


Los datos adjuntos pueden contener virus que pueden dañar el equipo. Es posible que los datos adjuntos no se muestren correctamente.

**Cynthia Arellano Faundez**

**De:** Jorge Guillermo Moya Castro [jorge.moya@sag.gob.cl]  
**Para:** Cynthia Arellano Faundez  
**CC:** Alvaro Alegria  
**Asunto:** Borrador Anteproyecto PDVC  
**Datos adjuntos:**  [Anteproyecto PDA 21 04 2011 FINAL.doc\(994KB\)](#)

**Enviado el:** mié 04/05/2011 14:31

1370

Cynthia:

Adjunto borrador de Anteproyecto del Plan de Descontaminación del Valle Central con algunas observaciones de forma y fondo. Las últimas se consensuaron sectorialmente con SEREMI de Agricultura y CONAF fundamentalmente.

Atentamente

**Jorge G. Moya Castro**

*Ingeniero Agrónomo*

*Encargado Regional*

*Sección de Protección de los Recursos Naturales*

*Dirección Regional*

*Servicio Agrícola y Ganadero*

*Región del Libertador General Bernardo O'Higgins*

072-226996-221955--2602



Piensa en tu compromiso y responsabilidad y con el medio ambiente antes de imprimir este correo.

La información transmitida por esta vía es confidencial y deberá restringirse sólo a propósitos institucionales. El uso no autorizado de la información contenida en este correo puede ser criminalmente perseguida y sancionada en conformidad con la Ley Chilena.

El Servicio Agrícola y Ganadero recomienda:

- Verificar la autenticidad, integridad y confiabilidad de la información.

No enviar Spam, cadenas o correos masivos de cualquier tipo que afecte al servicio de correo.

## Anteproyecto de PDA



### 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.

Comentario [j1]: Atmosférico

En el Capítulo I, se presenta 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 también se presenta la meta de reducción de emisiones esperada para salir de la condición de saturación.

Los Capítulos II, III, IV y V contienen las medidas, que permitirán controlar las emisiones de MP10, aplicadas a la combustión residencial de leña, quemas, transportes e industrias en el Valle Central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

El Capítulo VI, 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.

Comentario [j2]: siguiente

Comentario [j3]: supere

El Capítulo VII, 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 VIII Instrumentos de Gestión Ambiental y Programas Complementarios, permitirá reforzar la implementación de las medidas incluidas en los capítulos II, III, IV y V.

El Capítulo IX Fiscalización, verificación del cumplimiento y actualización del PDA 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.

## Anteproyecto de PDA



### 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.

Comentario [j4]: ¿100% de ellas?

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.

Comentario [j5]: Eliminar coma

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.

Comentario [j6]: ¿100% de ellas?

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 Ministro del Medio Ambiente Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente dictará la resolución que lo apruebe y lo someterá a consulta.

Comentario [j7]: ¿?

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.

## Anteproyecto de PDA



## 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.

Comentario [j8]: ¿100% de ellas?

**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.

Comentario [j9]: Cuyo origen sea

**Caldera de Calefacción Grupal:** Es toda fuente estacionaria grupal destinada a la calefacción central de edificios, por agua caliente o por vapor.

**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.

## Anteproyecto de PDA



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

Comentario [j10]: Concentración de

**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 15m 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.

**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.

Comentario [j11]: Eliminar coma

**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 metalmecánica:

**Grupo Electrógeno:** 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.

Comentario [j12]: ¿?

Incineración libre:

**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 e industrial.

Comentario [j13]: Para uso

**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.

Metodología ASM para medición de gases de combustión:

**Métrica diaria de la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10):** La norma primaria de calidad del aire para el contaminante

## Anteproyecto de PDA



Material Particulado Respirable MP10, es ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal (150 mg/m<sup>3</sup>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 mg/m<sup>3</sup>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 ug/m<sup>3</sup>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 ug/m<sup>3</sup>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.

**Norma Chilena Oficial N°2907/2005:** Se refiere a la Norma Chilena Oficial NCh2907.Of2005, 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.Of2005, 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:** 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.

**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.

**Comentario [j14]:** Este es un concepto de "quema controlada" que a mi juicio difiere de la quema (a secas) que no tiene esas características

**Anteproyecto de PDA**

**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 de 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.

**Rastrojos:** Desechos orgánicos vegetales que quedan en el terreno después de efectuada la cosecha.

**Comentario [j15]:** Lo eliminaría

**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.

**Anteproyecto de PDA**

Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, focalizando sus instrumentos en este sector.

**Artículo 7.**

Transcurridos 12 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Agricultura, en conjunto con la SEREMI de Salud, SEREMI del Medio Ambiente, SAG, CONAF e INDAP deberán apoyar técnicamente la ejecución de un estudio que permita evaluar las implicancias del uso de leña de frutales para calefacción, en lo que respecta a aporte de emisiones y riesgo para la salud de la población. En base a los resultados de dicho estudio, si se evidencia riesgos potenciales para la salud humana, se restringirá la comercialización de leña de frutales para calefacción en el área urbana de las 17 comunas que conforman la zona saturada del Valle Central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Comentario [j16]: eliminar

La fiscalización de esta medida será realizada por las 17 municipalidades que conforman la zona saturada del Valle Central, mediante el cumplimiento de las ordenanzas municipales en esta materia, hasta contar con un organismo con competencia normativa.

**Artículo 8.**

Transcurridos 6 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, los servicios públicos, municipalidades, establecimientos educacionales y establecimientos de salud de 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 deberán utilizar leña seca "contenido de humedad menor o igual a 25% en base seca" de acuerdo a los requerimientos técnicos de la Norma Chilena Oficial N°2907/2005. Para cumplir con lo antes indicado sólo podrán comprar leña de aquellos comerciantes que se encuentren en el registro establecido en la página web del Plan de Descontaminación Atmosférico del Valle Central.

**2.2 Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos residenciales que combustionan leña****Artículo 9.**

Transcurridos 12 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI del Medio Ambiente en conjunto con SEC, la SEREMI de Salud, la SEREMI de Energía y Gobierno Regional deberán diseñar un programa de recambio tecnológico, cuyo objetivo será:

-Facilitar el retiro de artefactos de calefacción a leña u otros combustibles de biomasa poco eficientes y su reemplazo por otras alternativas energéticas en el área urbana de 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.

-Facilitar el retiro de artefactos de calefacción a leña u otros combustibles de biomasa poco eficientes y su reemplazo por artefactos de mayor eficiencia en el área rural de 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.



## Anteproyecto de PDA



### 2.3 Regulación referida a mejorar el aislamiento térmico de las viviendas existentes

#### Artículo 13.

Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo focalizará y promoverá 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, el subsidio de mejoramiento térmico de la vivienda del Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF).

#### Artículo 14.

Transcurridos 12 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo incentivará (exigirá) la edificación que considere los lineamientos contenidos en la Reglamentación Térmica Vigente (art. 4.1.10. OGUC) 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.

### CAPITULO III. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´ HIGGINS

#### Artículo 15.

Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para el aire como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal de 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, según el siguiente detalle:

**Comentario [j17]:** No creo que sea necesario agregar este punto porque el Decreto 100 de 1990, actualmente vigente, prohíbe en todo el territorio nacional durante todo el año esta práctica. Sólo mantendría la quema de rastrojos

Plazo	Periodo de prohibición
Transcurridos 12 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial	Marzo a Septiembre de cada año
Transcurridos 24 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial	Febrero a Octubre de cada año
Transcurridos 36 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial	Enero a Octubre de cada año
Transcurridos 48 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial	Enero a Diciembre de cada año.

**Comentario [j18]:** 01 de abril al 31 de agosto de cada año

**Comentario [j19]:** 01 de abril al 30 de septiembre de cada año

**Comentario [j20]:** 01 de abril al 31 de octubre de cada año

**Comentario [j21]:** eliminar

La fiscalización de esta medida estará a cargo de CONAF, SAG y Carabineros.

#### Artículo 16.

Transcurridos 6 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Agricultura en conjunto con la SEREMI del Medio Ambiente,

**Anteproyecto de PDA**

CONAF Y SAG deberán establecer un reglamento que defina la fiscalización del artículo 15.

Dicho reglamento deberá contener a lo menos los siguientes aspectos:

- Justificación
- Definiciones
- Área regulada
- Periodo de prohibición
- Mecanismos de fiscalización
- Mecanismos de denuncia
- Procedimiento de sanción
- Multas
- Alternativas al uso del fuego

**Artículo 17.**

Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe 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 la incineración libre, en la vía pública o en recintos privados, de hojas secas, residuos y desperdicios de manera tal que los productos de la combustión se emitan directamente al ambiente.

La fiscalización de esta medida será realizada por las municipalidades de las comunas que conforman la zona saturada y por Carabineros.

Adicionalmente, la SEREMI del Medio Ambiente en conjunto con SAG, CONAF, INDAP, SEREMI de Salud trabajarán con las 17 municipalidades que conforman la zona saturada del Valle Central, para difundir entre la comunidad alternativas en el manejo de sus residuos.

**Artículo 18.**

Transcurridos 12 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Agricultura, en conjunto con la SEREMI del Medio Ambiente, Gobierno Regional, SAG, CONAF, INDAP, SEREMI de Economía, CORFO y servicios competentes deberá:

- Diseñar y ejecutar un Programa de Incentivos Concursables a la incorporación de prácticas alternativas a las quemas en eliminación de rastrojos y control de heladas. Dicho programa deberá considerar como mínimo los siguientes aspectos:
  - Objetivos y carácter del concurso.
  - Actividades bonificables y porcentaje de incentivos.
  - Requisitos de postulación.
  - Presentación de solicitudes de postulación.
  - Etapas y plazos del concurso.
  - Fiscalización y sanciones.
  - Otros
- Diseñar y ejecutar un Programa de Mejoramiento Tecnológico dirigido a agricultores en lo que respecta a la eliminación de restos de poda y control de heladas.
- Focalizar sus instrumentos de fomento para apoyar a agricultores en la valorización de sus rastrojos y restos de poda.

**Comentario [j22]:** con recursos regionales

**Artículo 19.**

Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial la SEREMI de Agricultura, en conjunto con SAG e INDAP, deberán incorporar en la Tabla de Costos Anuales y en las

## Anteproyecto de PDA



Bases de Licitación del Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD Sustentable) de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, como actividad bonificable e incluida en el cálculo de puntaje, la incorporación de rastrojos en las comunas de la zona saturada del Valle Central; Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, focalizando como mínimo un 20% de los recursos anuales en esta línea.

**Comentario [j23]:** eliminar. Se estima que el incentivo debiese provenir de fondos regionales especiales para este Plan

#### CAPITULO IV. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A TRANSPORTES EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

##### Artículo 20.

Transcurridos 6 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, se aplicaran restricciones de circulación a todos los vehículos motorizados que circulen al interior del área urbana de las ciudades de Rancagua, Rengo, San Fernando y San Vicente y que no cumplen norma de emisión según el siguiente detalle:

Tipo de vehículo	Norma	Fecha de inscripción RVM (vehículos no catalíticos)
Liviano PBV < 2.700 kg	DS N° 211/94	Anterior 1 septiembre 1992
medianos PBV > 2.700 kg < 3.860 kg	DS N° 54/94	Anterior 1 septiembre 1995
Pesados > 3.860 kg	DS N° 55/94	Anterior 1 septiembre 1994

El área que será regulada por esta restricción de circulación quedará establecida en un reglamento emitido por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. Tanto el reglamento como la fiscalización del cumplimiento normativo, para hacer operativa esta medida, quedará a cargo de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones y Carabineros de Chile.

##### Artículo 21.

Transcurridos 6 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, todos los buses y camiones que se inscriban en el registro civil de identificación y en el Registro de Servicios de Transportes de pasajeros, de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, deberán cumplir a lo menos con:

- Para buses nuevos de transportes interurbano, urbano y rural y camiones nuevos livianos, medianos y pesados se deberá cumplir con la normativa de emisión EURO IV o EPA 2007.
- Para todos los buses antiguos de transporte interurbano, urbano y rural, destinados a la prestación de servicios de locomoción colectiva en la zona saturada, que se inscriban en el Registro de Servicios de Transportes de pasajeros, deberán contar con sistemas post tratamiento de las emisiones de material particulado.

Los datos adjuntos pueden contener virus que pueden dañar el equipo. Es posible que los datos adjuntos no se muestren correctamente.

**Cinthia Arellano Faundez**

**De:** Mireya Valencia Gallardo [mvalencia@minvu.cl] **Enviado el:** mié 04/05/2011 16:25  
**Para:** Cinthia Arellano Faundez  
**CC:** Lucía Pinto Contreras; Hugo Olate Correa  
**Asunto:** RV: Documento Borrador Anteproyecto PDA Valle Central  
**Datos adjuntos:**  Anteproyecto PDA 21 04 2011 FINAL OBSERVACIONES.doc(1MB)

1381

Buenas Tardes, envío Anteproyecto PDA , con las observaciones hechas entre SERVIU y SEREMI de Vivienda, en los artículos 13 se eliminó la palabra focalizará y en el artículo 14 la palabra incentivará, en el artículo 39 queda igual.

Atte.



Mireya Sofía Valencia Gallardo  
Profesional Departamento Programación Física y Control  
  
Ministerio de Vivienda y Urbanismo  
Serviu Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
(56-72) 973061  
[mvalencia@minvu.cl](mailto:mvalencia@minvu.cl)

**De:** Cinthia Arellano Faundez [mailto:carellano.6@mma.gob.cl]

**Enviado el:** Jueves, 21 de Abril de 2011 17:19

**Para:** jeannet.hernandez@conaf.cl; luis.gianelli@conaf.cl; susana.sanchezv@redsalud.gov.cl; hcontreras@minenergia.cl; kgodoy@corfo.cl; Lucía Pinto Contreras; Mireya Valencia Gallardo; vmeza@interior.gov.cl; hbalde@minenergia.cl; Macarena Mellado; alvaro.tellez@minagri.cl; Jorge.moya@sag.gob.cl; iriquelme@sec.cl; esariego@sec.cl; victor.pena@redsalud.gov.cl; hbarruet@conaf.cl; vcandia@cpl.cl; carolina.merino@conaf.cl; aolivares@corfo.cl; carlos.astudillo@dellibertador.gob.cl; gcifuentes@indap.cl; josorio@chiledeportes.gov.cl; alicia.alarcon@dellibertador.gob.cl; scifuentes@sec.cl; ocavieres@mtt.cl; maria.tagle@mineduc.cl; cgomez@minenergia.cl; patricia.rivas@sag.gob.cl; ladiaz@sec.cl; rastaburuaga@mideplan.cl; leonor.zolorza@redsalud.gov.cl; guillermo.carrasco@redsalud.gov.cl; Lidia Salazar; elsajimenezsilva@gmail.com; mtorress@interior.gov.cl; losses@minmineria.cl; lfuenzalida@minvu.cl; aleon@interior.gov.cl; beatriz.sanroman@conaf.cl; ioyarzun@integra.cl; hector.arratia@mineduc.cl; guillermo.guzman@subdere.gov.cl; jbustamante@ind.gov.cl; bortiz@junji.cl

**CC:** Juan Prieto Larrain; Ivan Esteban Honorato Vidal; Giannina Miranda Barra; Camilo Montes

**Asunto:** Documento Borrador Anteproyecto PDA Valle Central

Estimad@s:

Según lo acordado en reunión del pasado lunes 18 de abril de 2011 remito a ustedes Borrador de Anteproyecto del PDA Valle Central, en base al trabajo realizado hasta el momento junto al Comité Operativo.

Los datos adjuntos pueden contener virus que pueden dañar el equipo. Es posible que los datos adjuntos no se muestren correctamente.

**Cinthia Arellano Faundez**

**De:** Hernan Contreras [hcontreras@minenergia.cl] **Enviado el:** mié 04/05/2011 15:43  
**Para:** Cinthia Arellano Faundez  
**CC:** Carolina Gomez; Fernando Anaya; Hermann Balde; Juan Carlos Burgos; Jaime Bravo; Teresa Soffia  
**Asunto:** observaciones anteproyecto PDA Valle Central VI Región  
**Datos adjuntos:**  Observaciones Anteproyecto PDA VI Region.pdf(121KB)

1382

Estimada Cinthia adjunto observaciones del Ministerio de Energía. Este viernes te podría enviar observaciones complementarias.

Saludos



**Hernán Contreras Cortés**  
Profesional

División Desarrollo Sustentable  
Ministerio de Energía  
Fono: (56 2) 365 6876  
[www.minenergia.cl](http://www.minenergia.cl)



**Observaciones Anteproyecto PDA Valle Central**  
**Región del Libertador General Bernardo O'Higgins**

**Observaciones Generales:**

De acuerdo a los estudios realizados, se concluye que la combustión residencial de leña y las quemas agrícolas son las fuentes principales de las emisiones de MP 10 a la atmósfera, siendo sus aportes de un 64% y 27%, respectivamente del total de emisiones. En relación a las otras fuentes, el sector industrial y transportes, presentan aportes menores con un 2 y 3% respectivamente.

Por tanto las medidas del Plan de Descontaminación, cuyo objetivo es reducir las emisiones de MP10 para dar cumplimiento a la norma diaria y anual de MP 10, deben estar enfocadas a los principales emisores de la zona saturada, esto es la combustión residencial de leña y las quemas agrícolas. Las medidas deben ser coherentes, racionales y costo efectivas para alcanzar los objetivos del Plan.

Las medidas señaladas en el Plan no abordan adecuadamente el problema de la zona saturada y por tanto la disminución de emisiones de los dos sectores más contaminantes. Por el contrario se proponen exigentes medidas para los sectores industrial y transporte cuyo aporte a la contaminación es marginal.

Si no se reducen drásticamente las emisiones de la combustión residencial de leña y las quemas agrícolas no se dará cumplimiento a las normas diaria y anual de MP10.

**Capítulo I**

**Definiciones:**

Caldera de Calefacción Grupal: Es toda fuente estacionaria grupal destinada a la calefacción central de edificios, por agua caliente o por vapor.

Observación: Para efectos del Plan se podría indicar un tamaño mínimo para los cuales aplicarán las medidas del plan.

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.

Observación: Para efectos del Plan se podría indicar un tamaño o potencia mínima para los cuales aplicarán las medidas del plan.

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

Observación: agregar en la definición la palabra comercial entre la frase residencial e industrial, quedando como sigue: "*utilizada como combustible sólido residencial, comercial e industrial*"

Métrica diaria de la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10):

Observación: Corregir en las unidades de medidas: 150 ug/ m<sup>3</sup>N en lugar de 150 mg/ m<sup>3</sup>N

Métrica anual de la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable (MP10):

Observación: Corregir en las unidades de medidas: 50 ug/ m<sup>3</sup>N en lugar de 50 mg/ m<sup>3</sup>N

## CAPITULO II. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS

Se señala que para salir del estado de saturación por norma de 24 horas de MP10 se deben disminuir las concentraciones en un 19,9% en relación al año base. Al considerar el método roll-back, se obtiene que la reducción de emisiones sería de un 19,9%, por lo cual por cada sector se debería reducir los niveles de emisión de material particulado en Ton/año que a continuación se presentan.

Observación: El método roll back es un método poco preciso para referirse la relación de emisión concentración en la atmósfera, simplifica a una relación lineal que no ocurre en la realidad. Por tanto se corre el riesgo que con una disminución de las emisiones en un 19,9% no se alcance el objetivo del Plan. Por otro lado la reducción de emisiones debiera ser proporcional al aporte de cada sector.

Observación: En la tabla 7, ¿la meta de emisión es al 2015 o al 2016?

**Tabla 7. Metas de reducción por sector para el año 2015**

Fuente	MP 10 (Ton/año) año 2007	MP 10 (Ton/año) Meta 2016
Industria	170,9	138,4
Combustión de leña	4865,4	3941,0
Quemas Agrícolas	2035,9	1649,1
Móviles	246,2	199,4
Otros	340,4	275,7
<b>Total</b>	<b>7658,8</b>	<b>6203,6</b>

### 2.1 Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de la leña

#### Artículo 4

Observación: Teniendo en consideración que el PDA regirá para zonas rurales y urbanas, se tiene que definir qué se entiende por comercializador ya que este podría abarcar toda la cadena de comercialización. En zonas rurales, el productor vende a residentes de la zona; por otro lado el intermediario vende a residentes de zonas rurales y urbanas; y finalmente comercializadores con locales establecidos venden generalmente en zonas urbanas.

#### Artículo 5

Observaciones:

- No se especifica quien debe cumplir con el contenido del 25% de humedad en la leña. Se debe definir si por "quien expenda leña" se hace referencia al: productor, distribuidor o comercializador.
- Contar con un xilohigrometro para un cliente carece de sentido ya que la medición de la humedad de la leña tiene un protocolo engorroso que difícilmente puede hacer un cliente.
- La medida mejor conocida tanto en la comercialización como en estudios para cuantificar cantidad de leña es el metro cúbico estéreo. Esta medida hace referencia al volumen ocupado por la leña en un metro cúbico. Por otro lado se podría definir una medida alternativa para la venta de leña a pequeños consumidores, como el canasto. El canasto de leña corresponde a una cierta cantidad de astillas picadas que caben en el interior de un canasto de 50 cm. de diámetro y 30 cm. de alto, y cuyo volumen es de 0,02 m3 aprox.

### 2.2 Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos residenciales que combustionan leña

Observación: Dado que este capítulo contiene medidas para uso de artefactos residenciales que combustionen leña y el capítulo V contiene medidas para el sector industrial, se sugiere revisar que no queden fuera de las medidas, artefactos que combustionen leña que no sean residenciales

#### Artículo 9

Observaciones:

a) Se recomienda mencionar que los artefactos nuevos a seleccionarse para el recambio tecnológico, deberán cumplir con las especificaciones técnicas definidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Energía (actualmente la SEC no cuenta con las atribuciones para certificación de artefactos que combustionan biomasa)

b) En el retiro de artefactos de calefacción a leña en áreas rurales señalar que su reemplazo puede ser por artefactos de mayor eficiencia u otras alternativas energéticas de modo de cerrarse a la posibilidad de no usar leña.

### **CAPITULO III. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS**

#### Artículo 17

Observación: se propone cambiar donde dice "hojas secas, residuos y desperdicios" por "rastros y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, residuos y desperdicios"

### **CAPITULO IV. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A TRANSPORTES EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS**

Se reitera que las medidas señaladas en el Plan no abordan adecuadamente el problema de la zona saturada y por tanto la disminución de emisiones de los dos sectores más contaminantes. Por el contrario se proponen exigentes medidas para los sectores industrial y transporte cuyo aporte a la contaminación es marginal.

#### Artículo 26

Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, las municipalidades en conjunto con la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones y la SEREMI de Medio Ambiente deberán:

- Desarrollar Planes que establezcan Redes de Ciclovías al interior de las áreas urbanas de las comunas que conforman la zona saturada.
- Implementar facilidades para bicicletas, estacionamientos en lugares estratégicos y sistemas que permitan generar integración entre modos no motorizados y transporte público en las áreas urbanas de las comunas que conforman la zona saturada.
- Fomentar un cambio modal en los viajes generados en las áreas urbanas de las comunas que conforman la zona saturada, desde un modo motorizado a uno no motorizado.

Observaciones:

a) Se debieran definir plazos para cada una de las actividades enumeradas, se propone 12 meses.

b) Debiera haber campañas de difusión y educación enfocadas a los usuarios de los medios motorizados para el respeto de los ciclistas, de modo de incentivar este tipo de transporte en las calles.

#### Artículo 27

Transcurridos 12 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, el petróleo diesel que se distribuye en la región del Libertador General Bernardo O` Higgins deberá ser grado A I, para lo cual deberá cumplir con los siguientes requisitos:

#### Artículo 28



Transcurridos 12 meses, contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, las gasolinas de ignición por chispa que se distribuye en la región del Libertador General Bernardo O`Higgins deberán cumplir con los requisitos planteados en el Decreto Supremo N° 319/2005.

Observaciones artículos 27 y 28:

Incluir cambio en las especificaciones de combustibles y su calendarización a nivel regional puede generar problemas en la logística de abastecimiento y en la fiscalización de los combustibles. Al respecto, según lo que se observa en el documento, no existe una argumentación sólida a favor de un cambio en la especificación de los combustibles, ya que la contaminación asociada a los vehículos se sitúa en menos del 10%, ni existe diferenciación de causalidad de la gasolina y diesel en esta contaminación.

En esta línea, se cree prudente incluir un análisis costo – beneficio de los cambios de especificación propuestos donde se detallen los beneficios ambientales de las medidas, la estimación de la disminución en los contaminantes donde la región tiene problemas y el costo de los cambios. Al respecto, dado que cambios de esta índole pueden acarrear problemas de oferta, se recomienda sondear con ENAP y con las compañías distribuidoras si es posible comercializar gasolina, diesel y FO bajo los nuevos parámetros de calidad en la VI región, si existen empresas dispuestas a hacerlo, si existe la logística necesaria y a qué precio.

#### **CAPITULO V. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A INDUSTRIAS EN EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O`HIGGINS**

Se reitera la observación que las medidas señaladas en el Plan no abordan adecuadamente el problema de la zona saturada y por tanto la disminución de emisiones de los dos sectores más contaminantes. Por el contrario se proponen exigentes medidas para los sectores industrial y transporte cuyo aporte a la contaminación es marginal.

##### Artículo 30. Calderas puntuales y de calefacción grupal

Observaciones:

- a) Falta definir caldera puntual en el glosario
- b) Porque se consideró como unidad de medida presión de trabajo exceda 2,5 kg/cm<sup>2</sup>
- c) Se debieran señalar las frecuencias de las mediciones isosineticas
- d) ¿Se ha evaluado si las calderas son capaces de alcanzar los límites de emisión establecidos?
- e) ¿Es ésta una medida costo efectiva?

##### Artículo 32 y 33

Observación: Se debieran señalar las frecuencias de las mediciones isosineticas

##### Artículo 35

Observación: Revisar si que legalmente se pueda establecer esta medida a nivel regional

#### **CAPITULO VI. PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS**

##### Artículo 37

Según lo establecido en el artículo 30 del presente decreto, una vez publicado el presente decreto en el diario oficial, las calderas puntuales y de calefacción grupal deberán cumplir con un límite de emisión de 30 mg/m<sup>3</sup>N, normalizado a 25°C y 1 atmósfera y corregido por O<sub>2</sub>, de acuerdo al combustible. Según lo establecido en el artículo 31 del presente decreto, transcurridos 12 meses contados desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, los grupos electrógenos nuevos y existentes en la zona saturada, no podrán ser utilizados.

Observación: Esta medida se considera muy extrema, especialmente la prohibición de utilizar grupos electrógenos. Muchos grupos electrogenos sirven de respaldo a hospitales o lugares publicos en caso de cortes de energía eléctrica.