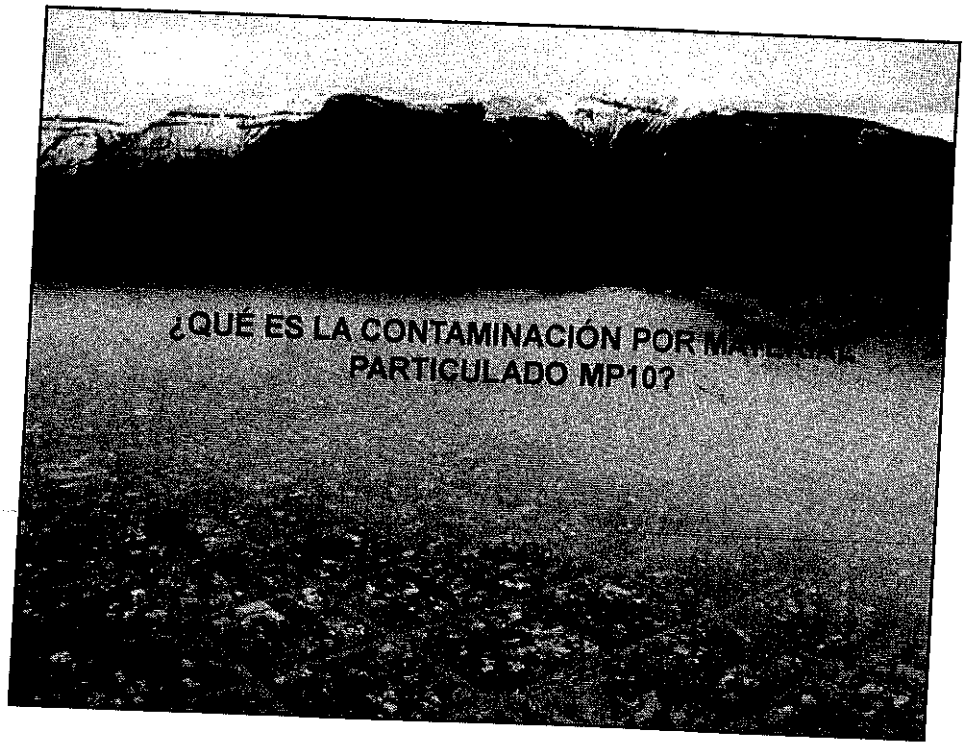
Contaminación Atmosférica y Gestión Ambiental en Coyhaique.

Ministerio del Medio Ambiente

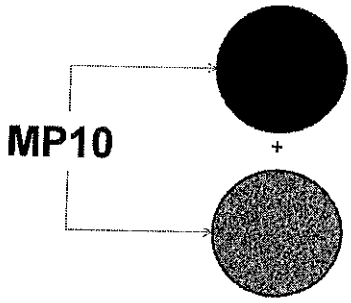
Seremi del Medio Ambiente Región de Aysén

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)

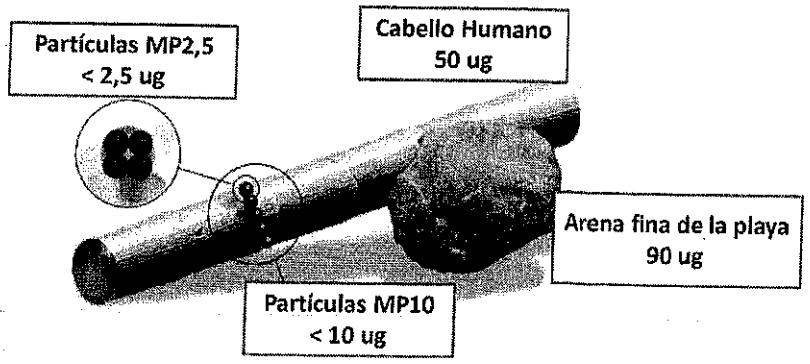
- Mayor impacto sobre la salud
- Penetran hasta la sangre
- Origen principalmente antropogénico
- Se emite directamente en combustión
- Se genera a partir de gases

$MP_{2.5-10}$ (Grueso)

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

Pág - 3

TAMAÑO DEL MATERIAL PARTICULADO



4

EXPOSICIÓN

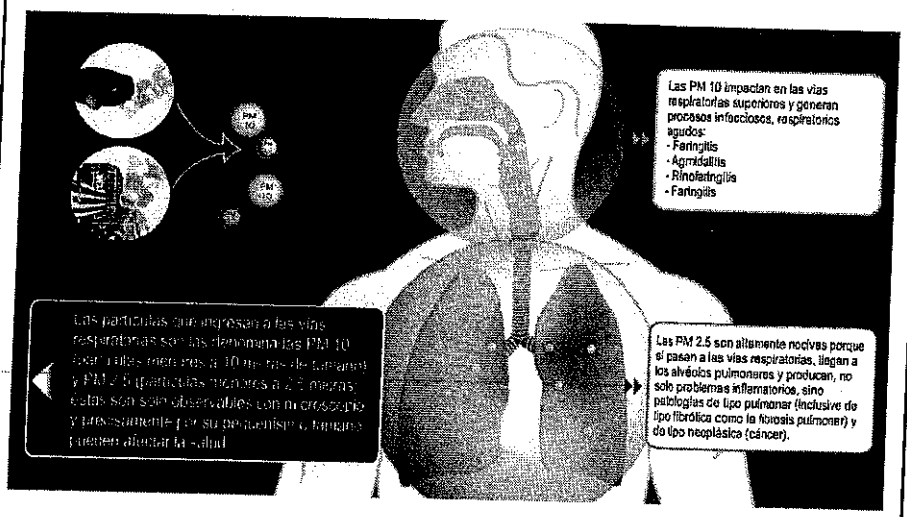
- Una persona respira promedio 18 veces por minuto
- En cada respiración ingresamos 500 [mL] de aire (1/2 L)
  Luego, en un día usamos:

  18 x 0,5 x 60 x 24 [L] de aire
  o sea 12.960 [L] = 12,96 [m3]

- De los 500 [mL] de aire ingresados, 350 [mL] ingresan al alvéolo

5

MATERIAL PARTICULADO
EFECTOS EN LA SALUD



6

¿CÓMO MEDIMOS EL MP EN COYHAIQUE?

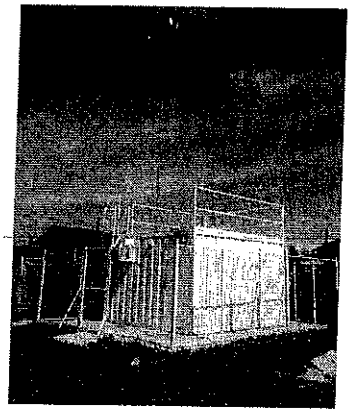
Estación	Fecha EMRP	Mes y año de inicio medición		Contaminantes medidos		
		MP10	MP2,5	MP10	MP2,5	Gases
Coyhaique 1	01-08-2007	Marzo 2007	Marzo 2013	X	X	-

- Esta estación fue declarada como Estación EMRP para MP 10. (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.

7

¿ 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 Nº1679, 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 – Ozono).

8

¿CUANDO SUPERAMOS LA NORMATIVA APLICABLE?

Norma Primaria de calidad ambiental: Su Objetivo es proteger la salud de la población

- **D.S. Nº 20/2013: Para material particulado respirable MP 10**

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

- **D.S. Nº 12/2011: Para material particulado fino respirable MP 2,5**

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

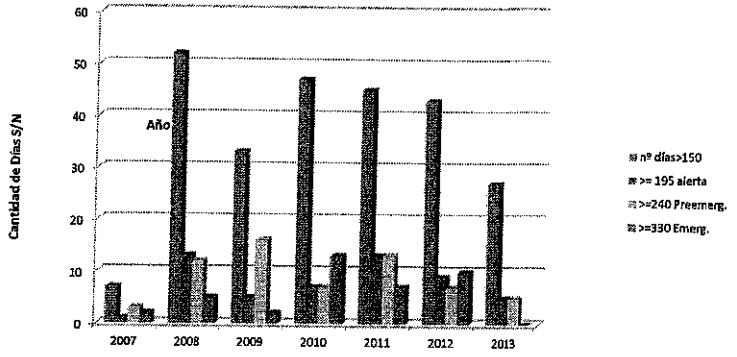
ESTADO DE CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

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	11	4	0	1

ESTADO DE CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

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



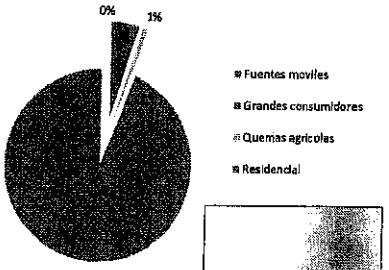
11

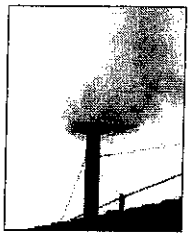
PROBLEMÁTICA EN COYHAIQUE

Población: 58.014 Habitantes

- 99% de la ciudad utiliza leña, residencial y grandes consumidores
- Existen aproximadamente 23.000 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
- Los equipos deficientes
- La leña de mala Calidad

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



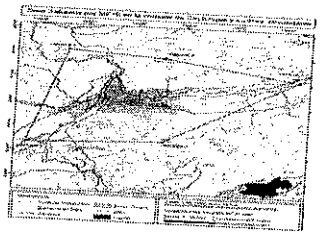


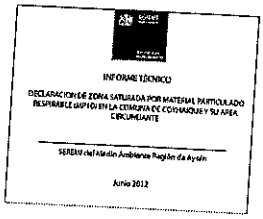
12

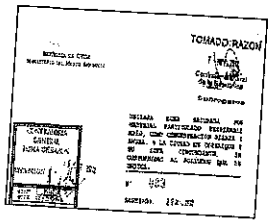
ZONAS DE CALIDAD AMBIENTAL

- **Zona libre de contaminación**: Aquella donde la concentración del contaminante monitoreado se encuentra entre 0% y 80% del valor de la norma de calidad.
- **Zona Latente**: 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.
- **Zona Saturada**: 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 IT.DZS	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

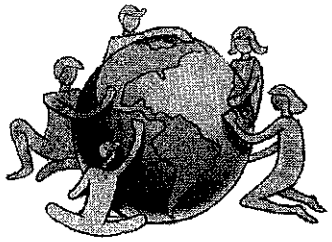
Gestión Ambiental

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

POLÍTICA AMBIENTAL

Institucionalidad

(MMA)

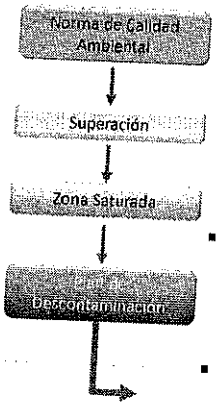


INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

- ✓ 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

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

¿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**

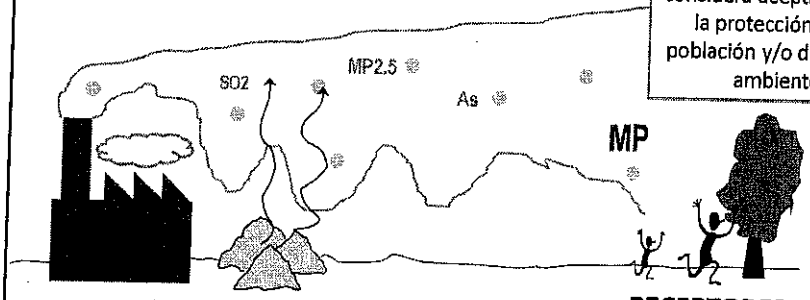
¿CÓMO SE ELABORAN LOS PLANES DE DESCONTAMINACIÓN?

AREA AFECTADA

Saturación:
una o más normas de calidad se encuentran sobrepasadas.

NORMAS DE CALIDAD

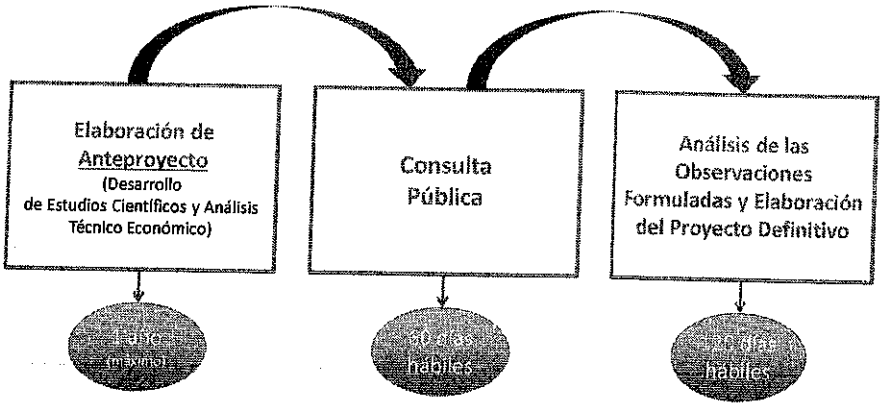
Establecen los niveles máximos o mínimos de contaminantes que considera aceptable para la protección de la población y/o del medio ambiente



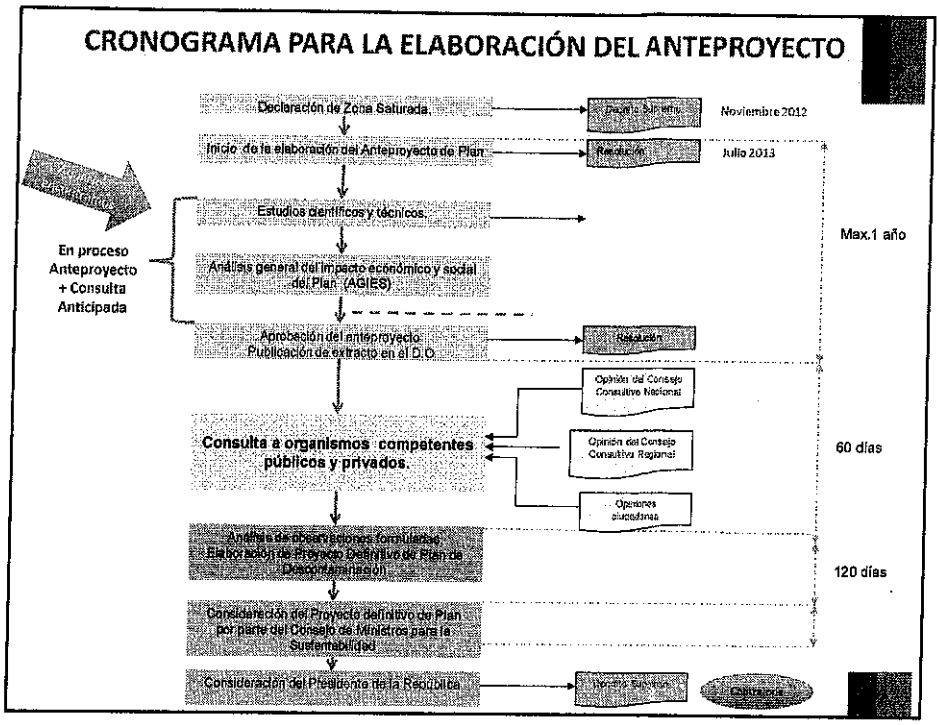
FUENTES EMISORAS

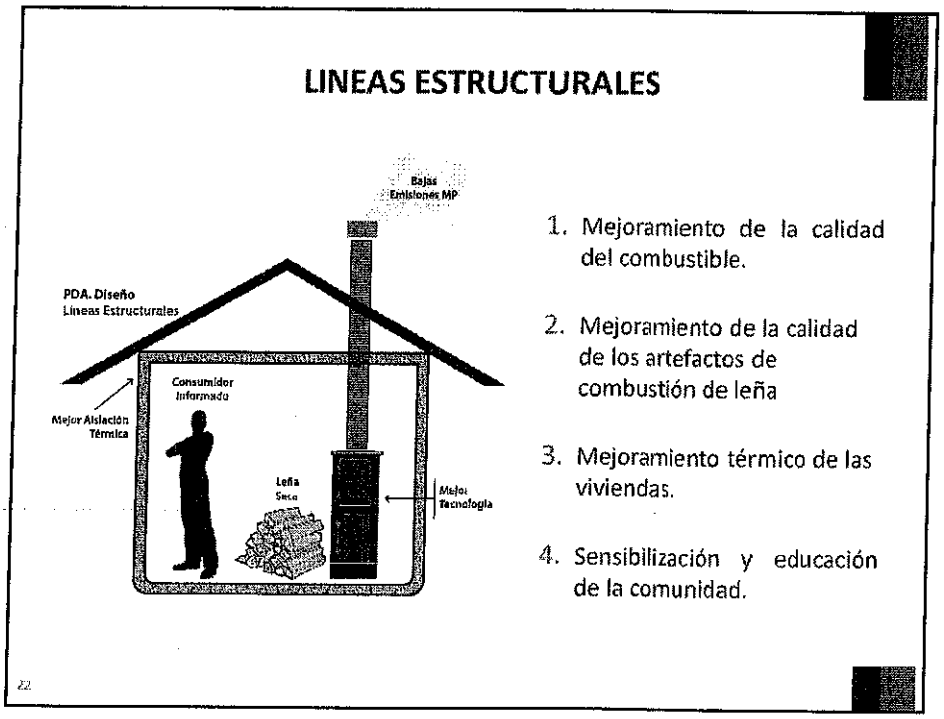
RECEPTORES (dosis -exposición)

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


CRONOGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO
Declaración de Zona Saturada
Noviembre 2012
Inicio de la elaboración del Anteproyecto de Plan
Julio 2013
Estudios científicos y técnicos
Max.1 año
En proceso Anteproyecto + Consulta Anticipada
Análisis general del impacto económico y social del Plan (AGIES)
Aprobación del anteproyecto. Publicación de extracto en el D.O.
Opinión del Consejo Consultivo Nacional
Consulta a organismos competentes públicos y privados.
Opinión del Consejo Consultivo Regional
Opiniones ciudadanas
60 días
Análisis de observaciones formuladas. Elaboración del Proyecto Definitivo de Plan de Descontaminación
120 días
Consideración del Proyecto definitivo de Plan por parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
Consideración del Presidente de la República


LINEAS ESTRUCTURALES
Bajas Emisiones MP
PDA. Diseño Lineas Estructurales
Consumidor Informado
Mejor Aislación Térmica
Leña Seca
Mejor Tecnología
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.
22

MEDIDAS DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN

1. Mejoramiento de la calidad del combustible.

- Incentivar el comercio formal.
- Generar Ordenanzas e instrumentos de gestión para el comercio de leña.
- Programas de apoyo para productores y comerciantes de leña.

2. Mejoramiento de la calidad de los artefactos.
- Norma de artefactos a combustión de leña. Max. 2,5 grs./h (40)
- Sistema de registro de calefactores.
- Continuidad de un potente programa de recambio de calefactores.

MEDIDAS DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN

3. Mejoramiento térmico de las viviendas.
- Subsidio para el aislamiento térmico de las viviendas existentes.
- Incorporación de calefactores eficiente a subsidio.
- Incorporación de leñera en el diseño de las viviendas sociales.

4. Sensibilización y educación ambiental.
- Generación de estrategias comunicacionales.
- Sistemas de entregas de información a la ciudadanía (datos de calidad del aire, avances y cumplimientos del PDA).

MEDIDAS DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN

Medidas para el Plan de Zonas Extremas

- Piloto calefacción distrital.
- Potente recambio de calefactores.
- Fabrica de Pellet.

Alerta Sanitaria

- Estado de alerta sanitaria decretado por el MINSAL y resoluciones regionales con las prohibiciones locales hasta el 30 de agosto 2014.
- Prohibición actividad física
- Prohibición de actividades creativas masivas al aire libre
- Prohibición funcionamiento de grandes emisores.

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: 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 Constituye Comité Operativo PDA Coyhaique - PRC ciudad de Coyhaique: 1580 calefactores. - Programa Recambio regional FNDR: 7 localidades.	- Res. Aprueba Anteproyecto PDA. - Desarrollo de Medidas del Comité Operativo del PDA en las 4 masas 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.

¿QUÉ SON LOS COMITÉS OPERATIVO DEL PLAN?

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...." (Reglamento)*

- **COMITÉ OPERATIVO:** 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.

- **COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO:** Constituido por los integrantes del Comité Operativo y personas naturales o jurídicas ajenas a la Administración del Estado que serán designados por el Ministro mediante resolución, a propuesta del Comité Operativo.

COMITÉ OPERATIVO

Instituciones que forman parte del Comité Operativo:

- 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 Economía
- 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**

COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO

Una instancia colaborativa con el objetivo de dar a conocer los avances en la elaboración del anteproyecto; transparentar los intereses de los sectores involucrados, y recabar antecedentes técnicos, científicos, sociales y/o económicos, a ser considerados en el proceso.

Sus funciones son:

- Asesorar al Comité Operativo en materias específicas;
- Aportar antecedentes técnicos;
- Opinar sobre las materias de la norma o plan y su revisión, en relación al sector que se representa y su ámbito de acción; y
- Generar recomendaciones y sugerencias al plan.

COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO

Al igual que el Comité Operativo, este Comité será presidido por la Ministra o Ministro, o quien lo represente (SEREMI del Medio Ambiente), y deberá levantarse acta de las reuniones de trabajo desarrolladas, consignando los temas debatidos y acuerdos que se adopte. Estas actas deberán ser incorporadas en el expediente público del Plan.

El funcionamiento del Comité Operativo Ampliado puede extenderse hasta la fase de elaboración del proyecto definitivo.

COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO
Propuesta de actores a convocar

6. Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.,

SUSANA FIGUEROA MEZA
Seremi del Medio Ambiente
Región de Aysén

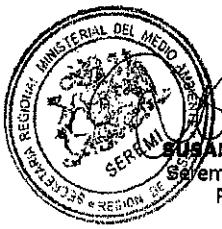
SFM/ICP/NCN/ncn
Distribución:
- Asociación Indígena Marimán
- Asociación Indígena Rakiduantum
- Asociación Indígena Ale Ragi Pire mew
- Comunidad Mapuche Mari Ñir
- Comunidad Mapuche Llaipen Marimán
- Comunidad Mapuche Yefi
- Comunidad Mapuche Salhueque
- Comunidad Mapuche Calfules
- Comunidad Mapuche Nawel Allinco
- Archivo

SUSANA FIGUEROA MEZA
Seremi del Medio Ambiente
Región de Aysén

SFM/ICP/NCN/ncn
Distribución:
- Universidades:
  Tecnológica de Chile INACAP, Austral de Chile, Magallanes
- Instituto Profesional Los Lagos
- Cámara de Comercio, Servicio, Industria y Turismo de Coyhaique
- Cámara de Turismo de Coyhaique
- Cámara Chilena de la Construcción
- Colegio de Medico Coyhaique
- CIEP
- COCEL - Secretaria Ejecutiva
- Leñeros Calle Las Quintas, Monreal
- CUT
- Colegio de Profesores
- Unión Comunal de Junta de Vecinos de Coyhaique
- ONGS de Coyhaique
  CODEFF, AUMEN, Coalición Aysén reserva de vida,
  ONG Forestales por el Desarrollo del Bosque Nativo,
  Corporación Aysén por Aysén, CODESA
- ANEF Regional
- Administración Municipal
- Archivo

5. Para tales efectos, solicito a usted que proponga un representante oficial y u para dicho Comité Operativo, indicando la siguiente información para cada u Nombre Completo, N° telefónico, correo electrónico.

6. Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.,



SUSANA FIGUEROA MEZ
Seremi del Medio Ambien
Región de Aysén

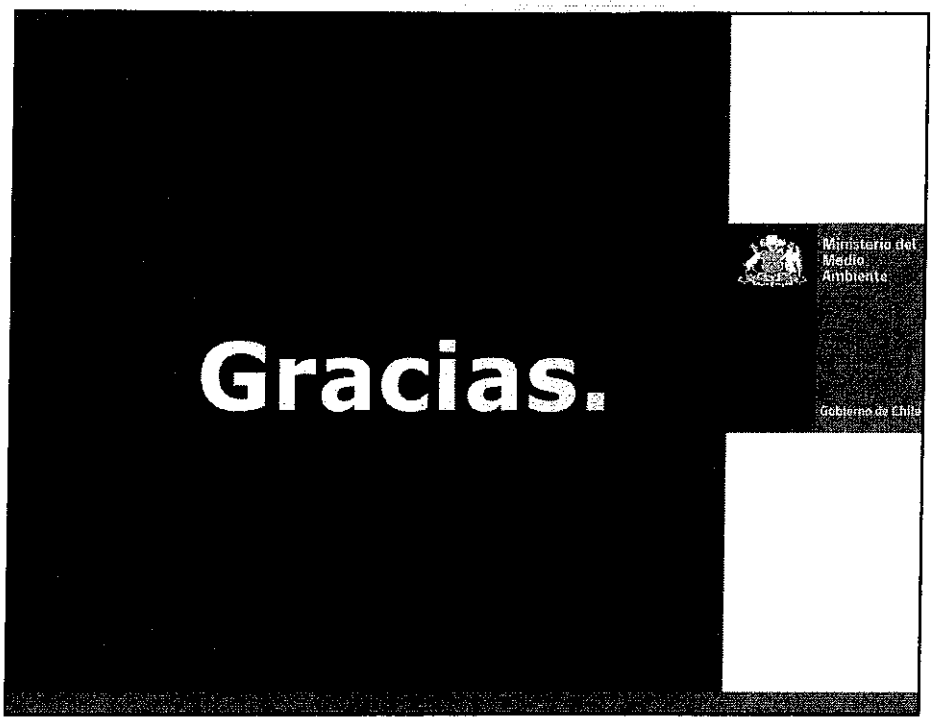
SFM/ICP/MEN/ncn
Distribución:
- Sociedad Industrial Appel
- Fabrica Angol
- Empresa Edelaysén
- Archivo

PARTICIPACIÓN TEMPRANA

Los procesos tempranos de participación ciudadana, no tienen una exigencia normativa para su desarrollo y considera la realización de actividades desde la resolución de inicio del Plan, hasta el inicio del proceso de consulta pública, permitiendo:

- Diagnóstico de escenarios e identificación de actores relevantes
- Difusión y entrega de información
- Recolección e incorporación de aportes de la comunidad al diseño del anteproyecto del Plan

¿Qué Actividades?


Gracias.
Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile