Organismos Públicos Participantes del APL**

Responsabilidades:

- Ejecutar las acciones específicas que se estipulan en el Acuerdo de Producción Limpia, a fin de alcanzar las metas comprometidas dentro de los plazos establecidos en el presente acuerdo.
- Participar del Comité Coordinador del Acuerdo.
- Recibir, analizar, validar y almacenar la información agregada relativa a la implementación de las acciones que son de su competencia exclusiva, contenidas en el Acuerdo que entregue la asociación empresarial respectiva, y orientar a las empresas al cumplimiento de las metas.
- Emitir un informe a solicitud del CPL, en un plazo de noventa (90) días, del cumplimiento de una instalación específica, respecto del cumplimiento de las metas y acciones comprometidas relacionadas con las materias de su competencia.
- Ejercer su rol fiscalizador y considerar en la fiscalización los compromisos adquiridos en el Acuerdo de Producción Limpia.
- Apoyar el monitoreo, evaluación y verificación el cumplimiento de las acciones y metas comprometidas en el acuerdo, a través de la designación de un responsable al interior del servicio.
- Difundir el APL al interior de su servicio.

## **4. Consejo Nacional de Producción Limpia**

Responsabilidades:

- Coordinar el Comité Coordinador del Acuerdo
- Fomentar el cumplimiento del Acuerdo.
- Cumplir los compromisos que se hayan declarado en el Acuerdo
- Coordinar el flujo de información entre la Corporación de Certificación de Leña y los organismos públicos participantes del APL para los fines correspondientes
- Otorgar el certificado de cumplimiento del APL

## **NOVENO: COMITÉ COORDINADOR DEL ACUERDO**

El Comité Coordinador del Acuerdo es el encargado de monitorear el avance en la implementación del Acuerdo y solucionar los problemas y diferencias que surjan durante su desarrollo. Tiene además competencia para establecer las medidas aplicables en los casos de incumplimiento respecto de aquellas metas y acciones que no se encuentren normadas.

En el caso de surgir controversias relativas a la interpretación, implementación o grado de cumplimiento del Acuerdo, y que no se hubiere resuelto por otras vías, las partes deben recurrir al Comité Coordinador del Acuerdo. Las decisiones que adoptará este Comité serán por consenso y estará formado por un representante de la Corporación de Certificación de Leña, por los representantes de los Servicios Públicos que tengan competencia en la materia a resolver y un representante del Consejo Nacional de Producción Limpia.

## **DÉCIMO: DIFUSIÓN, PROMOCIÓN Y ACCESO A FINANCIAMIENTO**

### **1. Difusión y promoción**

Las instalaciones suscriptoras que hayan cumplido con los compromisos establecidos y hayan sido certificadas, podrán utilizar el acuerdo como un mecanismo de promoción comercial de sus productos y servicios.

Las instituciones promotoras del Acuerdo, podrán proponer, consensuar y llevar a cabo otras actividades e iniciativas.

### **2. Acceso a financiamiento**

Para efectos de apoyar el cumplimiento de las metas del presente Acuerdo, el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) e INNOVA CHILE, se comprometen en los siguientes términos:



## **INDAP**

Apoyar con financiamiento (incentivo y/o crédito), a las personas naturales y jurídicas que acrediten ser clientes de INDAP, en conformidad con la normativa y presupuesto vigente, para el cumplimiento de los compromisos asumidos en este acuerdo. En el ámbito de incentivos, se contempla financiamiento concursable a través del Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI); en materia de crédito, se contemplan créditos de corto plazo (hasta un año plazo para pagar) y de largo plazo (entre uno y diez años, para pagar).

## **CPL**

Apoyar, en el marco del presupuesto y normativa vigente, con los recursos para el cumplimiento de los compromisos emanados del presente acuerdo. Ello considera el instrumento Fondo de Promoción de PL, a través de sus Líneas 1, 2, 3 y 4, que tienen como objetivo apoyar a las empresas, a través de las asociaciones gremiales o sectoriales, en diversas actividades ligadas a la producción limpia y a los APL, como en la implementación, evaluación, formación de conocimientos y competencias, misiones público-privadas y difusión de resultados.

## **CORFO**

Apoyar, en el marco del presupuesto y normativa vigente, con los recursos para el cumplimiento de los compromisos emanados del presente acuerdo. Ello considera los instrumentos dirigidos a fomentar la asociatividad, la contratación de asistencia técnica, la innovación y transferencia tecnológica.

Hacer expedita la tramitación técnica y administrativa de los instrumentos de fomento, para agilizar la asignación de recursos.

Los instrumentos de fomento disponibles son:

- Fomento a la Calidad APL (FOCAL APL)
- Fondo de Asistencia Técnica en Producción Limpia (FAT PL)
- Programa de Preinversión en Medio Ambiente
- Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO)
- Programa de Preinversión en Eficiencia Energética
- Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP)

Estas actividades corresponden a las acciones mínimas a realizar dentro del marco del Acuerdo. Las instituciones promotoras del Acuerdo, podrán proponer, consensuar y llevar a cabo otras actividades e iniciativas, durante la ejecución del acuerdo.

## **INNOVA**

Orientar y apoyar la participación de las empresas suscriptoras del APL en el uso de los instrumentos de innovación y transferencia tecnológica disponibles.

Los instrumentos de fomento disponibles son:

- Consultorías Especializadas
- Innovación Empresarial Individual
- Misiones Tecnológicas
- Pasantías Tecnológicas
- Programa de Difusión y Transferencia Tecnológica

Estas actividades corresponden a las acciones mínimas a realizar dentro del marco del Acuerdo. Las instituciones promotoras del Acuerdo, podrán proponer, consensuar y llevar a cabo otras actividades e iniciativas, durante la ejecución del Acuerdo.

## **DÉCIMOPRIMERO: SANCIONES**

Las sanciones por incumplimiento de los contenidos del acuerdo que se procede a detallar son complementarias entre ellas, y consisten en:

- La Corporación de Certificación de Leña establecerá sanciones a las empresas, en función de lo que señalen los estatutos de la organización. Estas pueden ir desde amonestación, multa, hasta eliminación del Sistema Nacional de Certificación de Leña.
- En caso que el acuerdo tenga asociado instrumentos de fomento del Estado, el incumplimiento de los contenidos del mismo, hará aplicable las sanciones establecidas en el contrato del instrumento de fomento respectivo.
- Una componente del seguimiento y control de los acuerdos es la publicación de los resultados del mismo. En tal sentido, el CPL podrá publicar en su página web u otro medio, la nómina de instalaciones que cumplen el Acuerdo y las que no lo cumplen.

## **DECIMOSEGUNDO: ADHESIÓN AL ACUERDO**

Los comerciantes y productores tendrán un plazo de dos (2) meses para adherir al Acuerdo, contados desde la fecha de la total tramitación del acto administrativo del Consejo Nacional de Producción Limpia, que lo apruebe.

La adhesión se producirá mediante trámite de ingreso por Oficina de Partes del Consejo Nacional de Producción Limpia del formulario institucional predispuesto y en que constará la voluntad de la empresa de adherir al APL, lo que podrá certificarse.

## **DÉCIMOTERCERO: PLAZO**

El plazo total de cumplimiento del presente Acuerdo es de doce meses (12), contados desde que finalice el período preliminar de adhesión al mismo. Sin perjuicio de lo anterior, cada una de las acciones establecidas en el presente Acuerdo debe ser cumplida en el plazo específico fijada para cada una de ellas.

En consecuencia, el plazo para la implementación y cumplimiento de las metas y acciones comprometidas comenzará a contarse una vez transcurrido el lapso preliminar de adhesión del Acuerdo, por lo que el plazo total del APL –para efectos de ambos términos– es de 14 de meses

Ello, sin perjuicio de los términos contemplados para las fases de seguimiento y control del Acuerdo de Producción Limpia, según cláusula SEPTIMO

## **DÉCIMOCUARTO: PERSONERIAS**

Las personerías con que comparecen:

**LILIANA JADUE HUND**, Subsecretaria de Salud Pública, en representación del Ministerio de Salud, Decreto Supremo N°29 de fecha 11 de marzo de 2010 del Ministerio de Salud; **HERNÁN CHEYRE VALENZUELA.**, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, para representar a la Corporación de Fomento de la Producción, consta en Decreto Supremo N° 120 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de fecha 11 de marzo de 2010; **JOSE RICARDO ARIZTÍA DE CASTRO**, para actuar en representación del Instituto de Desarrollo Agropecuario, consta del Decreto N° 71, de 29 de abril de 2010 del Ministerio de Agricultura; **GUSTAVO ROJAS LE-BERT**, Director Nacional Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Decreto Supremo N° 42, de 31 de marzo de 2010, del Ministerio de Agricultura; **EDUARDO VIAL RUIZ-TAGLE**, Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal, Decreto Supremo N° X, de fecha X, del Ministerio de Agricultura; **IGNACIO TORO LABBE**, Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, según Decreto Supremo N° 103 de 19 de julio de 2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; **CRISTÓBAL UNDURRAGA VERGARA**, Director Ejecutivo de INNOVA Chile, en su representación, consta en la Resolución (A) N° 155, de 2010, de la Vicepresidencia Ejecutiva de la Corporación de Fomento de la Producción; y **RAFAEL LORENZINI PACI.**, Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción Limpia, en su representación, consta en la Resolución Exenta N° 36 de la Corporación de Fomento de la Producción de fecha 12 de enero de 2001, en relación con el Acuerdo N° 02-2001 de Consejo de CORFO; **CARLOS MIGUEL FUENTEALBA ROLLAT**, Presidente de la Corporación de Certificación de Leña y Productos del Bosque Nativo, consta en certificado de vigencia N°15367 Ministerio de Justicia, Departamento

de Personas Jurídicas, de fecha 05 de mayo de 2010, en relación con los estatutos de la entidad.

## **DÉCIMOQUINTO: EJEMPLARES**

Se extiende el presente ACUERDO en tres números de ejemplares.

## **DECIMOSEXTO: FIRMANTES**

---

**Liliana Jadue Hund**

Subsecretaria de Salud Pública

---

**Tomás Flores Jaña**

Subsecretario de Economía y Empresas  
de Menor Tamaño  
Presidente (S) del Consejo Nacional de  
Producción Limpia

---

**José Ricardo Ariztía De Castro**

Director Nacional  
Instituto de Desarrollo Agropecuario

---

**Hernán Cheyre Valenzuela**

Vicepresidente Ejecutivo  
Corporación de Fomento de la  
Producción

---

**Gustavo Rojas Le-Bert**

Director Nacional  
Oficina de Estudios y Políticas  
Agrarias

---

**Ignacio Toro Labbé**

Director Ejecutivo  
Comisión Nacional del Medio Ambiente

---

**Cristóbal Undurraga Vergara**

Director Ejecutivo  
INNOVA CHILE

---

**Eduardo Vial Ruiz-Tagle.**

Director Ejecutivo  
Corporación Nacional Forestal

---

**Carlos Fuentealba Rollat**

Presidente  
Corporación de Certificación de Leña

---

**Rafael Lorenzini Paci**

Director Ejecutivo  
Consejo Nacional de Producción Limpia

## **ANEXO N°1**

### **TABLA DE CONVERSIÓN**

Si usted vende la leña en diferentes medidas (Ej. Caretillas, sacos, astillas, etc.), es necesario que esté informado de la tabla de conversión que el Sistema Nacional de Certificación de Leña ( SNCL) utiliza para determinar a cuántos metros estéreos equivale cada una de las medidas.

Las equivalencias de los distintos formatos de leña utilizados son:

1 metro estéreo Largo: 1mt	15 sacos de 25 kg de leña 20 sacos de 15 Kg de leña 25 sacos de 10 Kg de leña
1 metro estéreo Largo: 1 mt	0.64 metros cúbicos de leña picada a 33 cm.
1 metro ruma (MR)	2.44 metro cúbicos estéreo
1 metro cúbico estéreo, corte 33 cm	300 astillas aprox.
1 metro cúbico estéreo, corte 33 cm	4 varas

## ANEXO N° 2

### COMERCIANTES DE LEÑA CERTIFICADOS, AÑO 2009, SNCL

N°	Comerciante	Rut	Región Ciudad	Proveedor con Plan de Manejo Forestal
1	Leñas Carén	4.649.360-5	Pucón	Mónica Sabugal
2	Proleña (Kaduucci Rojas)	9.333.618-6	Villarrica	Agrícola Forestal Flor del Lago
			Temuco	Comercial y Forestal Treetop Ltda
3	Nelson Jaramillo Saldías	11.128.901-8	Cunco	Comunidad Indígena Wenchumilo
			Vilcún	Sergio Lagos Riffo
			Melipeuco	Miguel Varela Lagos
4	Comercial y Forestal Treetop Ltda.	76.596.740 - 6	Villarrica	Agrícola y Forestal El Dorado S.A.
5	Leñas Monteverde (Fernando Meier)	5.342.868-1	Temuco	Fernando Meier
6	Agrícola y Comercial San Andrés Ltda	76.466.780-8	Temuco	Agrícola y Comercial San Andres Ltda
7	Agrícola y Comercial Don Clemente Ltda (Leñas Fogón)	76.141.300-7	Santiago	Polcura S.A.
8	Leñas Maynel	11.998.700-3	Collipulli	María Angélica Seguel
9	Radiata Ltda.	76.932.470-4	Concepción	Mauricio Muñoz
			Concepción	Juan Santiago Espinoza Bancalari (*)
			Concepción	Forestal Opazo Ltda.
10	Leñas Westmill	78.564.230 - 9	Pucón	Ganadera y Servicios Westmill Ltda
11	Germán Miranda	7.565.538-k	Paillaco	Jaime Walter Concha
			Futrone	Dionisio Franco Rosales
			Futrone	José Belarmino Méndez
			Futrone	José Roa Pérez
			Futrone	Eladio Salinas Flores
			Futrone	Juan Isaías Loy
12	Cooperativa Agrícola de Pequeños Productores de Leña de Valdivia	6.461.349-9	Valdivia	Gumercinda Teresa Soto Acosta
			Valdivia	Oscar Segundo Tiznado González
			Valdivia	Juan Clorindo Carrillo Álvarez
			Valdivia	José Ángel Alba Barrientos
			Valdivia	Juan Manuel Alba Barrientos
			Valdivia	Hernán René Arnaldo Klasing
			Valdivia	Pascual Aladin Alba Alba
			Valdivia	Salvador Ruiz Espinoza
			Valdivia	Arnoldo Heriberto Alba Nanco
			Valdivia	Carlos René Quinan Paillalef
			Valdivia	Lisandro Arturo Alba Nanco
			Valdivia	Jaime Ariel Alba Nanco
			Valdivia	Mirta Jova Antillanca Antillanca
			Valdivia	Miguel Alonso Alarcón Antillanca
			Valdivia	Carlos Manquel Cumian
			Valdivia	Nelson Fermín Antillanca Nanco
			Valdivia	Nemorino German Alba Nanco
			Valdivia	Lorena Gloria Antillanca Nanco
			Valdivia	Belarmino Nelson Alba Nanco
			Valdivia	José Benjamín Antillanca Antillanca
			Valdivia	Elsa Ruth Alba Alba
			Valdivia	Cristián Enrique Ordóñez Alba
			Valdivia	Dalmiro Segundo Vargas
			Valdivia	Luis Reinaldo Alba Barrientos
			Valdivia	Louisiana Pacific S.A.
13	Briqueval (Ivet Gatica Solís)	11.704.463-7	Villarrica	Eco Management and Trading S.A.
			Los Lagos	Aserraderos Quinchilca S.A.
14	Consuelo Pulgar Navarro	15.549.550-2	Valdivia	Erasmus Alba Barrientos
			Valdivia	Andrés Alba Alba
			Valdivia	Francisca Alba Barrientos
			Valdivia	Pedro Alba Barrientos
15	Maderas del Rancho (Sergio Pérez)	10.944.883-4	Futrone	Juan Abel Calderón Cárdenas
			Futrone	Dionisio Franco Rosales
16	Agrícola Torquay S.A.	5.630.682-k	Panguipulli	Rose Marie Mollenhauer Ehrenfeld

*Acuerdo de Producción Limpia  
Comerciantes de Leña de los Principales Centros de Consumo del Sur de Chile*

N°	Comerciante	Rut	Región Ciudad	Proveedor con Plan de Manejo Forestal
17	Leños del Sur (Cecilia Poveda)	8.880.170-9	Temuco	Sucesión Carmine Rodríguez
			Los Lagos	EDDAGRO S.A.
18	Agroleche Máfil Ltda.	96.777.950-4	Máfil	Jorge Vío Henríquez
19	Cristián Jankelevich Arens	8.492.707-4	Mariquina	Cristián Jankelevich
				Marión Arens
20	Robinson Ocks Muñoz	12.010.352-0	Osorno	Constructora GPR S.A.
21	Sociedad Comercial, Agrícola y Forestal El Melí Ltda	76.298.480-6	Purranque	Sociedad Agrícola y Ganadera Bellavista
22	Leñería Kutralwe (Romildo Sobarzo)	4.310.390-3	San Juan de la Costa	Heriberto Jaramillo
			San Juan de la Costa	Carlos Colpi
	Luis Mora Sagredo	8.052.374-2	Puerto Varas	Francisco Gomez Alamillo
23	Eduardo Iván Catalán Águila	5.403.596-9	La Unión	Sociedad Agrícola Las Mercedes
			Río Bueno	Agro Ganadera Cardal Ltda
24	Augusto Biere Cárdenas	9.639.805-0	Ancud	Erico Kabel Delgado Ortega
			Ancud	José Erwin Santana González
25	Nora Kaufmann Soto	12,342,846-3	Fresia	José Alfredo Vargas Calisto
				Héctor Vargas Aburto
				Irma Vargas Aburto
26	Leñería Los Muermos (Erico Munzenmayer)	5,372,321-7	Los Muermos	Juan Elías Vera Vega
			Los Muermos	Héctor Toledo Mansilla
27	Cooperativa Campesina Silvoagropecuaria Colonos El Manzano	65.995.710-8	Hualaihué	Pedro Juvenal Cavero Oyarzo
			Hualaihué	René Pascual Báez Subiabre
			Hualaihué	Luis Humberto Báez Subiabre
			Hualaihué	Victor Hugo Cavero Gallegos
			Hualaihué	José Miguel Alveal Hernández
			Hualaihué	Manuel Eladio Morales Soto
			Hualaihué	José Manuel Morales Saldivia
28	Joel Libardo Vidal Monsalve	6,319,774-2	Puerto Varas	Joel Libardo Vidal Monsalve
29	Claudio Stange Garrido	14.225.295-3	Ancud	ONG Forestales por el Bosque Nativo
30	Comercial Kunick (Klaus Kunick)	76.923.670-8	Río Ibáñez	Sociedad Agrícola y Ganadera La Pirámide
31	Emilio Espinoza	6.326.814-3	Coyhaique	Demetrio Ruiz Ojeda
32	Julio Esteban Uribe Alvarado	8.386.215-7	Coyhaique	José R. Cárdenas Blanco
33	Julio Sepúlveda Fuentealba	5.681.651-8	Coyhaique	Julio Sepúlveda Fuentealba

**Fuente: SNCL 2009**



### **ANEXO N°3**

## **MEDICIÓN CONTENIDO DE HUMEDAD**

### **1. Metodología de medición**

La medición del contenido de humedad (CH) de la leña se realizará con Xilohigrómetro según lo indica la Norma Chilena para medición de maderas, esta medición se debe realizar en terreno extrayendo la cantidad de muestras necesarias (mínimo 15 muestras) que permita asegurar un error en la medición menor o igual al 10%.

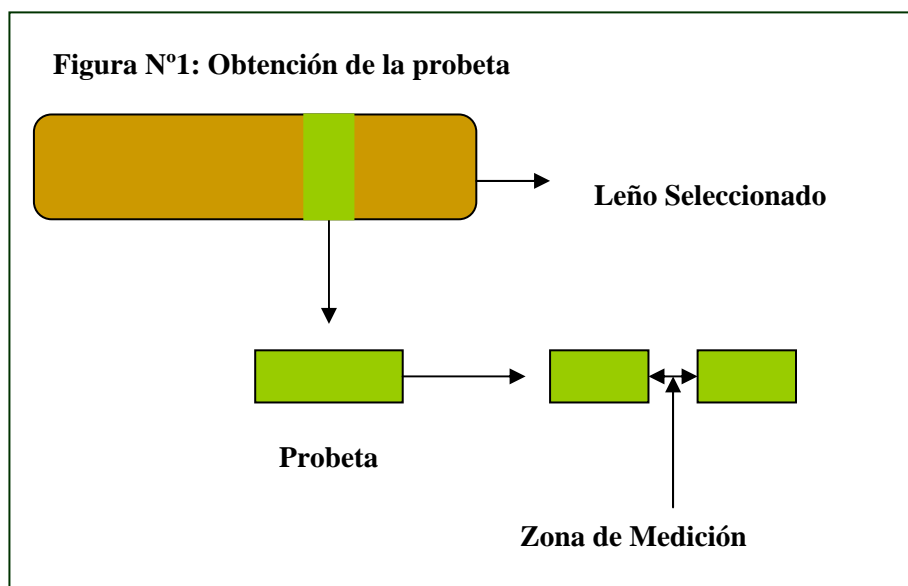
#### **a. Selección de las Muestras**

La selección de las muestras se debe realizar en base a la cantidad de leña existente en el predio o bodega y variabilidad de las misma, el evaluador deberá seleccionar muestras aleatoriamente y de tal forma que estas abarquen de buena manera la diversidad de características existentes al momento de la medición (ej. no seleccionar solamente muestras secas, muestras de la parte superior de la ruma, o de abajo)

La medición deberá realizarse bajo criterios de clasificación de leña de acuerdo a la época de elaboración, especies y tipos, lo anterior debe realizarse cuando existe una diferenciación o clasificación en el lugar de acopio.

#### **b. Medición**

La medición de las muestras deberá realizarse de forma perpendicular a la fibra, según lo establece la Norma Chilena de Medición de Maderas. El evaluador deberá obtener una probeta del leño seleccionado según indica la figura N°1



Se deberá obtener la probeta correspondiente a la muestra seleccionada la cual deberá ser partida con el fin de medir el Contenido de Humedad de forma perpendicular a la fibra de la madera. Nunca se debe medir el leño seleccionado en la cara superficial ya que esto lleva a mediciones que no tienen relación con el verdadero Contenido de Humedad, la medición debe abarcar el interior de los leños.

La leña deberá clasificarse de acuerdo a su Contenido de Humedad como indica la siguiente Tabla:

<b>Calidad</b>	<b>Contenido de Humedad</b>
Seca	Hasta 25%
Semi-húmeda	Entre 25.1% y 40%
Húmeda	Sobre 40%

### **c. Procesamiento de datos**

Se deberá adjuntar la siguiente información en el informe de evaluación:

- Numero de Muestras.
- Tipo de leña o especies.
- Volumen de leña.
- Valores de CH registrados.
- Contenido de Humedad promedio.
- Estado de la leña (seca o húmeda)
- Desviación Estándar de la muestra.
- % error estimado.

El procesamiento de la información deberá realizarse por separado según tipo de leña medido, época de elaboración u otro factor que sea relevante para la variable que se esta evaluando, Contenido de Humedad.

### **d. Formulas a utilizar**

1. Coeficiente de variación = (desviación estándar\*100) / promedio

2. Error = (valor t student\*coeficiente de variación)/raiz (n)

3. Numero de muestras óptimo = (valor t student<sup>2</sup>\*coeficiente de variación<sup>2</sup>)/error<sup>2</sup>

## 2. Pasos a seguir para el procesamiento de datos

- a) En primer lugar se deben tomar en terreno las muestras de la leña existente utilizando la metodología propuesta y medir su contenido de humedad. Luego se deberá obtener el Contenido de Humedad promedio de la leña considerando la desviación estándar de la muestra y un error menor o igual al 10% en la medición.
- b) Una Vez que se tiene el contenido de humedad Promedio y la desviación estándar es posible calcular el coeficiente de variación y el error en la medición.

Ejemplo: Se obtuvieron los siguientes CH en una medición

Muestra	CH
1	36,4
2	28
3	34,6
4	47,3
5	26,2
6	42,9
7	38,3
8	31,2
9	37,5
10	37,6
11	42,4
12	30,7
13	43,8

14	33
15	44,6

El contenido de Humedad promedio de esta muestra corresponde a **36,96%** y la desviación estándar es de **6,37%**. Con los datos obtenidos es posible calcular el Error en la medición utilizando la fórmula N°2:

$$\text{Error} = (\text{valor t student} * \text{coeficiente de variación}) / \text{raíz (n)}$$

El Valor t se obtiene de la tabla de distribución t de student y se establece de acuerdo al número de muestras con que se está trabajando, en este caso el valor t para la muestra con un n=15 corresponde a **1,761** (con n-1 grados de libertad) a un 95% de confianza.

El coeficiente de variación de la muestra es de **17,25** y el valor n es **15** ya que corresponde al número de muestras, con lo cual se puede calcular el error de la muestra de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de Variación} &= (6,37 / 36,96) * 100 \\ &= 17,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Error} &= (1,761 * 17,25) / \text{raíz (15)} \\ &= 7,84\% \end{aligned}$$

En este caso el error de la muestra es inferior al 10% por lo que el número de muestras obtenidas es óptimo para la variabilidad que presentaba la leña medida en este ejemplo, en caso que el error de la medición fuera superior al 10% permitido se debe estimar el número de muestras a obtener que permita trabajar con ese margen de error para lo cual se recomienda obtener un pre-muestreo para que en terreno se determine el número de muestras que serán obtenidas en una medición cualquiera.

### 3. Estimación del número óptimo de muestras en terreno

Para estimar el número óptimo de muestras cuando se está trabajando en terreno se debe trabajar en la fórmula de error despejando el valor de n, quedando la fórmula N°3 dada.

$$\text{Número de muestras óptimo} = (\text{valor t student}^2 * \text{coeficiente de variación}^2) / \text{error}^2$$

Es este caso se utilizará siempre un valor  $t=2$  que es un valor lo suficientemente alto que permitirá no subestimar el número de muestras a obtener. El coeficiente de variación se obtiene con los valores de la desviación estándar y promedio de los CH de un premuestreo que se debe tomar para calcular el número óptimo de muestras, es importante que este premuestreo sea lo suficientemente representativo de la leña que se encuentra acopiada, finalmente el error corresponde al valor máximo permitido de **10%**.

El siguiente ejemplo muestra como estimar el número óptimo de muestras en una medición de leña:

a) Se tiene el siguiente premuestreo

Muestra	CH
1	35,5
2	47,5
3	23,5
4	30
5	57

El contenido de humedad promedio es de **38,7%** y la desviación estándar es **13,5%**, estos datos permiten estimar un coeficiente de variación de **34,89**. Se calculó el error de la muestra utilizando la fórmula  $N^{\circ}2$ , obteniendo lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Error} &= (2 * 34,89) / \text{raíz}(5) \\ &= 31,2\% \end{aligned}$$

En este caso el error de la muestra es muy superior al máximo permitido de 10% por lo que se debe estimar cual es el número óptimo de muestras que me permite trabajar dentro del margen de error permitido, esto se puede hacer despejando el valor  $n$  de la fórmula de error, quedando como sigue:

$$\text{Numero de muestras óptimo} = (\text{valor } t \text{ student}^2 * \text{coeficiente de variación}^2) / \text{error}^2$$

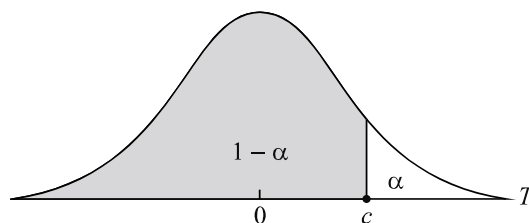
Para este ejemplo el número de muestras a sacar de las rumas de leña es **49**, este es el valor óptimo considerando un error de 10% y la variación que posee la leña que se esta evaluando y se obtuvo de la siguiente manera

$$\begin{aligned} \text{Numero de muestras óptimo} &= (2^2 * 34.89^2) / 10^2 \\ &= 48,69 = \mathbf{49} \end{aligned}$$

Una vez que se tiene la cantidad de muestras a obtener es importante que estas abarquen la totalidad de la leña que se encuentra acopiada para que la muestra que se obtenga sea representativa de la realidad existente en ese momento en el lugar de acopio.

### TABLA DE LA DISTRIBUCION $t$ -Student

La tabla da áreas  $1 - \alpha$  y valores  $c = t_{1-\alpha, r}$ , donde,  $P[T \leq c] = 1 - \alpha$ , y donde  $T$  tiene distribución  $t$ -Student con  $r$  grados de libertad..



$1 - \alpha$

$r$	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250

10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	0.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
□	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

#### **ANEXO N° 4**

### **FORMATO DE REGISTRO TIPO: CONTROL Y MONITOREO DE HUMEDAD**

Comerciante certificado	:
Fecha de Muestreo	:
Descripción del lote	:
Encargado Monitoreo	:
Volumen del lote monitoreado	:

Muestra	CH
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Muestra	CH
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

Humedad Prom.	
Desviación St.	

Importante:

	n-1	valor
<b>T - student</b>	49	1,684
<b>n</b>	50	
<b>% confiabilidad</b>	95	

Coeficiente de Variación	(Desviación st/media)*100
Error muestreo	$\frac{T - student * coef. Variación}{raíz (n)}$
Error	%

## ANEXO N°5



## **NORMAS ESPECIALES PARA ACTIVIDADES PRIMARIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y FORESTALES A CAMPO ABIERTO**

### **Condiciones Generales**

Si por su naturaleza, los trabajadores deban pernoctar en campamentos, el empleador deberá proveerlos de dormitorios separados para hombres y mujeres que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Estar dotados de iluminación segura, sin llama abierta.
- b) Tener pisos, paredes y techos con aislación suficiente y contar con una ventilación natural adecuada que permita mantener una temperatura interior entre 10° C y 30° C durante las horas de reposo de los trabajadores.
- c) Tener una cama o camarote para cada trabajador, confeccionados de material resistente y dotados de colchón y almohada en buenas condiciones.
- d) Tener la amplitud necesaria que evite el hacinamiento.

En las faenas a campo abierto, el empleador deberá proveer a los trabajadores de equipamiento de uso personal necesarios para protegerlos de las inclemencias del tiempo

### **Provisión de Agua Potable**

En las faenas que se realicen a más de 75 metros de las fuentes de agua potable autorizadas deberá proveerse un volumen mínimo de 10 litros por jornada y por trabajador de agua fresca para la bebida

Los recipientes en que se mantenga esta agua deberán ser mantenidos en condiciones higiénicas adecuadas y sobre alguna estructura que evite su contacto directo con el suelo. El agua deberá ser extraída de ellos solamente mediante llaves.

En los casos de los trabajadores que durante el desarrollo de sus labores se desplacen por el lugar, sin mantenerse en un lugar fijo, podrá proveérselos con un recipiente portátil para mantener agua para la bebida.

En los casos de campamentos, a que se refiere el artículo 120, deberá proveerse a cada trabajador por jornada con, a lo menos, veinte litros de agua para el lavado e higiene personal, sin perjuicio del agua para la bebida.

## **Servicios Higiénicos**

En las faenas, en que no sea posible cumplir con baños conectados a red de alcantarillado, el empleador deberá proveer de letrinas o baños químicos independientes y separados para hombres y mujeres.

Será responsabilidad del empleador habilitarlos y transportarlos y mantenerlos en buen estado de funcionamiento y limpieza e higiene de sus artefactos.

Las letrinas o baños químicos deberán estar instalados en sitios de fácil acceso para los trabajadores, a una distancia que no exceda de 125 metros de los lugares de mayor concentración de ellos dentro del predio.

Los trabajadores cuyos puestos de trabajo se encuentren fuera de los lugares señalados, y no se desplacen permanentemente, deberán poder disponer de un baño ubicado a no más de 250 metros de distancia de donde se encuentren.

## **Comedores**

Cuando los trabajadores se vean precisados a comer en el lugar de trabajo, deberá disponerse de, a lo menos, un recinto habilitado de manera provisoria y con materiales ligeros, debidamente delimitado, que proteja al trabajador de condiciones climáticas adversas y suficientemente alejado de los lugares en que hubiere sustancias tóxicas o peligrosas, de modo de evitar la contaminación.

En ningún caso el trabajador deberá consumir sus alimentos al mismo tiempo que ejecuta labores propias del trabajo.

## ANEXO N°6

### CUANTIFICACIÓN Y DESTINO DE LOS RESIDUOS

RESIDUO	Unidad	Mes												Total	Alternativa de Destino
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Corteza	N° Sacos de 25Kg														
Astillas	N° Sacos de 25Kg														
Aserrín	N° Sacos de 25Kg														
Aceites	N° Litros														
<b>Total sacos</b>															
<b>Total litros</b>															

#### ALTERNATIVAS DE DESTINO

1. Autoconsumo (Reuso)
2. Entrega a terceros
3. Entrega a puntos de acopio
4. Entrega a empresa recicladora

## ANEXO N°7

### FORMULARIO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL APL

Formulario Diagnóstico, Seguimiento y Evaluación Final de Cumplimiento de APL Comerciantes de Leña																						
<b>Datos Empresa</b> Nombre de la Empresa: _____										Rut: _____												
<b>Datos Instalación</b> Nombre Comercial de la Instalación: _____ Dirección: _____										<b>Datos Auditoría</b> Fecha: _____ Diagnóstico <input checked="" type="radio"/> Auditoría N° <input type="radio"/> Auditoría Final <input type="radio"/> Nombre Auditor o Responsable de la Auditoría: _____												
N°	Acciones comprometidas	1 Fecha de cumplimiento de la acción (meses)										2	3	Evaluación de Cumplimiento de las Acciones		Valores						
												Aplica	Factor de Importancia			Valor Parcial	Valor Final					
		2010		2011										Cumple = 100%	No Cumple = 0%	Evaluar según plazos	Evaluación Total					
		AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP			si /no	N° asignado			Evaluación Total
<b>1 Programa de Promoción de Cumplimiento Normativo</b>																						
Acción 1.1: Los comerciantes de leña suscritos al APL deberán acreditar la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, con un giro acorde a la comercialización de leña.																						
Adhesión																						
Acción 1.2: Los comerciantes de leña realizan los trámites necesarios para la obtención de sus patentes municipales.																						
Acción 1.3: Los comerciantes de leña normalizan y formalizan la relación laboral con sus trabajadores dependientes, el tipo de contrato dependerá de la estacionalidad del negocio y las necesidades del comerciante.																						
<b>2 Origen y Transporte de Leña</b>																						
Acción 2.1: Los comerciantes de leña exigen y mantienen copia de las guías de libre tránsito en el caso de especies nativas, de cada uno de sus proveedores de leña, según lo dispone la legislación forestal vigente (DL 70174 o Ley de Bosque Nativo).																						
Adhesión																						
Acción 2.2: Los comerciantes de leña identificarán a sus proveedores y se abastecerán de aquellos que cumplen con sus respectivos Planes de Manejo aprobados por CONAF.																						
Acción 2.4: Los comerciantes que utilizan vehículos para el transporte de leña cumplen con toda la documentación exigida en la normativa vigente y transportan la carga asegurada con cordel nylon de a lo menos 10 mm de diámetro, mediante una pasada doble de cordel por cada metro lineal de carga transportada.																						
Acción 2.5: El proceso de carga y descarga, debe realizarse en los horarios que sean permitidos en las ordenanzas municipales respectivas.																						
Acción 2.6: Los comerciantes de leña registran e identifican claramente el stock de leña comprado a cada proveedor.																						
<b>3 Sistema de almacenamiento y Secado</b>																						
Acción 3.3: Los productores y comerciantes, según corresponda implementan un sistema de secado. Los sistemas a implementar dependerán de las condiciones climáticas y geográficas. Entre las condiciones mínimas a cumplir se indican:																						
Adhesión																						
Acción 3.6: Los productores y comerciantes realizan el control de humedad mediante monitores permanentes a cada lote de leña en proceso de secado natural con el instrumento idóneo para dicho fin y utilizando el procedimiento que indica la norma del INN y formato de registro tipo. Ver condiciones en anexo N°1 y formato de registro en anexo N°2.																						
Acción 3.7: Se deberá contar con infraestructura adecuada para que la leña -luego de su etapa de secado natural- sea almacenada en un lugar cubierto de la lluvia y que permita mantener la leña en condición de seca (25% de humedad en base seca). En el caso de los comerciantes que posean un lugar para destinar a dicho fin, deberán tomar todas las medidas para acondicionar y/o mejorar dicha infraestructura según las recomendaciones técnicas en esta materia. Algunas de ellas son: buena ventilación, aislamiento del suelo, entre otras.																						
Acción 3.8: Los comerciantes clasificarán la leña según su sanidad, separando la leña sana de aquella que presenta condiciones de pudrición, hongos y/o azumagadura.																						
<b>4 Higiene y Seguridad Ocupacional</b>																						
Acción 4.1: Los comerciantes de leña mantienen medidas preventivas de control de plagas, tanto respecto del local de venta o acopio basadas principalmente en orden y limpieza en los sitios de acumulación de leña y retiro periódico de residuos. En caso de detectarse presencia de plagas se deberá realizar un control con empresa aplicadora de plaguicidas autorizada.																						
Acción 4.2: La leñería cuenta con las instalaciones sanitarias mínimas exigidas por la normativa sanitaria vigente, las cuales se explicitan en anexo N° 5, según su localización (urbano o rural)																						
Acción 4.3: Los trabajadores utilizan elementos de protección personal según actividad.																						
Acción 4.4: Los comerciantes establecidos en barrios residenciales privilegiarán la compra de leña trozada desde el productor. De no ser factible lo anterior, el proceso de corte de la leña, debe realizarse en días y horas hábiles. En aquellas comunas con ordenanzas municipales que regulen la emisión de ruidos, se deberá realizar el trozado de la leña, acorde con estas regulaciones.																						
<b>5 Residuos Sólidos</b>																						
Acción 5.1: Los productores y comerciantes suscritos, deben almacenar el aserrín, la corteza y las astillas en sacos u otro receptáculo especialmente destinados para dicho fin y realizar un aprovechamiento, ya sea a través de la venta a terceros, como un subproducto de la leña, o																						
Acción 5.2: El aceite de residuo que se genere en los cambios de aceite, debe ser manejado adecuadamente. Para ello se deberá realizar las siguientes prácticas:																						
Firma del Auditor o Responsable																						
<b>Total 18 100,0 2 0 0 1000</b>																						
<b>0,0 10,0</b>																						
N°	Instrucciones:																					
1	<b>Fecha de Cumplimiento de la Meta o Acción:</b> En el cronograma, la "X" (sin comillas) indica el mes en que se debe dar cumplimiento a la acción y no deben ser movidas. Se sacarán 2																					
2	<b>Aplicable o No:</b> Coloque "si" o "no" (sin comillas) según corresponda. Las metas y acciones no aplicables no se consideran en el proceso de																					
a- No es asociable a un proceso productivo de la instalación respectiva b- Se trata de una acción que no corresponde ejecutar. Debido a que no está dentro de los impactos o acciones incluidas o generadas por el c- Los que definan las partes en el APL.																						
3	<b>Factor de Importancia:</b> algún factor de importancia, se considera igual a 1)																					
4	<b>Evaluación de Cumplimiento:</b> Cada acción se debe considerar cumplida o no cumplida, no se debe establecer cumplimientos parciales para cada acción. (Coloque una "X"																					