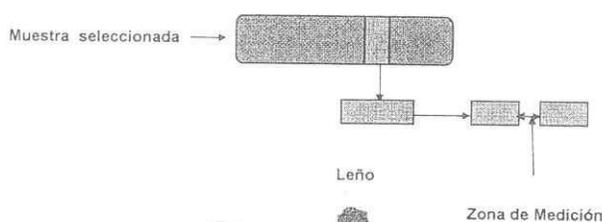


### Determinación del contenido de humedad

- **Medición.**

Se deberá obtener la muestra seleccionada, la cual debe ser partida con el fin de medir el Contenido de Humedad de forma perpendicular a la fibra. 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

Figura N°1: Obtención de la muestra



www.lena.cl

Sistema Nacional de  
Certificación de Leña

### Determinación del contenido de humedad

Y por último, la leña deberá clasificarse de acuerdo a su Contenido de Humedad como indica la siguiente Tabla:

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

www.lena.cl

Sistema Nacional de  
Certificación de Leña

Si el lote de leña tiene menos del 75% de leña seca, el lote es rechazado y considerado subestándar y puede continuar el proceso de secado y reinspeccionarlo con otra identificación del lote.



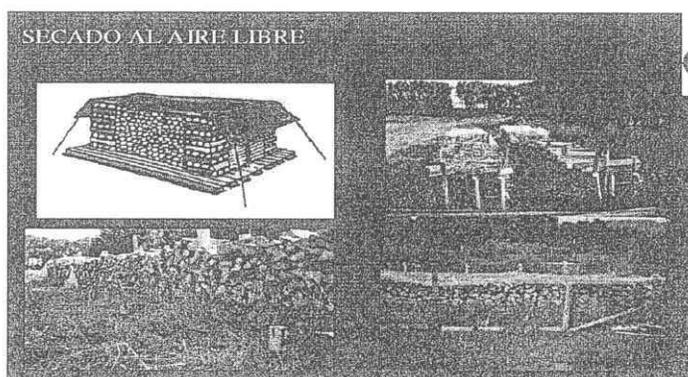
**El informe final debe incluir:**

- Identificación del lote inspeccionado, número, año de acopio, tamaño en metros estéreos, especie y origen.
- Nombre del propietario y/o comercializador
- Nombre del organismo de inspección y de la persona que inspeccionó
- Fecha y lugar de inspección
- Sistema de muestreo
- Resultados obtenidos en la inspección y grado de la calidad según las normas 2907 y 2965

[www.lena.cl](http://www.lena.cl)

Sistema Nacional de  
Certificación de Leña

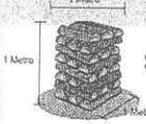
• Técnicas de secado

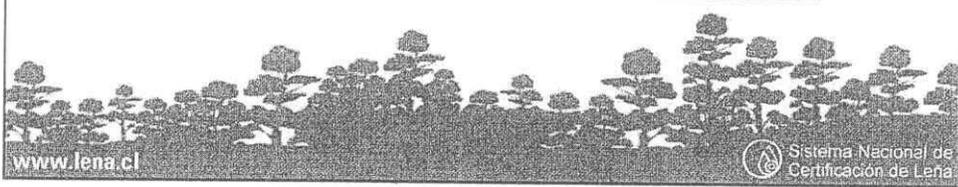


[www.lena.cl](http://www.lena.cl)

Sistema Nacional de  
Certificación de Leña

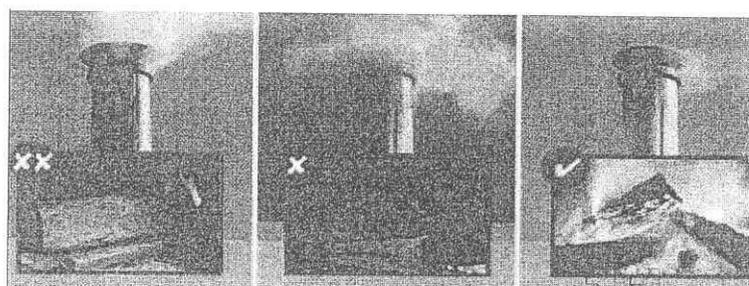
A.- Menor consumo, debido a un producto de calidad (bajos cont. Humedad)

	Precio promedio por m <sup>3</sup>	Giga calorías que aporta cada leña	Precio a pagar por giga caloría	Equivalencia de consumo
	<b>\$ 17.200 / m<sup>3</sup></b>	<b>1,18 Gcal / m<sup>3</sup></b>	<b>\$ 14.576 / Gcal</b>	<b>1 m<sup>3</sup></b>
<b>LEÑA CERTIFICADA • 25% HUMEDAD</b>				
	<b>\$ 13.500 / m<sup>3</sup></b>	<b>0,70 Gcal / m<sup>3</sup></b>	<b>\$ 19.286 / Gcal</b>	<b>1,69 m<sup>3</sup></b>
<b>LEÑA TRADICIONAL • 50% HUMEDAD</b>				
<p>Segun estos datos, se puede deducir que para generar el mismo calor que se obtiene con 1 m<sup>3</sup> de leña certificada, usted necesita 1,69 m<sup>3</sup> de leña tradicional.</p>				



### EL USO DE LEÑA SECA

- Reduce la emisión de partículas contaminantes.

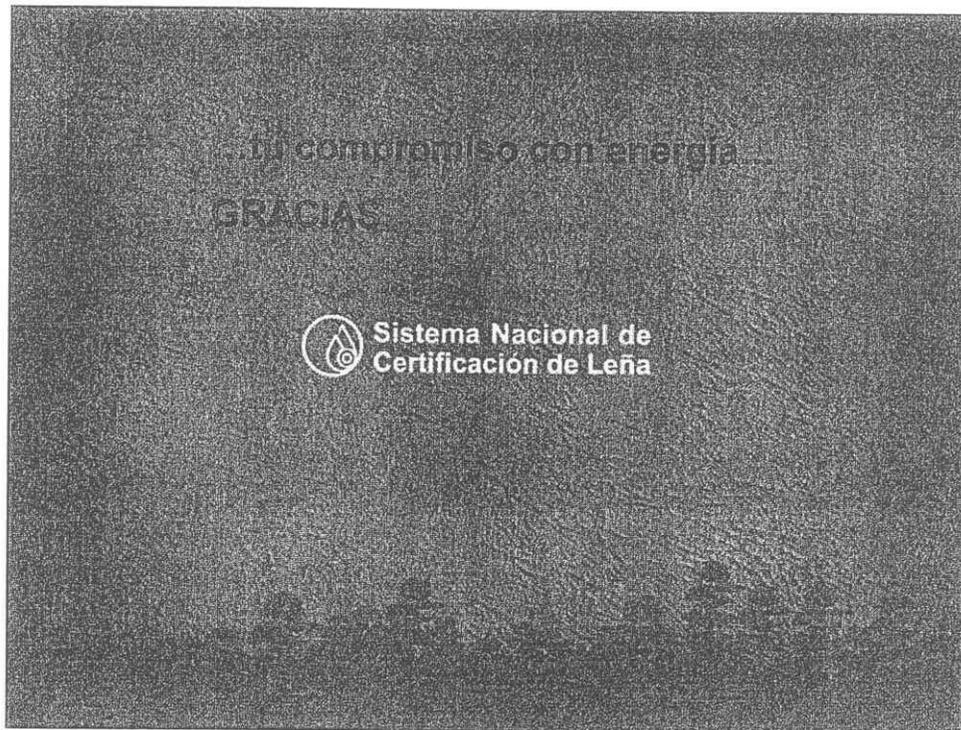


**LEÑA VERDE**  
(Más de 60% de humedad)

**LEÑA SEMI SECA**  
(30 a 60% de humedad)

**LEÑA SECA**  
(Menos de 25% de humedad)







1555

**ACTA REUNIÓN MUNICIPIOS PLAN DESCONTAMINACIÓN ATMOSFERICO  
VALLE CENTRAL REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O´HIGGINS  
MIÉRCOLES 13 DE JULIO DE 2011  
SALA DE REUNIONES SEREMI DE AGRICULTURA, RANCAGUA**

**I. ASISTENTES**

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Estado</b>
1. Paulette Toudreac	Municipalidad de Placilla	(*) Firmó asistencia pero no participó de la reunión
2. Manuel Caris	Municipalidad de San Vicente T.T.	Presente
3. Miguel Marchant	Municipalidad de Coinco	Presente
4. Juan Navarro	Municipalidad de San Vicente T.T.	Presente
5. Blanca Guajardo	Municipalidad de San Vicente T.T.	Presente
6. Luis Carrasco	Municipalidad de San Vicente T.T.	
7. Carlos Ordenes	Enfermería Universidad de Chile	Presente
8. Humberto Sepúlveda	Municipalidad de Mostazal	Presente
9. Haydee Zamorano	Municipalidad de Coltauco	Presente
10. Macarena Fernández	Municipalidad de Machali	Presente
11. Daniella Rojas	Municipalidad de San Fernando	Presente
12. Fernando Gana	Municipalidad de Rengo	Presente
13. María José Alruiz	Municipalidad de Rengo	Presente
14. Germán Cofré	Municipalidad de Rancagua	Presente
15. Fanny Espinoza	Municipalidad de Rancagua	Presente
16. Susana Sanchez	SEREMI de Salud	Presente
17. Herman Balde	SEREMI de Energía	Presente
18. Viviana Candia	CPL	Presente
19. Ernesto Sariego	SEC	Presente
20. Cinthia Arellano	SEREMI Medio Ambiente	Presente
21. Alvaro Tellez	SEREMI de Agricultura	Presente
22. Rodrigo Rivas	Municipalidad de Rancagua	Presente
23. Juan Prieto Larraín	SEREMI Medio Ambiente	Presente
24. Gianinna Miranda	SEREMI Medio Ambiente	Presente
25. Ines Soto	Corporación Certificación Leña	Presente
26. Vicente Rodríguez	Corporación Certificación Leña	Presente
27. Carolina Aguayo	Corporación Certificación Leña	Presente



1556

## II. PRESENTACIONES Y TEMAS A TRATAR

1. Instrumentos y metodologías de medición de humedad en leña. CONAF y Corporación de Certificación de leña.
  - Carolina Aguayo de la Corporación de Certificación de Leña realiza una presentación respecto de metodologías y principios de medición de humedad. Asimismo presenta alternativa de xilohigrómetro para medición de humedad que ellos comercializan como corporación.
  - Se discute respecto de técnicas de secado de leña, se indica que el viento es el principal responsable del secado y se recomienda el secado en tamaño definitivo. El descortezado en eucaliptus aumenta el secado.
  - Se discute respecto del incentivo al uso de leña o la promoción de alternativas de calefacción como tema de fondo. Importancia de los equipos y educación al usuario.
2. Presentación Sistema Nacional de Certificación de leña y su experiencia en la región. Corporación de Certificación de leña
  - Vicente Rodríguez Secretario Nacional de Corporación de Certificación de leña realiza la presentación Sistema Nacional de Certificación de Leña: Construcción e Historia del Proceso, Evolución y Situación Actual y Avances – Aprendizajes.
  - Se consulta respecto del estado del proyecto de Ley para reconocer a la leña como combustible. Ernesto Sariego de SEC indica que no existe avance en este sentido desde el cambio de ministro de Energía.
  - Se mencionan estudios en Concepción, Temuco y Valdivia respecto de aporte en contaminación y uso de leña seca.
  - Se discute respecto del uso de leña de frutales.
3. Exposición respecto de patentes municipales para comerciantes de leña. Municipio de Rancagua.
  - Fanny Espinoza Jefa de Patentes Municipales de la Municipalidad de Rancagua comenta respecto de los requisitos establecidos por el municipio para la entrega de patentes municipales a comerciantes de leña.
  - Menciona que en el caso de este municipio se solicita un informe sanitario a la SEREMI de Salud para la entrega de patente provisoria. Posteriormente se requiere un informe del Departamento de Obras para la obtención de patente definitiva.
  - Los municipios presentes consultan respecto del origen de la leña, si se realiza consulta a bomberos, como se obtiene la zonificación y porqué se pide informe sanitario. El municipio indica que se consulta a la SEREMI de Salud respecto de seguridad y condiciones sanitarias, la zonificación se obtiene de un sistema que tiene implementado el municipio y que se solicita el informe sanitario para venta de leña debido a la acumulación de material.
  - Los datos de contacto por cualquier consulta son fono: 203343; Fanny.espinoza@rancagua.cl.
4. Avances en los municipios respecto a regulación leña y otros aspectos PDA Valle Central. Se enviará a los municipios cuadro resumen para que completen sus avances.



1557

### **III. ACUERDOS**

- La SEREMI del Medio Ambiente se compromete a enviar vía correo electrónico el acta de la reunión y las presentaciones.
- Se acuerda tratar en la próxima reunión programada para el día Miércoles 1º de agosto el tema de quemas agrícolas y el programa de recuperación de suelos degradados debido a la preocupación de algunos municipios.

**VºBº SEREMI del Medio Ambiente Región del Libertador General Bernardo O`Higgins**



1558

**MEMORÁNDUM 107**

RANCAGUA, 01 DE AGOSTO DE 2011

A : SRA. PATRICIA MATUS CORREA, JEFA DIVISIÓN DE POLÍTICA Y REGULACIÓN AMBIENTAL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

DE : SR. JUAN PRIETO LARRAIN, SEREMI MEDIO AMBIENTE REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS

MATERIA : ENVIA PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO DEL VALLE CENTRAL

Junto con saludarle, mediante el presente remito a usted Propuesta de Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins. Adicionalmente se envía copia de este documento a la División de Estudios y la División Jurídica.

Sin otro particular

Saluda atentamente a usted,



  
**JUAN PRIETO LARRAIN**  
SEREMI del Medio Ambiente  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

JPL/CAF/vao

cc.:

- Sr. Rodrigo Benítez, Jefe División Jurídica, Ministerio del Medio Ambiente.
- Sr. Cristóbal de la Maza, Jefe División de Estudios, Ministerio del Medio Ambiente.
- Sr. Marcelo Fernandez, Jefe Departamento Asuntos Atmosféricos, División de Política y Regulación Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.
- Archivo SEREMI Medio Ambiente Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.
- Archivo Plan Descontaminación Atmosférico Valle Central.

1559

De: PDA OHIGGINS pdaohiggins@gmail.com

Para: [victor.pena@redsalud.gov.cl](mailto:victor.pena@redsalud.gov.cl), [socialcoinco@hotmail.com](mailto:socialcoinco@hotmail.com), [carisespinoza@gmail.com](mailto:carisespinoza@gmail.com), [secpla-jn@sanvicente.tie.cl](mailto:secpla-jn@sanvicente.tie.cl), [tobarhernandez@gmail.com](mailto:tobarhernandez@gmail.com), [german.cofre@rancagua.cl](mailto:german.cofre@rancagua.cl), [Rodrigo.rivas@rancagua.cl](mailto:Rodrigo.rivas@rancagua.cl), [franciscomeneses@requinoa.cl](mailto:franciscomeneses@requinoa.cl), [hshpfarfan@gmail.com](mailto:hshpfarfan@gmail.com), [jefesocial@muniolivar.cl](mailto:jefesocial@muniolivar.cl), [wilson.saldias@gmail.com](mailto:wilson.saldias@gmail.com), [carla.rojas@gmail.com](mailto:carla.rojas@gmail.com), [hzamoranov@gmail.com](mailto:hzamoranov@gmail.com), [mdiazlizama@hotmail.com](mailto:mdiazlizama@hotmail.com), [williamscalderonc@gmail.com](mailto:williamscalderonc@gmail.com), [omil@municipalidaddecodegua.cl](mailto:omil@municipalidaddecodegua.cl), [sergiohnh@hotmail.cl](mailto:sergiohnh@hotmail.cl), [transito@mostazal.cl](mailto:transito@mostazal.cl), [jirm83@gmail.com](mailto:jirm83@gmail.com), [miguelmorales@machali.cl](mailto:miguelmorales@machali.cl), [prodesalcoltauco@gmail.com](mailto:prodesalcoltauco@gmail.com), [socialcoltauco@hotmail.com](mailto:socialcoltauco@hotmail.com), [alcalderengo@gmail.com](mailto:alcalderengo@gmail.com), [manuelcaris@hotmail.com](mailto:manuelcaris@hotmail.com), [daniella-rojas@hotmail.com](mailto:daniella-rojas@hotmail.com), [johannatrejos399@hotmail.com](mailto:johannatrejos399@hotmail.com), [alcaldiarengo@gmail.com](mailto:alcaldiarengo@gmail.com), [alcaldiapilar@hotmail.com](mailto:alcaldiapilar@hotmail.com), [mjalruiz@gmail.com](mailto:mjalruiz@gmail.com), [obras.rengo@gmail.com](mailto:obras.rengo@gmail.com), [medioambiente@municipalidadgraneros.cl](mailto:medioambiente@municipalidadgraneros.cl), [cchaconfaune@gmail.com](mailto:cchaconfaune@gmail.com), [luis.gianelli@conaf.cl](mailto:luis.gianelli@conaf.cl), [secpla-mc@sanvicente.tie.cl](mailto:secpla-mc@sanvicente.tie.cl), [patricia.rivas@sag.gob.cl](mailto:patricia.rivas@sag.gob.cl), [hbalde@minenergia.cl](mailto:hbalde@minenergia.cl), [esariego@sec.cl](mailto:esariego@sec.cl), [sarce@minvu.cl](mailto:sarce@minvu.cl), [acancinorosel@hotmail.com](mailto:acancinorosel@hotmail.com), [hsepulvester@gmail.com](mailto:hsepulvester@gmail.com), [pescawn@hotmail.com](mailto:pescawn@hotmail.com), [transito@municipalidaddecodegua.cl](mailto:transito@municipalidaddecodegua.cl), [departamentojuridico@machali.cl](mailto:departamentojuridico@machali.cl), [jorge.moya@sag.gob.cl](mailto:jorge.moya@sag.gob.cl), [alvaro.tellez@minagri.cl](mailto:alvaro.tellez@minagri.cl), [iriquelme@sec.cl](mailto:iriquelme@sec.cl), [alicia.alarcon@dellibertador.gob.cl](mailto:alicia.alarcon@dellibertador.gob.cl), [susana.sanchezv@redsalud.gov.cl](mailto:susana.sanchezv@redsalud.gov.cl), [guillermo.carrasco@redsalud.gov.cl](mailto:guillermo.carrasco@redsalud.gov.cl), [alcaldia@muniolivar.cl](mailto:alcaldia@muniolivar.cl), [alcalderequinoa@gmail.com](mailto:alcalderequinoa@gmail.com), [munimalloa@yahoo.es](mailto:munimalloa@yahoo.es), [alcaldia@mostazal.cl](mailto:alcaldia@mostazal.cl), [alcalde@municipalidadgraneros.cl](mailto:alcalde@municipalidadgraneros.cl), [alcaldemachali@gmail.com](mailto:alcaldemachali@gmail.com), [alcaldecodegua@yahoo.es](mailto:alcaldecodegua@yahoo.es), [gvalenzuela@municoinco.cl](mailto:gvalenzuela@municoinco.cl), [quintadetilcoco@gmail.com](mailto:quintadetilcoco@gmail.com), [nbarriosorostegui@gmail.com](mailto:nbarriosorostegui@gmail.com), [alcalde@coltauco.cl](mailto:alcalde@coltauco.cl), [alcaldia@municipalidadplacilla.cl](mailto:alcaldia@municipalidadplacilla.cl), [jramirez@municipalidadplacilla.cl](mailto:jramirez@municipalidadplacilla.cl), [chimbarongo@123.cl](mailto:chimbarongo@123.cl), [alcaldia@municipalidadesanfernando.cl](mailto:alcaldia@municipalidadesanfernando.cl), [Gabinete@municipalidadesanfernando.cl](mailto:Gabinete@municipalidadesanfernando.cl), [alcalde@rancagua.cl](mailto:alcalde@rancagua.cl)

Fecha: 8 de agosto de 2011 11:54

Asunto: Oficio 241 modifica reunión municipios 10 de agosto para miércoles 17 de agosto

Estimad@s:

Adjunto envío a ustedes oficio que modifica fecha de quinta reunión de trabajo fijada para el día miércoles 10 de agosto dejándola para el día miércoles 17 de agosto a las 15:30 horas en la sala de reuniones de la SEREMI de Educación ubicada en Campos 456 Rancagua.

saludos cordiales

Cinthia Arellano  
Coordinadora Sección Política y Regulación Ambiental  
SEREMI del Medio Ambiente  
Región del Lib. Gral. Bernardo O'Higgins  
Campos 241 Piso 7 Rancagua  
Fono: 72-242066



**PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO  
PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO  
O'HIGGINS**

**Sobre los contenidos del anteproyecto del Plan: descripción general de sus contenidos y estructuración**

El Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA en adelante) que a continuación se presenta, es el resultado de un trabajo en conjunto con los diversos organismos públicos y/o privados con competencia en la materia, correspondiéndole a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins la coordinación del proceso.

En el Capítulo I, se presentan las características generales de la zona saturada, así como también aquellos antecedentes que permitieron su declaración bajo la condición de saturación. Junto a esto se muestra el inventario de emisiones, mostrando las fuentes que generan los mayores aportes a la emisión de MP10 y sus precursores y también se presenta la meta de reducción de emisiones esperada para salir de la condición de saturación. Adicionalmente se presentan los aportes a la emisión de MP 2,5; NO<sub>x</sub>; SO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>, pese a que el D.S. 7/2009 corresponde a la declaración de zona saturada por MP 10, dada su relación con las emisiones de MP10.

Los Capítulos II, III, IV y V contienen las medidas, que permitirán controlar las emisiones de MP10 y MP2,5 ya que gran parte de las emisiones de MP10 producto de combustión tiene un alto porcentaje de MP2,5, aplicadas a la combustión residencial de leña, quemas, transportes e industrias respectivamente en el Valle Central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En particular para el caso de industrias, se considera la existencia de la futura Norma de Emisión de Fundiciones actualmente en etapa de elaboración para la regulación de este tipo de fuentes que pudieran incidir sobre la zona saturada del Valle Central.

El Capítulo VI describe los Programas Complementarios, que permitirán reforzar la implementación de las medidas incluidas en los capítulos II, III, IV y V.

El Capítulo VII, contiene el Plan Operacional para enfrentar episodios críticos, es decir, las medidas que serán adoptadas cuando el modelo de pronóstico, de calidad del aire, indique que la concentración de MP10 para el día de mañana, superará el valor de 150 ug/m<sup>3</sup>N. Asimismo, se considerará en el Plan Operacional el valor de un índice que de cuenta de la condición meteorológica, ya sea PMCA (Potencial Meteorológico de Calidad del Aire) que da cuenta de la condición meteorológica y es inversamente proporcional al factor de ventilación, u otro indicador que lo reemplace.

El Capítulo VIII, describe el Programa de Educación y Difusión, de gran relevancia considerando que parte de la aplicación de las medidas depende de la incorporación de estas por parte de la población de la zona saturada.

El Capítulo IX Fiscalización describe los organismos encargados de la fiscalización y verificación del cumplimiento de las medidas, los mecanismos que se utilizarán para verificar el cumplimiento de los indicadores establecidos en el PDA y el periodo considerado para la actualización del Plan.

**Vistos:** Lo establecido en la Constitución Política de la República en sus artículos 19 N° 8 y N° 9 y 32 N° 8; lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el artículo 9° del D.S. N° 94 de 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento que Fija el Procedimiento y Etapas Para Establecer Planes de Prevención y de Descontaminación; lo dispuesto en el D.S N° 7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que declaró Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración de 24 horas y anual, al área correspondiente al Valle Central de la Región de O'Higgins; el D. S. N° 82/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins; la Resolución Exenta N° 3107 del 29 de mayo de 2009 de la Dirección Ejecutiva de Comisión Nacional del Medioambiente que da inicio a la elaboración de Plan de Descontaminación, publicada en el Diario Oficial de fecha 20 de junio de 2009 y en el Diario La Nación y El Rancaguino con fecha 21 de junio de 2009; Resolución exenta 7589 del 9 de diciembre de 2009 que amplió el plazo para la elaboración del Anteproyecto hasta el día 31 de mayo de 2010; Resolución Exenta 483 del 24 de mayo de 2010 que amplió plazo para la elaboración del Anteproyecto hasta el día 30 de noviembre de 2010; Resolución exenta 73 del 30 de noviembre de 2010 que amplió el plazo para la elaboración del Anteproyecto hasta el día 30 de septiembre de 2011; los antecedentes, estudios e informes contenidos en el Expediente respectivo; el memorándum 107 del 01 de agosto de 2011 de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que adjunta propuesta de anteproyecto del plan elaborado sobre la base de lo aprobado por el comité operativo del Plan, lo dispuesto en el D.S. N° 59/1998 y su actualización D.S. N° 45/2001, ambos del Ministerio Secretaría General



de la Presidencia; la Ley 20.417, que crea el Ministerio del Medio Ambiente, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; el DFL N°1, de 2010, del Ministerio del Medio Ambiente, que fija las plantas del personal del Ministerio de Medio ambiente y del Servicio de Evaluación Ambiental y regula otras materias a que se refiere el artículo segundo transitorio de la ley N° 20.417; el Decreto N° 1.004, de 2010, Ministerio de Hacienda; el Decreto N° 127, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que traspasa y encasilla personal del Ministerio del Medio Ambiente y del Servicio de Evaluación ambiental y, transfiere bienes correspondientes.

### Considerando

Que por D.S. N° 7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se declaró Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración de 24 horas y anual, al área correspondiente a las comunas del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Que el Plan de Descontaminación Ambiental es un instrumento de gestión ambiental que tiene por objetivo recuperar los niveles de calidad del aire señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental, de una zona saturada.

Que durante la etapa de elaboración del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico para las comunas del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se generaron diversos estudios científicos, informes, entre otros antecedentes, los que debidamente agregados al expediente respectivo, han permitido elaborar el presente Anteproyecto.

Que, el Decreto Supremo N° 94 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, dispone en su artículo noveno que, elaborado el Anteproyecto del Plan, el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente dictará la resolución que lo apruebe y lo someterá a consulta.

Que la Ley 20.417/2010 que reformó la Ley 19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, indica en su Artículo N° 70 como una de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente coordinar el proceso de generación de los Planes de Descontaminación, determinando los programas para su cumplimiento.

### DECRETO

#### CAPITULO I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

**Artículo 1.** El presente Plan de Descontaminación Atmosférica, regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el DS N° N° 7/2009 y lo indicado en el D. S. N° 82/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins. Este Instrumento de Gestión Ambiental tiene por objetivo cumplir con la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10) en sus métricas diaria y anual, contenida en el D.S. N° 59/1998 modificado por el Decreto Supremo N° 45 de 2001, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, de manera de proteger la salud de la población.

**Artículo 2.** Para los efectos de este decreto se entenderá por:

**AGIES:** Análisis General de Impacto Económico y Social del Plan de Descontaminación Atmosférico.

**Área urbana:** Área territorial destinada a acoger usos urbanos, comprendida dentro de los límites urbanos establecidos por los Instrumentos de Planificación Territorial, según lo establecido en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción.

**Área rural:** Área territorial establecida en los Instrumentos de Planificación Territorial que está fuera de los límites urbanos o de extensión urbana en su caso, según lo establecido en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción.

**Artefacto:** es aquel calefactor o cocina que combustiona o puede combustionar leña u otro combustible de biomasa, fabricado, construido o armado, en el país o importado, que tiene una potencia menor o igual a 20 KW, de alimentación manual o automática, de combustión abierta o cerrada, que proporciona calor en el espacio en que se instala y está provisto de un ducto para la evacuación de gases al exterior.



**Caldera de Calefacción Grupal:** Es toda fuente estacionaria grupal destinada a la calefacción central de edificios, por agua caliente o por vapor. Es toda fuente estacionaria cuyo caudal o flujo volumétrico de emisión es inferior a mil metros cúbicos por hora (1.000 m<sup>3</sup>/hr) bajo condiciones estándar, medido a plena carga.

**Caldera puntual:** Es toda fuente estacionaria cuyo caudal o flujo volumétrico de emisión es superior o igual a mil metros cúbicos por hora (1.000 m<sup>3</sup>/hr) bajo condiciones estándar, medido a plena carga.

**Chimenea de hogar abierto:** artefacto de calefacción, ya sea de albañilería u otro material, desprovisto de puerta, y donde la combustión se realiza sin control del ingreso de aire.

**CONAF:** Corporación Nacional Forestal

**CORFO:** Corporación de Fomento de la Producción.

**CPL:** Consejo de Producción Limpia

**D.S.:** Decreto Supremo.

**Día con superación de norma:** se refiere al día en que el promedio diario de la concentración de material particulado respirable MP10 se encuentra sobre el valor diario indicado en la norma primaria de calidad de aire respectiva.

**Estación de monitoreo de material particulado respirable MP10 con representatividad poblacional (EMRP):** Una estación de monitoreo podrá clasificarse como EMRP si se cumplen simultáneamente los siguientes criterios: i) que exista al menos un área edificada habitada en un círculo de radio de 2 km, contados desde la ubicación de la estación; ii) que esté colocada a más de 15 m de la calle o avenida más cercana, y a más de 50m de la calle o avenida más cercana que tenga un flujo igual o superior a 2.500 vehículos/día; iii) que esté colocada a más de 50 m de la salida de un sistema de calefacción (que utilice carbón, leña o petróleo equivalente a petróleo-2 o superior) o de otras fuentes fijas similares. Una EMRP tendrá un área de representatividad para la población expuesta consistente en un círculo de radio de 2 km, contados desde la ubicación de la estación.

**EMRPG:** Estación de monitoreo con representatividad poblacional para gases que se encuentra localizada en un área habitada. Se entiende por área habitada una porción de territorio donde vive habitual y permanentemente un conjunto de personas.

**Fuentes estacionarias:** Fuentes diseñadas para operar en lugar fijo, cuyas emisiones se descargan a través de un ducto o chimenea. Se incluyen aquellas montadas sobre vehículos transportables para facilitar su desplazamiento.

**Fuente existente:** aquella que se encuentra instalada con anterioridad a la fecha de publicación del presente decreto en el diario oficial.

**Fuente nueva:** aquella instalada con posterioridad a la fecha de publicación del presente decreto en el diario oficial. Se incluye la ampliación y/o modificación de una Fuente Existente, ampliación que será considerada Fuente Nueva.

**Fundición:** Proceso metalúrgico por el que se da una determinada forma a una pieza de metal, vertiendo el metal fundido en un molde y dejándolo enfriar, donde se utilizan hornos con la finalidad de fundir materiales de hierro, cobre, plomo u otros con el fin de obtener un producto nuevo.

**Grupo Electrónico:** es aquella fuente estacionaria que consta de un alternador o generador de electricidad accionado por un motor de combustión interna para el suministro de energía eléctrica con una capacidad nominal mayor o igual a 37 kW de potencia. Es una unidad capaz de convertir energía mecánica en energía eléctrica cuya función es proporcionar una fuente de corriente eléctrica a partir de un carburante compuesto por el ensamblaje de un motor a combustión con un alternador.

**INDAP:** Instituto de Desarrollo Agropecuario.

**Leña:** porción de madera en bruto de troncos, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizada como combustible sólido residencial, comercial e industrial.

**Leña seca:** aquella que posee un contenido de humedad menor al punto de saturación de la fibra; para propósito de este decreto se considera leña seca aquella que tiene un contenido de humedad menor al 25% medida en base seca, de acuerdo a lo estipulado en la norma Chilena NCh 2907/2005.



**Material particulado respirable MP10:** Material particulado con diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrones.

**Metalmecánica:** Empresa del rubro metálico, que se dedica a la confección y ensamblado de piezas de metal, además, de tratamientos térmicos de las mismas.

**Metodología ASM para medición de gases de combustión:** Prueba de emisiones en ralentí y 2500 rmp que se efectúa a vehículos catalíticos en Plantas de Revisión Técnica (PRT) cuyo procedimiento se encuentra estandarizado por la Agencia Protección Ambiental (EPA en inglés) de los EEUU de Norteamérica en el documento "Acceleration Simulation Mode Test Procedures, Emissions Standars, Quality Control Requirements and Equipment Specifications, Technical Guidance" (1996). El procedimiento de medición se efectúa con el vehículo en movimiento, mediante la disposición de las ruedas del eje delantero o trasero del vehículo, sobre un dinamómetro que acelera el automóvil a velocidades variables, para realizar la medición de gases.

**Métrica diaria de la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10):** La norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, es ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal ( $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) como concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para material particulado respirable cuando el Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP, sea mayor o igual a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**Métrica anual de la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10):** La norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, es cincuenta microgramos por metro cúbico normal ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) como concentración anual. Se considerará sobrepasada la norma primaria anual de calidad del aire para material particulado respirable MP10, cuando la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendario consecutivos en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP, sea mayor o igual que  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**Metro cúbico de leña:** 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.

**Metro estéreo:** volumen de leña apilada, cuya dimensión es 1 m de alto, 1 m de ancho y 1 m de largo, que incluye los espacios de aire.

**Norma Chilena Oficial N°2907/2005:** Se refiere a la Norma Chilena Oficial NCh2907.Of 2005, sobre Combustible sólido – Leña – Requisitos, declarada oficial por Resolución Exenta N°569, de fecha 13 de Septiembre de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada en el Diario Oficial con fecha 23 de Septiembre de 2005.

**Norma Chilena Oficial N°2965/2005:** Se refiere a la Norma Chilena Oficial NCh2965.Of 2005, sobre Combustible sólido Leña – Muestreo e Inspección, que permite verificar que un lote de leña cumple con los requisitos establecidos en NCh 2907; declarada oficial por Resolución Exenta N°569, de fecha 13 de Septiembre de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada en el Diario Oficial con fecha 23 de Septiembre de 2005.

**Ordenanzas municipales:** Según lo establecido en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades las ordenanzas corresponden a normas generales y obligatorias aplicables a la comunidad, en las que se establecen multas para los infractores que son aplicadas por los juzgados de policía local.

**PDA:** Plan de Descontaminación Atmosférico.

**Quemas controladas:** Acción de usar el fuego para eliminar vegetación en forma dirigida, circunscrita o limitada a un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas, con el fin de mantener el fuego bajo control.

**Quema libre:** Es aquella que se realiza al aire libre, sin ningún factor de control de la emisión, con la finalidad de eliminar desperdicios de cualquier clase.

**Rastrojos:** Desechos vegetales que quedan en el terreno después de efectuada la cosecha o poda en el ámbito silvoagropecuario.

**SAG:** Servicio Agrícola y Ganadero

**SEC:** Superintendencia de Electricidad y Combustibles.



**SEREMI de Agricultura:** Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Economía:** Secretaría Regional Ministerial de Economía de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Educación:** Secretaría Regional Ministerial de Educación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Energía:** Secretaría Regional Ministerial de Energía de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI del Medio Ambiente:** Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Salud:** Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones:** Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SEREMI de Vivienda y Urbanismo:** Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**SERCOTEC:** Servicio de Cooperación Técnica.

**SERVIU:** Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

**Xilohigrómetro:** Equipos electrónicos portátiles de medición de humedad que funcionan mediante la emisión de un pulso eléctrico midiendo la resistencia eléctrica entre dos electrodos según el contenido de humedad de la leña. Se utiliza para medir la proporción de agua que contiene la madera, tanto libre como de saturación y su medición es en base húmeda.

**Artículo 3.** Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférico se indican a continuación:

#### **Antecedentes, identificación, delimitación y descripción de la zona saturada del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.**

Las comunas pertenecientes a la zona saturada del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprenden una superficie de 3.443,6 Km<sup>2</sup>. Inserta en la zona declarada como saturada por MP10 se encuentra la comuna de Rancagua, que es la capital de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

La zona saturada se encuentra ubicada entre dos cordones montañosos correspondientes a la Cordillera de los Andes y la Cordillera de la Costa, en el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Comprende totalmente a las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente y Placilla, e incluye parcialmente a las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requinoa, San Fernando y Chimbarongo.

Según la división Político-Administrativa catorce comunas pertenecen a la provincia de Cachapoal, mientras Chimbarongo, San Fernando y Placilla pertenecen a la provincia de Colchagua.

Los límites geográficos de la zona saturada por MP10 del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins son:

**Límite Norte:** Corresponde al límite entre la Región Metropolitana y la Región de O'Higgins, entre las comunas de Coltauco (Coordenada UTM Datum WGS 84 Huso 19 309451,9 E - 6116042,9 N) y la comuna de Mostazal, a 1300 metros al surponiente del Cerro Negro en la cota 900 (Coordenada UTM Datum WGS 84 Huso 19 350309,1E- 6247351,3 N).

Los límites geográficos de la Región de O'Higgins fueron fijados por el artículo 6 del Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) N° 1-18.715, publicado en el Diario Oficial del 5 de diciembre de 1989 y los límites comunales fueron fijados por el artículo 6° del decreto con fuerza de ley N°3- 18.715, publicado en el Diario Oficial del 5 de diciembre de 1989.

En el límite de la comuna de Coltauco desde el trigonométrico cerro Poqui y la línea de cumbres que limita por el sur la hoya del estero Carén, desde el trigonométrico cerro Poqui hasta la loma