Contaminación Atmosférica y Gestión Ambiental en Coyhaique.

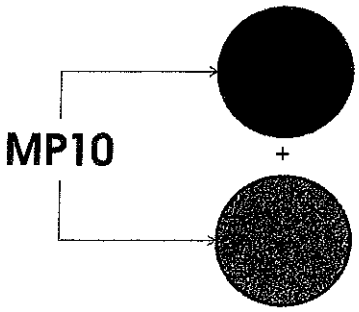
Ministerio del Medio Ambiente

Seremi del Medio Ambiente Región de Aysén
Lunes 14 de Abril de 2014

Gobierno de Chile

MP10 = MP Fino + MP grueso

El tamaño de las partículas está directamente relacionado con el potencial para causar daños a la salud. Por lo anterior, se distinguen dos fracciones en el material particulado MP10:



$MP_{2.5}$ (Fino)

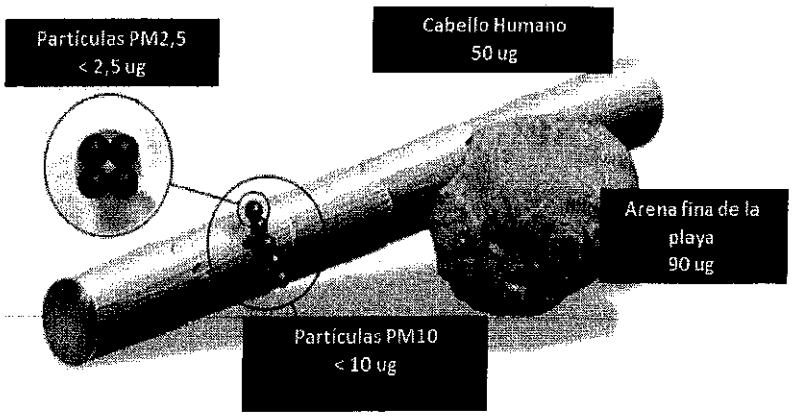
- Mayor impacto sobre la salud
- Penetran hasta la sangre
- Origen principalmente antropogénico
- Se emite directamente en combustión
- Se genera a partir de gases

$MP_{2.5-10}$ (Grueso)

- Menor impacto sobre la salud
- No hay impacto de largo plazo
- Origen principalmente natural
- Se emite en actividades de remoción de masa

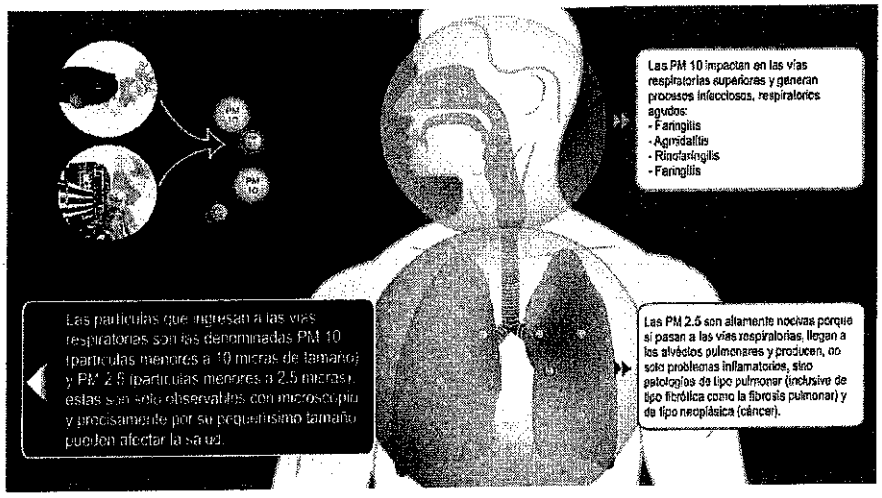
3

Tamaño del Material Particulado



4

Material Particulado
Efectos en la Salud



5

¿ Cómo medimos el MP en Coyhaique ?

Estación	Fecha EMRP	Mes y año de inicio medición		Contaminantes medidos		
		MP10	MP2,5	MP10	MP2,5	Gases
Coyhaique 1	01-08-2007	Marzo 2007	Marzo 2013	X	X	-

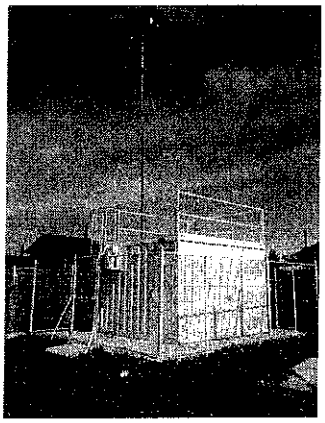
- Esta estación fue declarada como Estación EMRP (MP 10), mediante resolución exenta N ° 507 de fecha 1° de agosto del 2007 de la SEREMI de Salud, Región de Aysén.

- A la fecha la SEREMI se encuentra en proceso de validación de EMRP MP2.5.

6

¿ Cómo medimos el MP en Coyhaique ?

Estación	Fecha EMRP	Mes y año de inicio medición		Contaminantes medidos		
		MP10	MP2,5	MP10	MP2,5	Gases
Coyhaique 2		Marzo 2013	X	X	X	X



- Estación de Monitoreo ubicada en calle Bilbao N°1679, ciudad Coyhaique. El inicio de mediciones se realiza a partir del año 2013 para el monitoreo de calidad del aire para MP10, MP2,5 y gases.
- A la fecha la SEREMI se encuentra en proceso de validación de EMRP para MP10, MP2.5 y Gases. (NOX - S02 – CO-Ozono)

7

¿Cuando Superamos la Normativa Aplicable?

- **D.S. Nº 20/2013: NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP 10. Deroga D.S. Nº59/1998.**

CONCENTRACION ANUAL	CONCENTRACION DE 24 HRS
50 µg / m³	150 µg / m³

- **D.S. Nº 12/2011: NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP 2,5.**

CONCENTRACION ANUAL	CONCENTRACION DE 24 HRS.
20 µg / m³	50 µg / m³

8

Estado de Calidad del Aire en Coyhaique

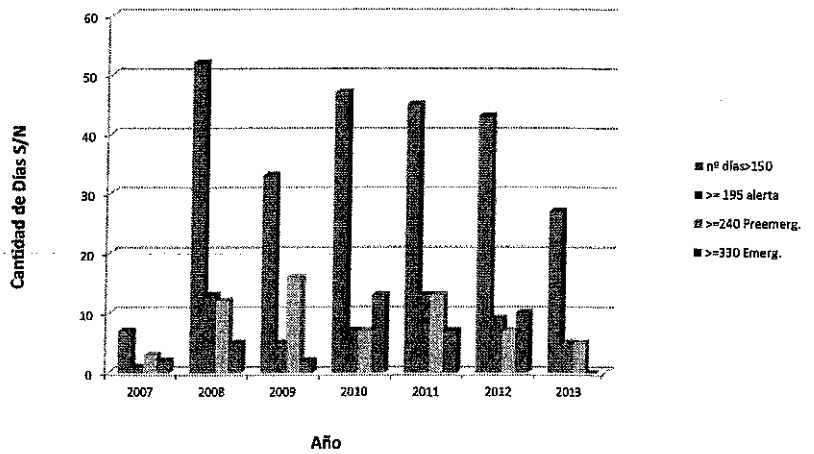
Según nivel que original situaciones de emergencia ambiental

Datos Estación Coyhaique 1 MP 10				
Año	nº días>150	>=195 alerta	>=240 Preemerg.	>=330 Emerg.
2007	7	1	3	2
2008	52	13	12	5
2009	33	5	16	2
2010	47	7	7	13
2011	45	13	13	7
2012	43	9	7	10
2013	27	5	5	0
2014	5			0

9

Estado de Calidad del Aire en Coyhaique

Monitoreo MP10 Estación Coyhaique 1
Nº de días al año con promedio diario sobre 150 ug/m³



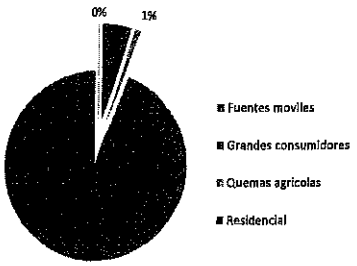
10

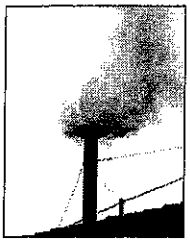
Problemática en Coyhaique

Población: 58.014 Habitantes

- 99% de la ciudad utiliza leña, residencial y grandes consumidores.
- Existen aproximadamente 23.00 artefactos de combustión en la ciudad.
- Cada Familia utiliza en promedio 19mt3 de leña al año.
- Malas condiciones de ventilación de la cuenca.
- Bajas temperaturas.
- Equipos deficientes.
- Leña de mala Calidad.

Distribución de la contribución de emisiones de MP10 en Coyhaique por tipo de fuente.



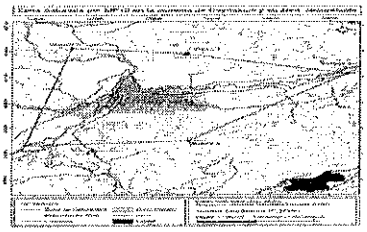


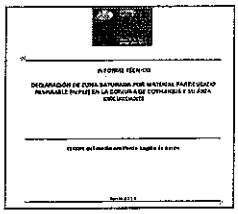
11

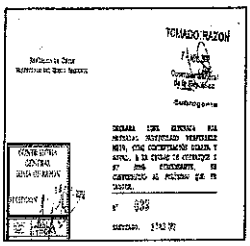
Zonas de Calidad Ambiental

- <u>Zona libre de contaminación</u>: Aquella donde la concentración del contaminante monitoreado se encuentra entre 0% y 80% del valor de la norma de calidad.
- <u>Zona Latente</u>: Aquella en que la medición de la concentración de contaminantes, se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental.
- <u>Zona Saturada</u>: Aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran superadas.

Declaratoria de zona saturada por norma PM10 para la comuna de Coyhaique y su área circundante.

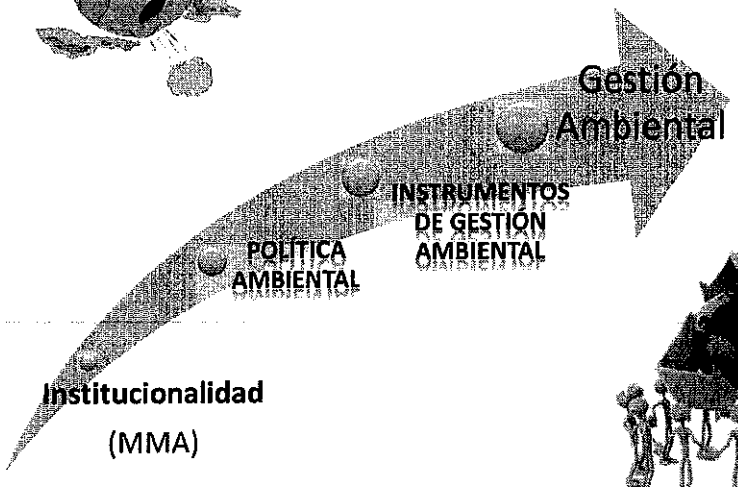


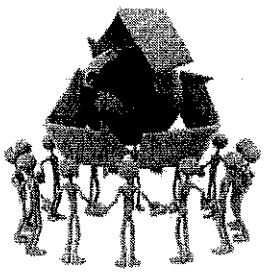




Declaratoria ZS Coyhaique	Fecha
Aprobación ITDZS	20 Agosto 2012
Ingreso a Contraloría (DS N° 33)	16 Octubre 2012
Toma de Razón	7 Noviembre 2012
Publicación Diario Oficial	28 Noviembre 2012
Inicio proceso elaboración PDA	5 Julio 2013

13





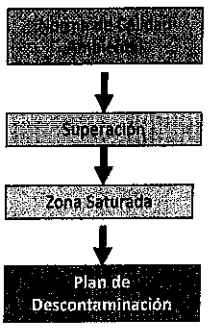
14

Instrumentos de Gestión Ambiental

- ✓ Educación Ambiental
- ✓ Investigación Ambiental
- ✓ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ **Normas de Calidad Ambiental**
- ✓ Normas de Emisión
- ✓ Planes de Manejo
- ✓ Planes de Prevención
- ✓ Fondo de Protección Ambiental
- ✓ **Planes de Descontaminación**
- ✓ Acción por Daño Ambiental
- ✓ Participación Ciudadana

15

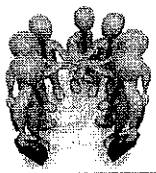
¿QUÉ ES UN PLAN DE DESCONTAMINACIÓN?



❖El Plan de Descontaminación, es un **instrumento de gestión ambiental** que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad **recuperar los niveles señalados en las normas primarias** y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes.

❖La **coordinación del proceso de elaboración** de Planes de Prevención y/o Descontaminación, corresponderá al **Ministerio del Medio Ambiente.**

❖El **seguimiento al cumplimiento** del Plan de Prevención y/o Descontaminación, corresponderá a la **Superintendencia del Medio Ambiente**



El proceso de elaboración de un Plan , sus plazos y contenidos se establecen en el Reglamento para la elaboración de Planes de Descontaminación y Prevención, D.S. Nº39 de 2012 del MMA (DO 22.07.13)

16

¿QUÉ ES EL COMITÉ OPERATIVO DEL PLAN?

El Reglamento para la elaboración de Planes de Descontaminación y Prevención, D.S. Nº39 de 2012 del MMA establece que:

Artículo 4º.- *El Ministro del Medio Ambiente, en adelante el Ministro, podrá crear y presidir* ***Comités y Subcomités Operativos*** *que intervengan en la elaboración de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación. Cada Comité, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 letra x) de la ley Nº 19.300, estará constituido por representantes de los* ***ministerios, servicios y demás organismos competentes****, según el tipo de Plan y fuentes emisoras presentes en el área. Tales representantes serán designados por el Ministro a propuesta de los organismos públicos respectivos.*

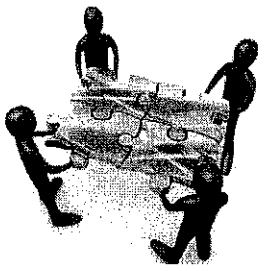
...

El Ministro, o quien lo represente, presidirá y coordinará ambos Comités, *debiendo levantar actas de las reuniones de trabajo desarrolladas y de los acuerdos adoptados. Estas actas deberán ser incorporadas en el expediente del Plan.*

17

Comité Operativo

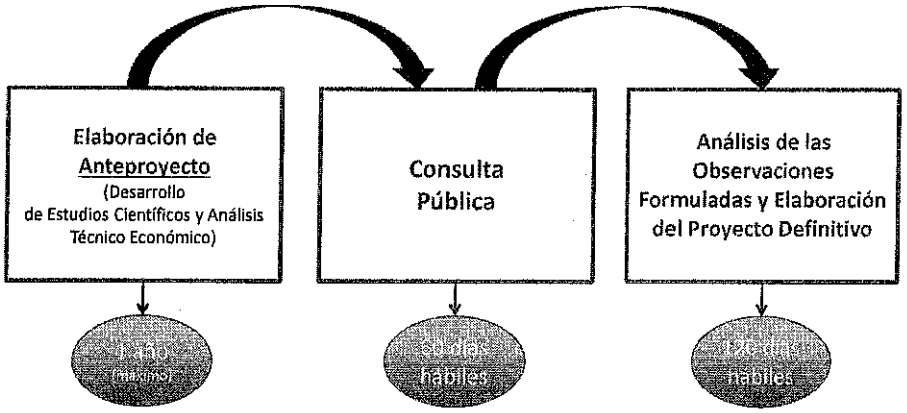
Instituciones que forman parte del C.O:



- Gobierno Regional
- Gobernación Provincial Se constituye
- Secretaria Regional Ministerial de Gobierno
- Secretaria Regional Ministerial de Salud
- Secretaria Regional Ministerial de Energía
- Secretaria regional Ministerial de Educación
- Secretaria Regional de Vivienda y Urbanismo
- Secretaria Regional Ministerial de Transporte
- Secretaria Regional Ministerial de Economia
- Secretaria Regional Ministerial de agricultura
- Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal, Conaf.
- Dirección Regional de la Corporación de Fomento, Corfo.
- Dirección Regional Servicio de Vivienda y Urbanismo, Serviu.
- Dirección Regional Servicio Nacional del Consumidor, Sernac.
- Municipalidad de Coyhaique
- **SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE: PRESIDE Y COORDINA EL C.O**

18

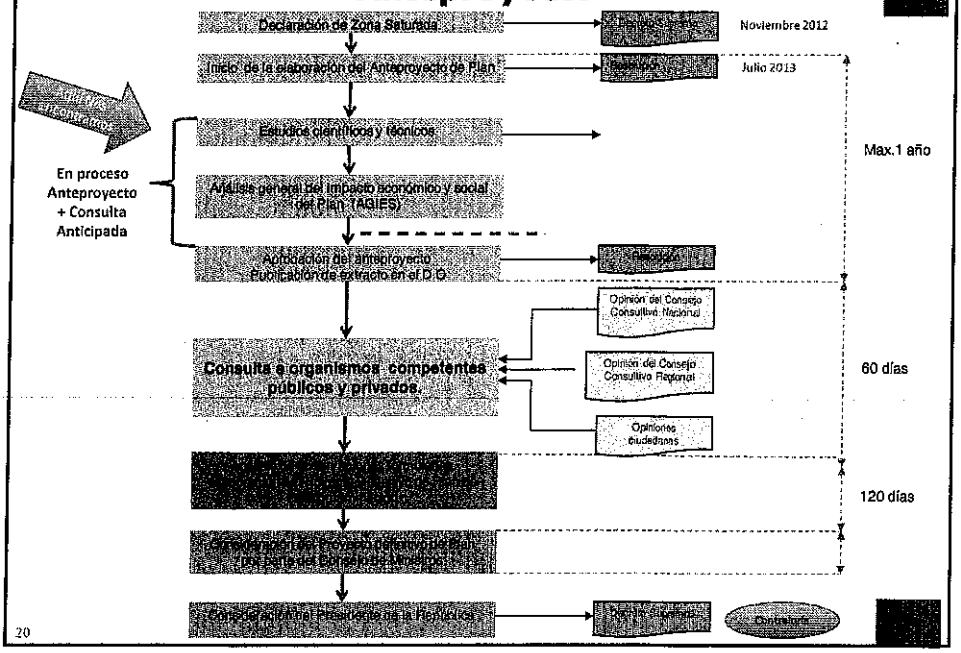
Etapas generales para la elaboración de un Plan de Descontaminación



Fuente: Reglamento para la elaboración de Planes de Descontaminación y Prevención, D.S. Nº39 de 2012 del MMA

19

Cronograma para la elaboración del Anteproyecto



20

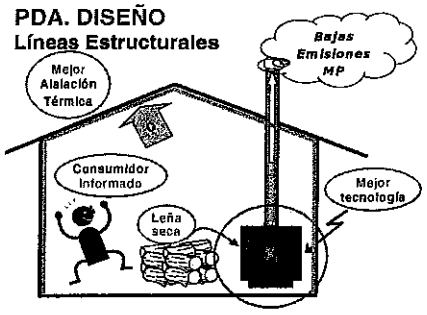
Contenidos de un Plan de Descontaminación

- El aporte de las distintas fuentes a la emisión total;
- El Plan podrá formular un Plan operacional para enfrentar los episodios críticos de contaminación; la ejecución de acciones de cooperación pública; de programas de educación y difusión ambiental;
- Un cronograma de reducción de emisiones y de entrada en vigencia de los instrumentos ya descritos;
- Las condiciones que se exigirán para el desarrollo de nuevas actividades en el área geográfica en que se esté aplicando el Plan;
- Un programa de verificación del cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en el respectivo Plan, y
- La mención a la Superintendencia del Medio Ambiente como la autoridad a cargo de la fiscalización del Plan.

Contenidos de un Plan de Descontaminación

- El Plan deberá contener los antecedentes y la identificación, delimitación y descripción del área afectada, una referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que fundaron la respectiva declaración de zona saturada y/o latente y los antecedentes relativos a las fuentes emisoras.
- La relación que exista entre los niveles de emisión totales y los niveles de contaminantes a ser regulados; entendiéndose como la relación entre la fuente emisora y el receptor;
- El plazo en que se espera alcanzar la reducción de emisiones materia del Plan;
- La indicación de los responsables de su cumplimiento;
- Los instrumentos de gestión ambiental que se usarán para cumplir sus objetivos;
- La proporción en que deberán reducir sus emisiones las actividades responsables de la emisión de los contaminantes a que se refiere el Plan.
- La estimación de sus costos y beneficios económicos y sociales;
- La proposición, cuando sea posible, de mecanismos de compensación de emisiones;

Líneas Estructurales



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

23

COMITÉ OPERATIVO PDA COYHAIQUE

Antecedentes:

- Mediante ORD Nº 155 de 08 abril de 2014, se solicita a cada integrante del C.O., representante oficial y un reemplazante para dicho comité.
- Además de invitación a reunión de trabajo para lunes 15 de abril de 2014 a las 15:00 hrs.

Tabla de Trabajo:

- Presentación de instituciones que conforman dicho comité.
- Presentación de mesas de trabajo para la generación de propuestas de medidas a incorporar en anteproyecto del PDA.
- Presentación de objetivos del Comité Operativo.

Antecedentes Seremi de Medio Ambiente Aysén.

2007	2008-2010	2011	2012	2013	2014
- Inicio de monitoreo EMRP Coyhaique 1 para MP10.	- Se realiza Inventario de Emisiones para la ciudad de Coyhaique con fondos FNDR. - Se realiza propuesta de delimitación de Zona Saturada por MP10.	- Se inicia la elaboración del informe técnico para declarar a Coyhaique zona saturada por PM10. - PRC Etapa Piloto Recambio de 300 calefactores en Coyhaique.	- D.S. N°33 del 28 noviembre (diario oficial): se declara Zona Saturada por MP10 a la ciudad de Coyhaique y su Área Circundante.	- Res. N°426 del 05 de Julio: Inicio proceso de elaboración del PDA. - Res. N°1000 del 21 Nov. 2013 Constituye Comité Operativo PDA Coyhaique - PRC Coyhaique: 1580 calefactores. - Programa Recambio regional FNDR: 7 localidades.	- En proceso: Res. Aprueba Anteproyecto PDA. - Desarrollo de Medidas del Comité Operativo del PDA en las 4 mesas de trabajo: Mesa1: Regulación uso de Leña, Combustibles y Automóviles. Mesa 2: Regulación uso de Artefactos a Leña. Mesa 3: Aislación Térmica de Viviendas. Mesa 4: Sensibilización y Educación Ambiental Formal e Informal.

25

COMITÉ OPERATIVO PDA COYHAIQUE

Nº	Mesa de Trabajo	Integrantes mesa de trabajo	Planificación
1	Mesa 1: Regulación Uso de Leña Combustibles y Automóviles	SEREMI de Salud SEREMI de Energía SEREMI de Transporte SEREMI de Economía SEREMI de Medio Ambiente SERNAC SERCOTEC SEC CONAF INDAP CORFO I. Municipalidad de Coyhaique GORE Aysén Superintendencia de Medio Ambiente	•Incentivar el comercio formal y venta exclusivamente de leña de calidad. •Incentivar al consumidor usar exclusivamente leña de calidad. •Los Municipios deberán generar ordenanzas e instrumentos de gestión para controlar el comercio de leña. •Generar programas de apoyo a productores y comerciantes.
2	Mesa 2: Regulación Uso de Artefactos a Leña	SEREMI de Salud SEREMI de Gobierno SEREMI de Economía SEREMI de Medio Ambiente CORFO GORE Aysén I. Municipalidad de Coyhaique Superintendencia del Medio Ambiente	•Continuidad del Programa Recambio de Calefactores (Estudio Socio Económico y Ambiental). •Sistema de registro de calefactores a leña nuevos. •Prohibición de uso de chimeneas de hogar abierto. •Programas de apoyo de CORFO (fabricantes)

26

COMITÉ OPERATIVO PDA COYHAIQUE

Nº	Mesa de Trabajo	Integrantes mesa de trabajo	Planificación
3	Mesa 3: Aislación Térmica de Viviendas	SERVIU SEREMI MINVU SEREMI de Medio Ambiente I. Municipalidad de Coyhaique GORE Aysén Superintendencia del Medio Ambiente	•Subsidio para el aislamiento térmico de las viviendas existentes. •Meta: X viviendas mejoradas en X años. •Incorporación de calefactor eficiente a subsidio.
4	Mesa 4: Sensibilización y Educación Ambiental Formal e Informal	SEREMI de Salud SEREMI de Gobierno Seremi de Educación SEREMI de Medio Ambiente SERNAC I. Municipalidad de Coyhaique GORE Aysén Superintendencia del Medio Ambiente	•Incorporación en proyectos educativos institucionales sobre las capacidades para mejorar y conservar la calidad del aire de la ciudad de Coyhaique. •Relevar el tema mejoramiento y conservación de la calidad del aire en los contenidos mínimos obligatorios de educación básica y media. •Capacitación a los profesores orientada al mejoramiento y conservación de la calidad del aire de la ciudad de Coyhaique. •Generación de Estrategia Comunicacional, que contendrá un conjunto de campañas públicas anuales y mecanismos de difusión a la comunidad.

COMITÉ OPERATIVO PDA COYHAIQUE

Nº	Mesa de Trabajo	Integrantes mesa de trabajo	Planificación
5	Mesa 5: Otras Medidas	GORE Aysén SEREMI de Salud SEREMI MINVU CONAF SEREMI de Medio Ambiente I. Municipalidad de Coyhaique Superintendencia del Medio Ambiente	•Aplicación del Reglamento del SEIA, que permite a los Planes de Descontaminación modificar los criterios de ingreso referido a proyectos inmobiliarios. Se agrega los siguientes criterios de ingreso: Proyectos industriales que generen emisiones igual o superior a 1 ton/año MP 10. Proyectos inmobiliarios cuya suma de superficie construida supere los 11.400 m². Proyectos inmobiliarios que contemplen el uso de calderas que generen emisiones igual o superior a 0,5 ton/año MP10. •Sistema de Compensaciones todos aquellos proyectos o actividades que se sometan al SEIA y que, directa o indirectamente generen emisiones igual o superior a 1 ton/año MP10 o de 0,5 ton/año MP10 tratándose de edificios que utilicen caldera para calefacción, deberán compensar sus emisiones en un X %. •Prohibición de quemas agrícolas y forestales en el período comprendido entre "X" y "X" de cada año. •Norma de emisión para fuentes industriales (puntuales, grupales y calderas de calefacción) nuevas y existentes. •Programa destinado a que el sector transporte público no incremente sus emisiones tomando como base el año 2013. •Programa de arborización urbana. •Plan operacional de episodios críticos y modelo de pronóstico. •Plan de gestión de recursos económicos que permitan llevar a cabo la [illegible]

COMITÉ OPERATIVO PDA COYHAIQUE

Programa de trabajo 2014:

- Realización de reuniones de trabajo relacionados al PDA Coyhaique, según las distintas mesas y temáticas a abordar.

- El objetivo es el cumplimiento de los acuerdos adquiridos, para el correcto desarrollo de la planificación, con el objetivo de obtener el Anteproyecto definitivo del PDA Coyhaique.

Gracias.

Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile