

# PRIMERA CUENTA PÚBLICA

## Plan de Descontaminación Atmosférica de Temuco y Padre Las Casas – PDA



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

**Andrea Flies Lara**

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE  
Región de La Araucanía

*26 de julio de 2011*

Gobierno de Chile

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACION

- *Antecedentes de Calidad de Aire y Emisiones en la Zona Saturada*
- *El Plan y sus Alcances Generales*
- *Aplicación de medidas y avances más relevantes*

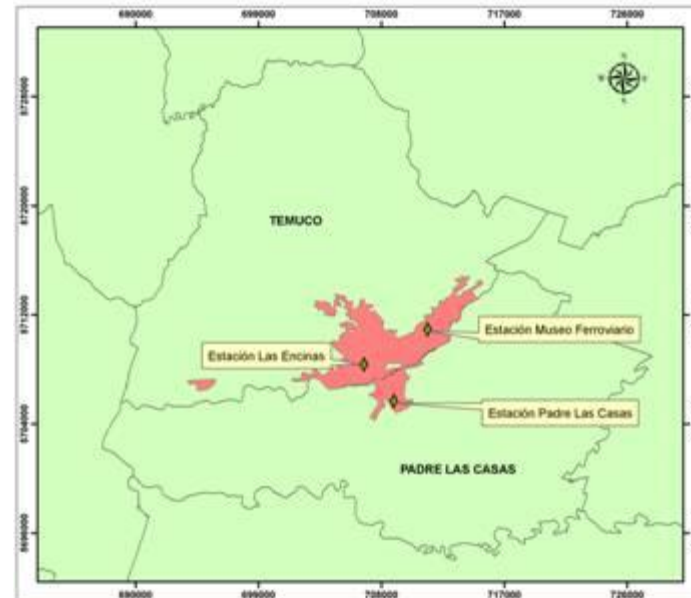
# ANTECEDENTES DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES DE LA ZONA SATURADA

## Descripción de la Zona Saturada

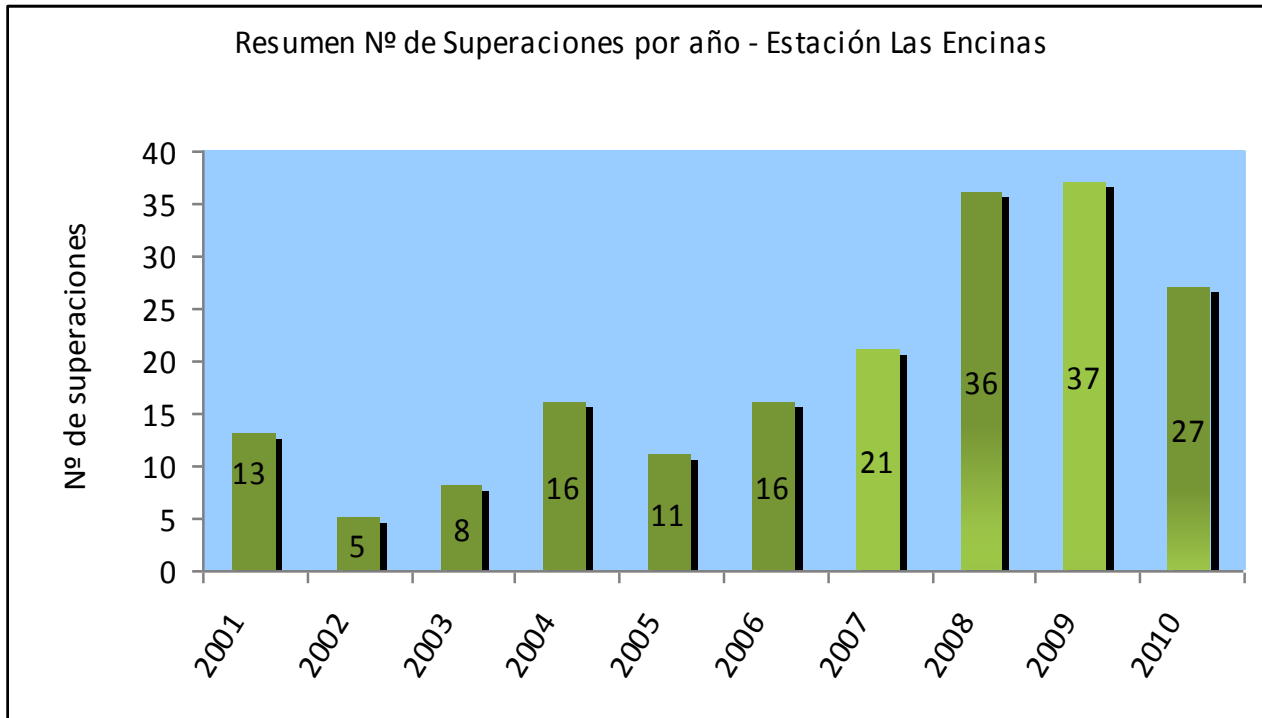


- ❑ Declaratoria de Zona Saturada por superación de norma primaria de MP10, DS N°35/2005 Minsegespres

- ❑ Temuco y Padre Las Casas, Región de La Araucanía
- ❑ 300 mil habitantes
- ❑ 80 mil viviendas
- ❑ Crecimiento ínter censal sobre un 25%
- ❑ 3 estaciones de monitoreo

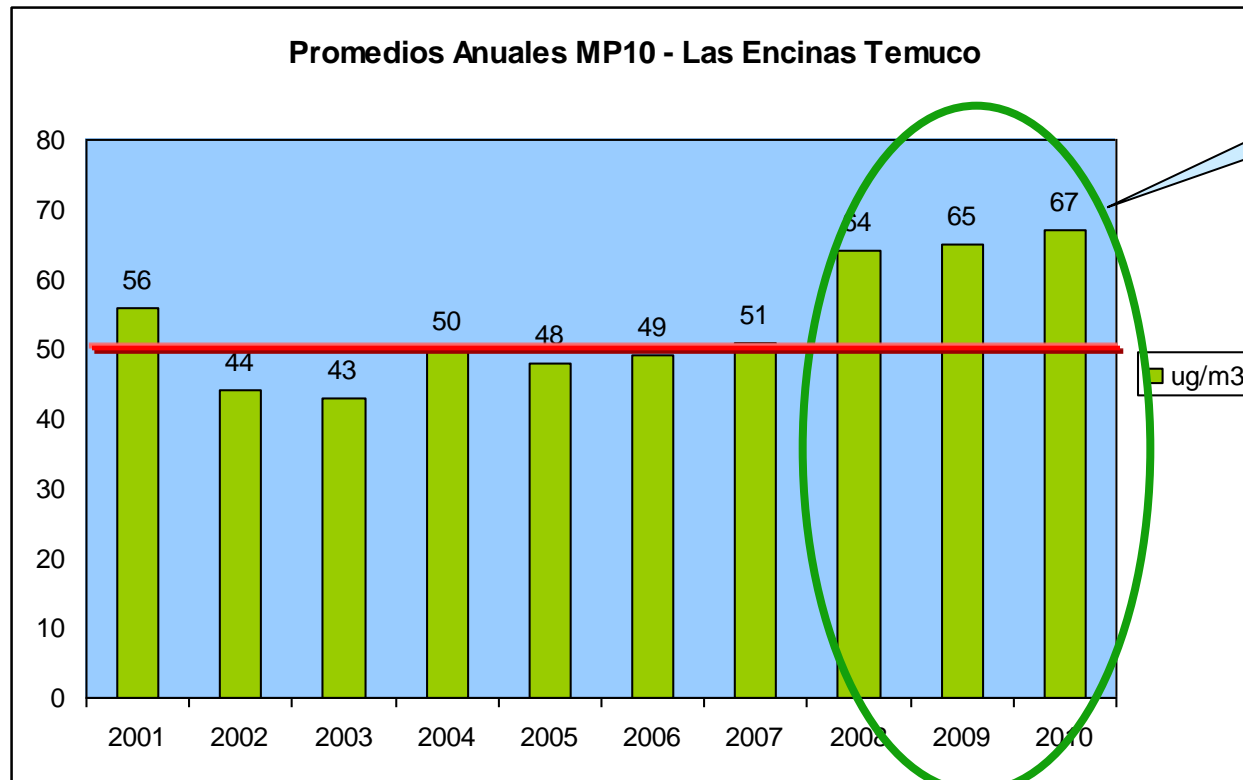


## Monitoreo MP10 Estación las Encinas – Temuco Nº de días al año con promedio diario sobre 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



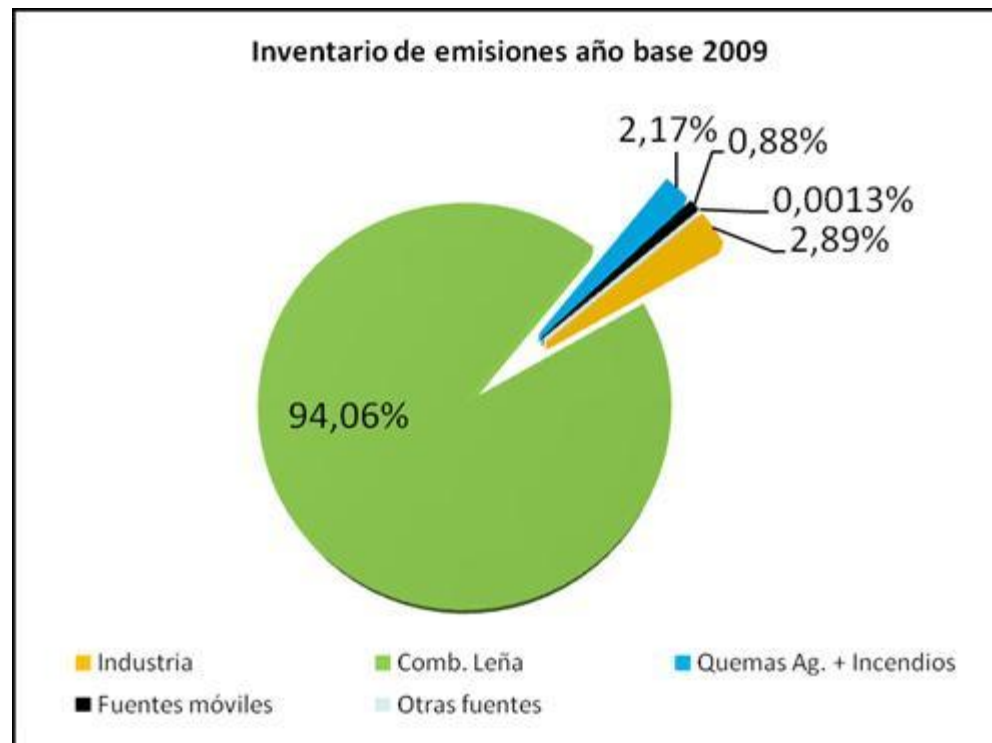
# ANTECEDENTES DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES DE LA ZONA SATURADA

## Monitoreo MP10 Estación las Encinas – Temuco Promedios Anuales



Promedio 3 años  
consecutivos:  
65 ug/m<sup>3</sup>

## Aporte de Emisiones de MP10 por Tipo de Fuente

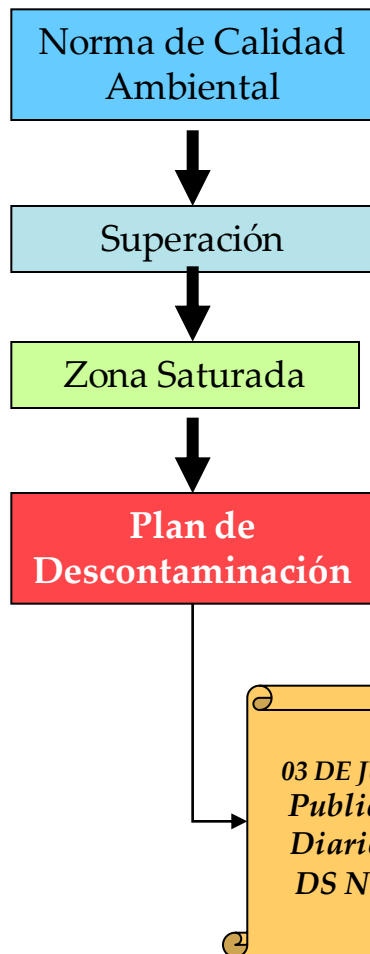


Fuente: CENMA 2010

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACION

- *Antecedentes de Calidad de Aire y Emisiones en la Zona Saturada*
- *El Plan y sus Alcances Generales*
- *Aplicación de medidas y avances más relevantes*

## ¿Qué es un Plan de Descontaminación?



- ❑ **Plan de Descontaminación:** Instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada.
- ❑ **Autoridad responsable:** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Valor	Período de evaluación	Forma de verificación	Fuente Normativa
150 <i>ug/m<sup>3</sup>N</i>	Promedio aritmético de 24 hr	Percentil 98 de valores de un año o más de 7 días en un año	D.S. N° 59/1998 y D.S N° 45/2001 Minsegapres
50 <i>ug/m<sup>3</sup>N</i>	Promedio aritmético anual	Promedio aritmético de 3 años consecutivos	

03 DE JUNIO 2010  
Publicación en  
Diario Oficial  
DS N°78/2009

La Gestión del PDA implica 2 grandes líneas:  
**COORDINACION Y EJECUCIÓN**

La coordinación tuvo en una primera fase relación con el proceso de elaboración, y en una segunda fase con el seguimiento y evaluación del Plan como un todo y de la interrelación de cada una de sus componentes. En este contexto es de alta relevancia la coordinación del Comité Operativo del PDA.

La ejecución dice relación con la implementación de cada una de las medidas que componen el Plan y que tienen una incidencia directa o indirecta en una reducción de emisiones de MP10.

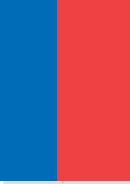
## El Comité Operativo del PDA :

El Comité Operativo se constituye por representantes de los Ministerios y Servicios Públicos con competencia en la materia a regular y tuvo la misión de establecer los contenidos del PDA para Temuco y Padre Las Casas, y hoy la misión de ejecutar las medidas de SU responsabilidad.

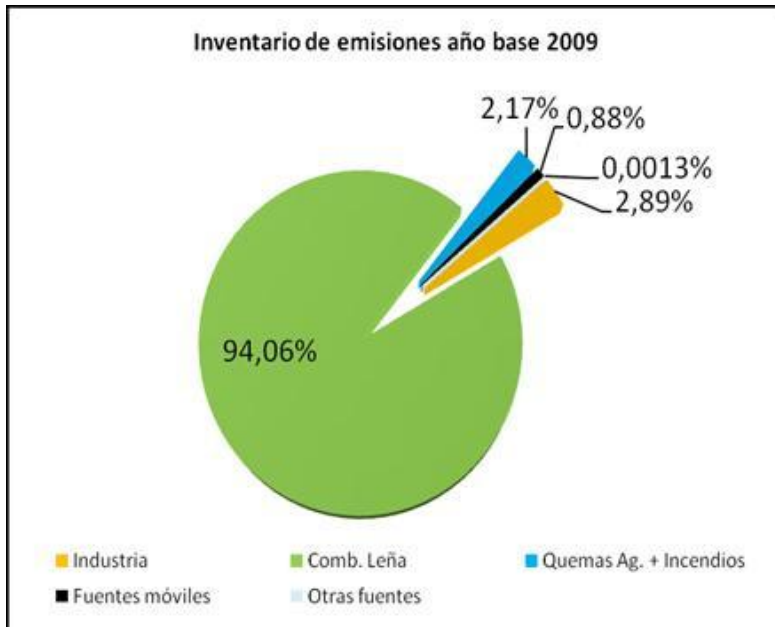
*Lo componen: Intendencia - Gobierno Regional, Gobernación de Cautín, Municipio de Temuco y Padre Las Casas; SEREMIS: de Salud, Minvu, Educación, Transporte, Agricultura, Gobierno, Economía; Medio Ambiente.*

*Direcciones Regionales: CONAF, CORFO, SERVIU, SERNAC, SEC;*

*Coordina: SEREMI de Medio Ambiente*



## APORTE DE EMISIONES MP10 POR TIPO DE FUENTE

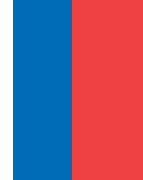


## Enfoque

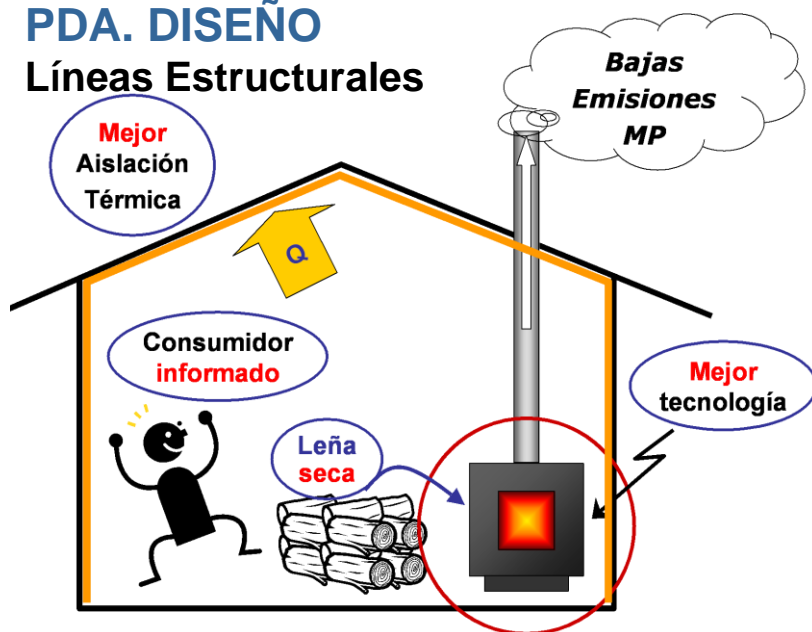
Principal énfasis en reducción de emisiones provenientes de la combustión residencial de leña

En complementariedad con medidas de control de los sectores: industrial, transporte y agrícola





## PDA. DISEÑO Líneas Estructurales



## PDA Líneas Estructurales

1. Mejoramiento de la calidad del combustible.
2. Mejoramiento de la calidad de los artefactos de combustión de leña
3. Mejoramiento térmico de las viviendas.
4. Sensibilización y educación de la comunidad.



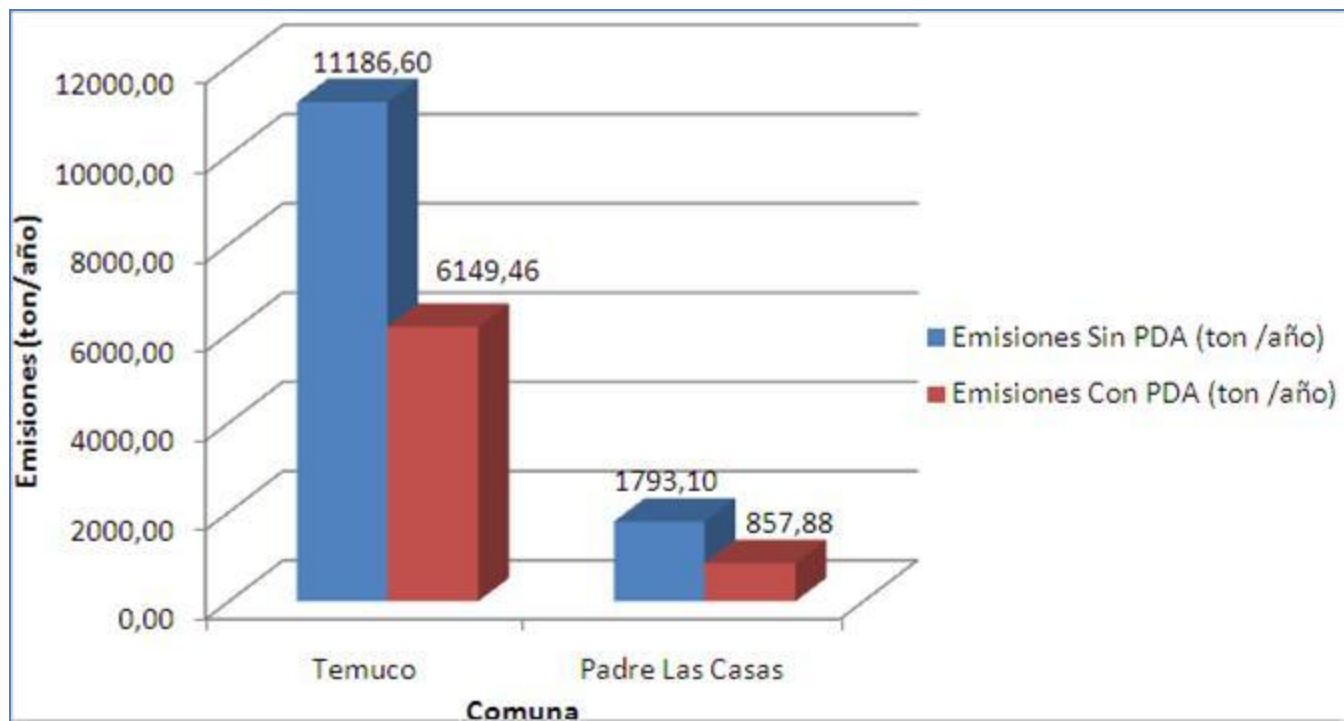
## EL PLAN Y SUS ALCANCES GENERALES

### Metas Globales más relevantes del PDA:

Meta Parcial	Plazo
El 80% de la leña que se comercializa y usa en Temuco y Padre Las Casas es seca.	3 años
Se produce un recambio de 12.000 artefactos en uso actual por artefactos de mayor eficiencia y menores emisiones.	10 años (se planifica en 4)
Reacondicionamiento térmico de 10.000 viviendas existentes en Temuco y Padre Las Casas.	10 años (ejecutado el 50%)
El 100% de las fuentes industriales, comerciales y calderas de calefacción grupales cumplen norma de emisión	3 años
No se realizan quemas agrícolas en el período 01 abril – 31 septiembre y durante episodios de contaminación.	6 meses

## EL PLAN Y SUS ALCANCES GENERALES

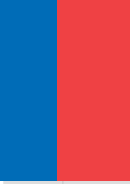
Emisiones de MP10 en escenario sin y con PDA para el año 2015.



Disminuciones superiores al 45% de las emisiones de MP<sub>10</sub>.

# CONTENIDOS DE LA PRESENTACION

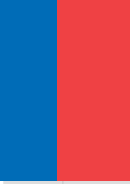
- *Antecedentes de Calidad de Aire y Emisiones en la Zona Saturada*
- *El Plan y sus Alcances Generales*
- *Aplicación de medidas y avances más relevantes*



## PDA: Regulación Uso de Leña

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
<p>Venta exclusiva de leña seca</p> <p>Promulgación de ordenanzas de comercio de leña</p> <p><i>(artículos 4 y 7)</i></p>	<p>Promulgación y aplicación de <b>“Ordenanza Municipal sobre comercialización de leña”</b>, de Temuco y Padre Las Casas, en los años 2009 y 2010 respectivamente.</p>	<p>Municipalidad de Temuco</p> <p>Municipalidad de Padre Las Casas</p>
<p>Uso de leña seca</p> <p><i>(artículo 5)</i></p>	<p>Inicio y marcha blanca de la fiscalización del <u>uso</u> domiciliario de leña seca, por parte de la SEREMI de Salud, en las viviendas de Temuco y Padre Las Casas. <u>Durante este invierno principalmente de carácter educativa</u></p>	<p>SEREMI de Salud</p>





## PDA: Regulación Uso de Leña

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
<p>SERNAC y la SMA darán a conocer a la ciudadanía los establecimientos que cuentan con stock de leña seca <i>(artículo 6)</i></p>	<p>Campaña mensual de testeo de humedad y precio de <u>leña</u>, y difusión de reporte en web, call Center, OIRs, etc.</p>	<p>SERNAC Seremi de Medio Ambiente</p>
<p>Programas de apoyo a la producción y comercialización de leña seca <i>(artículo 47)</i></p>	<p><b>Aplicación de Instrumentos de Fomento.</b> CORFO: PEL, PDT, PROFO. Ministerio de Medio Ambiente: Convenio con Sercotec (M\$39.000), Convenio Min. Energía: construcción centros de acopio y secado de leña (M\$80.000) APL LEÑA.</p>	<p>CORFO SERCOTEC MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MINISTERIO DE ENERGIA MINISTERIO DE ECONOMIA (CPL)</p>

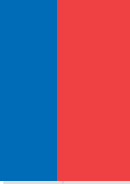




## PDA: Regulación Uso de Artefactos

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
<p>Implementación de un programa y focalización de instrumentos económicos para fomentar el recambio de artefactos a leña por equipos más eficientes y menos contaminantes</p> <p>(artículo 10)</p>	<p>Estudio Piloto de recambio para definir montos de subsidios (M\$176.000)</p> <p>Licitación por el monto de M\$150.000 para compra de primeras estufas.</p> <p>Focalización en beneficiarios de PPPF térmico.</p>	<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p>

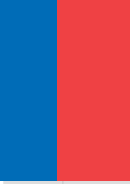




## PDA: Regulación Uso de Artefactos

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
Sistema de registro de artefactos nuevos (artículo 8 y 9)	Sistema de registro de artefactos <u>nuevos y antiguos</u> implementado por la SEREMI de Salud entre el 03 de diciembre de 2010 y 31 de mayo de 2011 (cada año en esa fecha). Verificación se incluye en fiscalización Domiciliaria.	SEREMI de Salud
Prohibición de Chimeneas de Hogar Abierto. (artículo 14)	En aplicación desde el 03 de diciembre de 2010. Se incluye en fiscalización Domiciliaria.	SEREMI de Salud

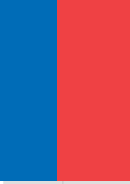




## PDA: Aislación de Viviendas

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
Subsidio para el mejoramiento térmico de las viviendas existentes. (artículo 15)	Al 2010 se han otorgado más de 5.300 subsidios, lo que significa un 50% de la meta.	MINVU SERVIU
Aplicación de Programa de capacitación orientado a comités de vivienda (artículo 17)	Se establece convenio entre el MINVU, SERVIU y SMA para establecer la obligatoriedad de que dentro de los planes de habilitación social de los comités de aislamiento térmica PPPF se incorporen talleres referidos al adecuado uso de calefactores y leña.	SERVIU SEREMI de Medio Ambiente





## PDA: Educación Ambiental e involucramiento Ciudadano

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
<p>Relevar la temática Mejoramiento y Conservación de la Calidad del Aire en los Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica y Media y en los Proyectos Educativos Institucionales (artículo 33)</p>	<p>Programa de trabajo con profesores de establecimientos SNCAE</p> <p>Elaboración de Guía metodológica de educación para la descontaminación atmosférica del primer y segundo ciclo básico EGB.</p> <p>Ejecución de talleres con cuerpos docentes y apoderados</p>	<p>SEREMI de Educación</p> <p>SEREMI de Medio Ambiente</p>

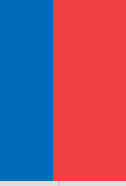




## PDA: Educación Ambiental e involucramiento Ciudadano

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
<p>Campañas públicas anuales y mecanismos de difusión a la comunidad. Sistema para entregar información a la ciudadanía: datos de calidad del aire, avances y cumplimiento del PDA, etc.</p> <p>Cuenta pública anual relativa a los avances y logros del PDA (artículo 34)</p>	<p>Estrategia de comunicaciones a largo plazo.</p> <p>Programa de educación no formal.</p> <p>Ejecución de campañas, utilizando soportes mediales, marketing directo, relaciones públicas y periodismo.</p> <p>Entre ellas: puerta a puerta, distribución de flyers, prácticas demostrativas, talleres, premiación de conductas responsables, spot, frase de radio, entre otros.</p>	<p>SEREMI de Medio Ambiente</p> <p>Apoyo Sector privado: Campaña Nuevo Aire</p>

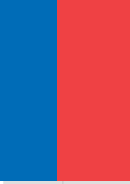




## PDA: Control de Quemadas Agrícolas

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
Prohibición de quemadas agrícolas y forestales en el período comprendido entre el 1º de abril y 30 de septiembre de cada año (artículo 26)	Se incorpora dicha prohibición para Temuco y P. Las Casas en el calendario anual de quemadas de CONAF	SEREMI Agricultura CONAF





## PDA: Gestión de Episodios Críticos

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
Implementación de una metodología de pronóstico de calidad de aire acorde a la normativa (artículo 30)	Desde el año 2007 se encuentra operativo el modelo de pronóstico para Temuco y Padre Las Casas.	Seremi de Medio Ambiente Seremi de Salud
Difusión de Pronóstico diario de calidad de aire y aplicación de medidas preventivas. (artículo 31)	Desde el 2007 se difunde diariamente el pronóstico de aire, entre abril a septiembre, con recomendaciones para el uso del artefacto, protección de la salud, y clases de educación física, en días de episodio.	Seremi de Medio Ambiente Seremi de Salud Seremi de Educación





## PDA: Estudios complementarios

Medida	Nivel de Cumplimiento	Instituciones Comprometidas
Estudio referido al diseño, costos y beneficios de la calefacción distrital. (artículo 36)	Estudio realizado por el GORE en el marco de la mesa de eficiencia energética, año 2010.	GORE Araucanía Seremi de Medio Ambiente
Efectos del material particulado en la salud de la población de Temuco y P. Las Casas (artículo 38)	Estudio realizado por la SMA, año 2010.	Seremi de Medio Ambiente
Actualización inventario de emisiones atmosféricas (artículo 39)	Inventario actualizado por la SMA, año 2010.	Seremi de Medio Ambiente
Estudio referido a los aspectos meteorológicos locales y su relación con la evolución de la calidad del aire (artículo 41)	Inventario actualizado por la SMA, año 2010.	Seremi de Medio Ambiente



## CONSIDERACIONES FINALES:

- Avance acorde a lo programado: las medidas planificadas a 6 y 12 meses desde la entrada en vigencia del PDA se encuentran en aplicación.
- Hay metas con un grado de avance por sobre lo comprometido
- Se ha invertido, en la aplicación de las medidas del PDA, por parte del Comité Operativo la suma aproximada de MM\$ 13.112.-
- El PDA deberá ser modificado una vez que entre en vigencia la norma de MP2,5 (enero 2012) y su metas deberán ser más ambiciosas, con medidas más potentes, combinando el comando y control (restricciones) con instrumentos económicos orientados a todos los estratos socioeconómicos.

## **CONSIDERACIONES FINALES:**

- **Modificaciones al PDA**
  - Desarrollo nuevas alternativas de calefacción
  - Diversificación matriz de calefacción
  - Ampliar cobertura y focalización de recambios
  - Aislación térmica viviendas de mas de 650 UF
  - Restricciones sectorizadas
  - Mejorar normativa de construcción

**Gracias.**



**Ministerio del  
Medio  
Ambiente**

**Gobierno de Chile**