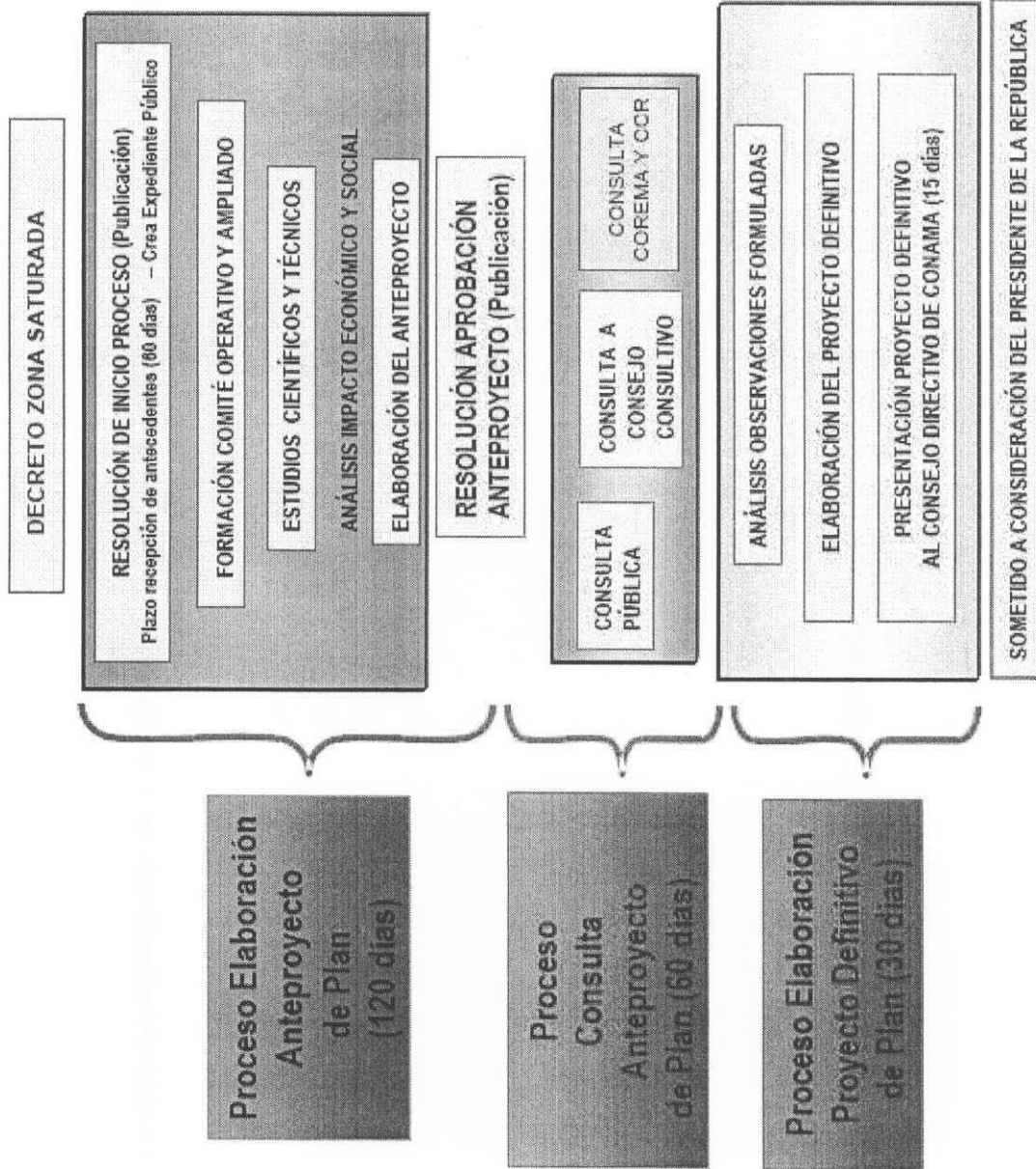
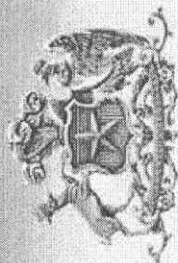


PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN



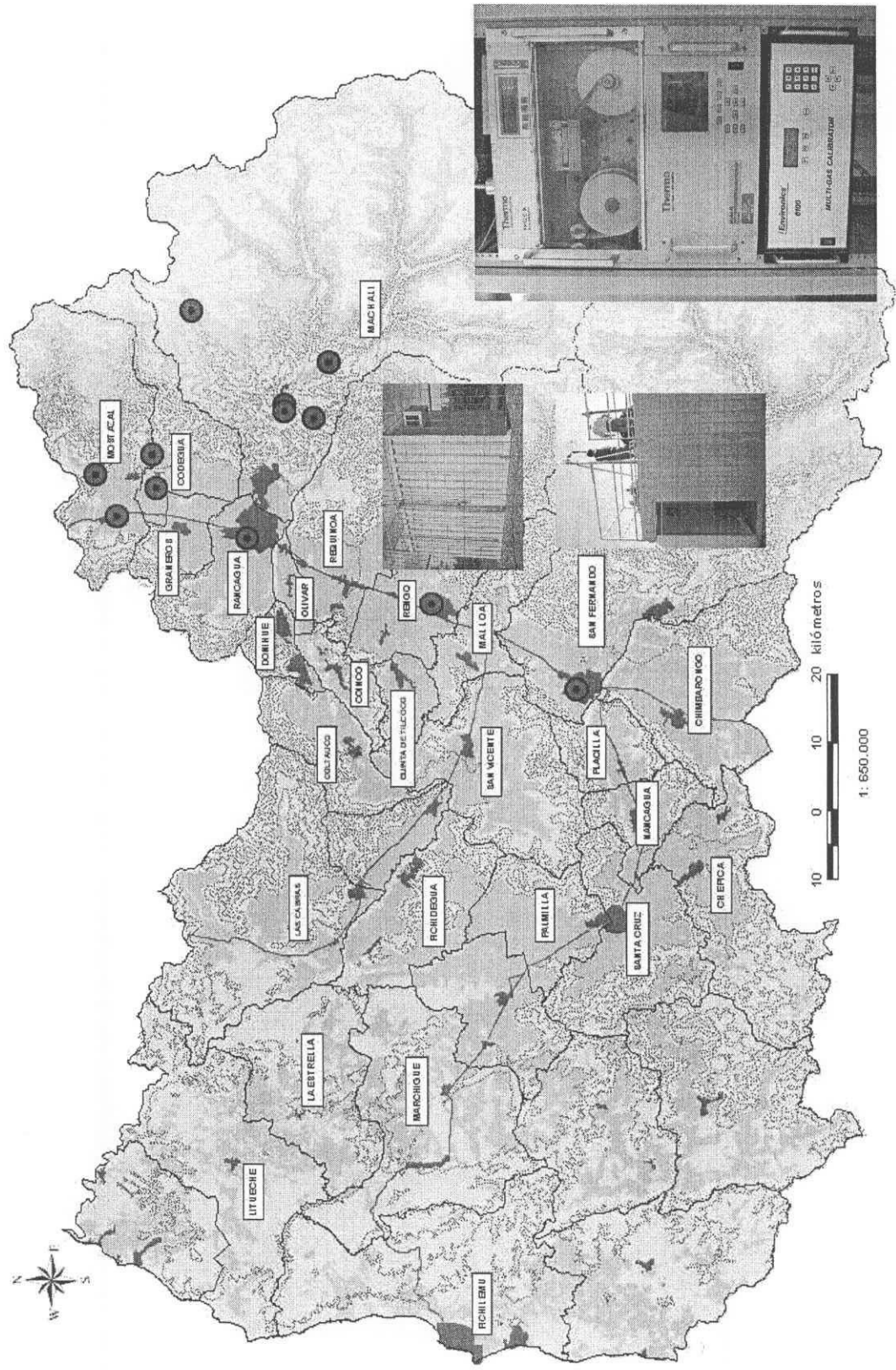
Estudios Calidad del Aire Región de O'Higgins (1998 -2009)

Estudio	Financiamiento	Año Ejecución
Estudio de Calidad del Aire en Regiones Urbano Industriales de Chile	CONAMA	2000
Estudio de Calidad del Aire para la Ciudad de Rancagua	CONAMA	2004
Mercado de la leña en Rancagua, INFOR	CONAMA	2004
Análisis Efectos en Salud por PM10 y Ozono en Rancagua y Codegua	FNDR \$ 7.000.000	2006
Complementar red regional calidad del aire: Rengo y San Fernando	FNDR \$95.000.000	2006/2007
Diagnóstico Fuentes Responsables del Perfil de PM10 en Rancagua	FNDR \$10.500.000	2007
Estudio Administración Base Atmosférica Regional y Reform. Plan Caletones	CONAMA	2007
Diagnóstico y Plan de Gestión de Calidad del Aire, VI Región	FNDR \$69.000.000	2007/2008
Apoyo en formulación de Plan de Descontaminación Valle Central Región de O'Higgins	CONAMA	2008
Análisis económico y social de posibles medidas a incorporar en el Plan de Descontaminación	CONAMA	2008
"Medidas para el Control de la Contaminación por Quemadas Agrícolas y Combustión de Leña"	FNDR \$29.000.000	2009
"Consultoría propuesta de difusión y educación para abordar los problemas de contaminación asociados a la combustión residencial de leña y quemadas agrícolas"	CONAMA	2009



Gobierno de
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

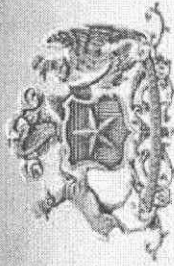
Complementar red regional calidad del aire: Rengo y San Fernando



Análisis Efectos en Salud por PM10 y Ozono en Rancagua y Codegua

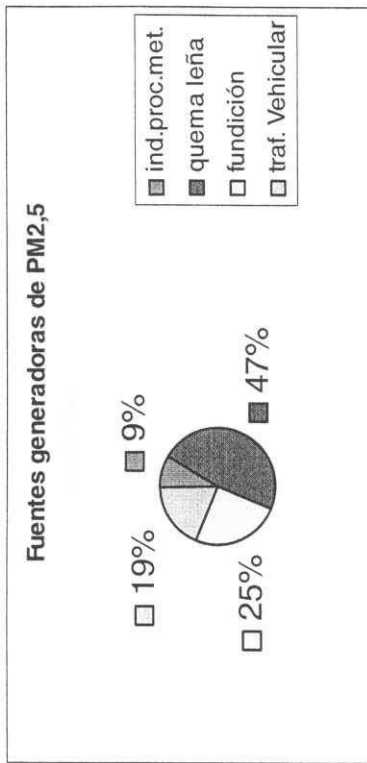
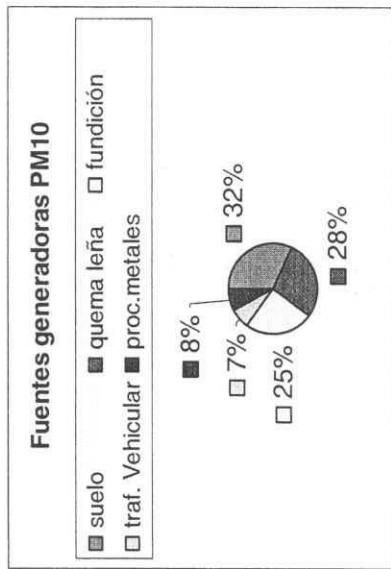
- **Efectos al sistema Respiratorio:** Bronquitis Crónica, Ataque de Asma, Síntomas Respiratorios (tos, dificultad de respirar, etc.), Decrecimiento en la función pulmonar, Inflamación de las vías respiratorias
- **Efectos al sistema Cardiovascular:** Ataques al corazón, Arritmias cardíacas

Modelos de Rancagua y Macrozona dan cuenta de una asociación significativa entre incrementos de PM10 y aumentos de Mortalidad y Admisiones Hospitalarias por enfermedades Cardiovasculares y Respiratorias
- Al comparar los Riesgos de Mortalidad por PM10 entre ciudades, se obtiene que para las causas Cardiovasculares el mayor riesgo se encuentra en Temuco, luego Rancagua y finalmente Santiago (17.5%, 14.5%, 2.5% exceso de riesgo, respectivamente).
- En relación a los riesgos de Mortalidad por causas Respiratorias debidas al PM10, se encontró que los mayores se presentan en Rancagua, luego Temuco, y finalmente en Santiago (26.3%, 23.6%, 6.1%, respectivamente).
- Por cada 10 ug/m³ se esperan 25 personas adicionales por enfermedades Respiratorias en Rancagua (PM 10).

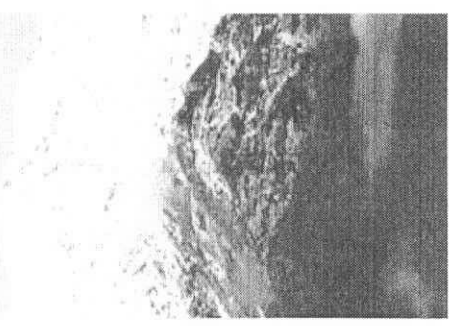
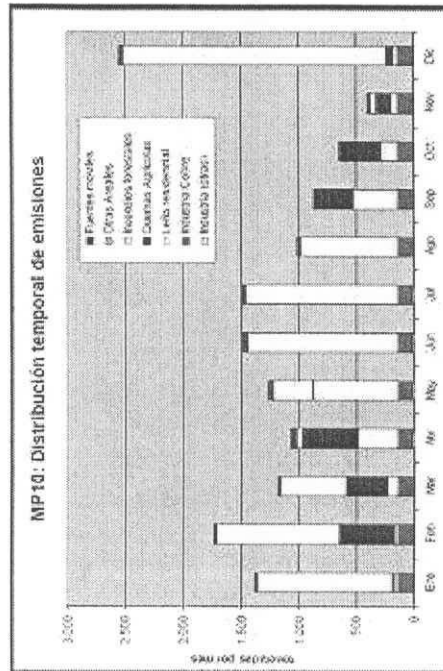
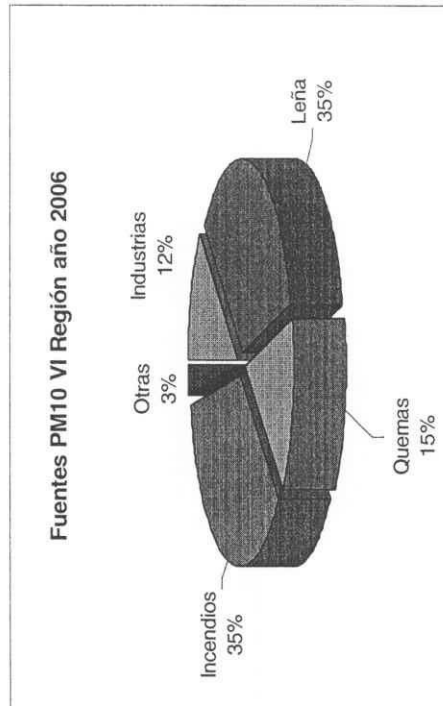


GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

•A partir de 1997: "Estudio de la Calidad del Aire en Regiones Urbano Industriales de Chile", financiado por la Cooperación Suiza, COSUDE (Corporación Suiza para el Desarrollo), CONAMA y el Ministerio de Salud.

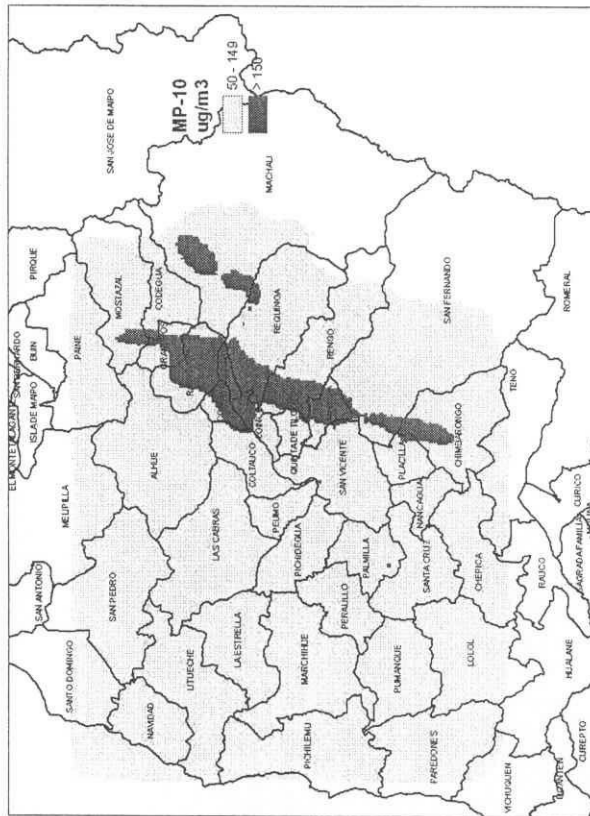


Diagnóstico y Plan de Gestión de Calidad del Aire, VI Región 2008

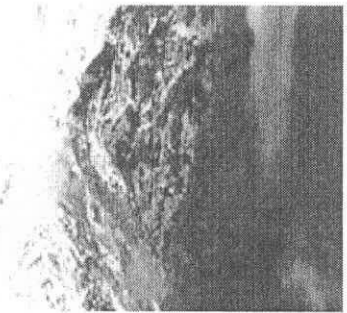
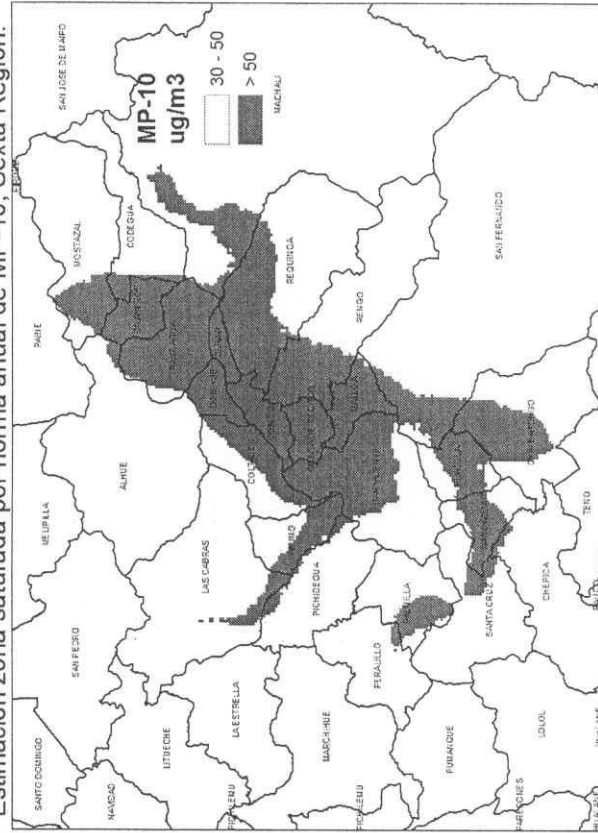


Modelación

Estimación zona saturada por norma diaria de MP-10, Sexta Región



Estimación zona saturada por norma anual de MP-10, Sexta Región.

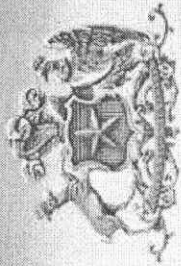


Plan de Gestión- Revisión Medidas

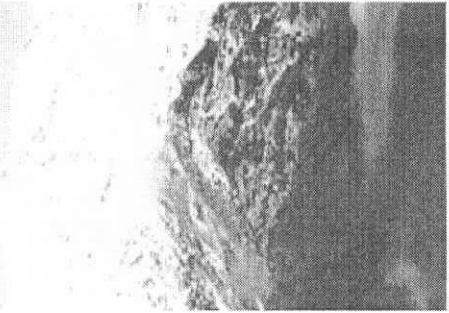
Medidas con potencial de reducción de emisiones

Fuente	Nº	Medida
RESIDENCIAL	M1	Prohibición de equipos que no sean de "doble cámara" en zonas urbanas o de expansión urbana
	M2	Exigencia en el cumplimiento de norma nacional para equipos nuevos a partir del año 2009
	M3	Mejorar calidad de la leña
	M4	Mejorar el aislamiento térmico de las viviendas nuevas
INDUSTRIAL	M5	Establecer un límite de emisión de MP para Calderas Industriales y para aquellas fuentes del tipo proceso con combustión
	M6	Establecer un límite de emisión de MP de 50 mg/m ³ N para Panaderías
	M7	Establecer para procesos sin combustión un límite de 50 mg/m ³ N y prohibición de descargas de emisiones fugitivas sin control
	M8	Establecer un límite para fuentes del tipo proceso con combustión
	M9	Exigir compensación de emisiones a fuente industriales nuevas en el marco del SEIA.
TRANSPORTE	M10	Control de emisiones en buses
	M11	Control de emisiones en camiones existentes
	M12	Control de emisiones en camiones nuevos
	M13	Control de emisiones en vehículos livianos en uso
	M14	Control de emisiones en vehículos livianos nuevos
QUEMAS AGRÍCOLAS	M15	Extender el Decreto N° 100 de Ministerio de Agricultura a toda la zona saturada
	M16	Agregar el mes de abril a la prohibición de quemas agrícolas
	M17	Implementación de un programa para la eliminación de las quemas agrícolas en forma gradual en las comunas de la zona saturada

Estudio	Financiamiento	Año Ejecución
Antecedentes para el Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES) del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico del Valle Central de la región de O'Higgins	CONAMA	octubre 2009 a mayo 2010
Consultoría Medidas para el Control de la Contaminación por Combustión Residencial de Leña"	FNDR	mayo 2009 a mayo 2010



Gobierno de
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

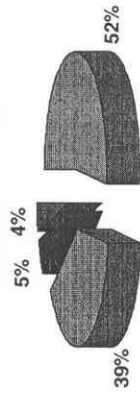


Combustión Residencial de Leña

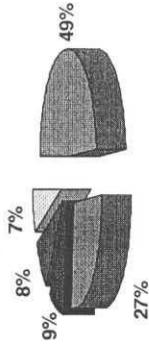
Consumo anual de combustibles de madera en sector residencial urbano de Rancagua de 22.616 m3 sólidos (19.520 toneladas).

1 de cada 4 hogares en Rancagua consume algún tipo de combustible de madera (24,7%).
INFOR 2005

Consumo de Leña según Especie



Motivación de su Uso

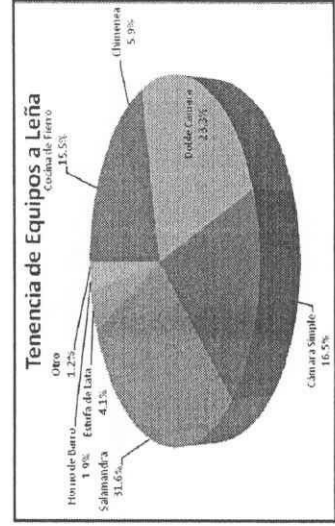


CONSULTORÍA LEÑA (2009-2010)

Identificar medidas para enfrentar la contaminación del aire por combustión residencial de leña.

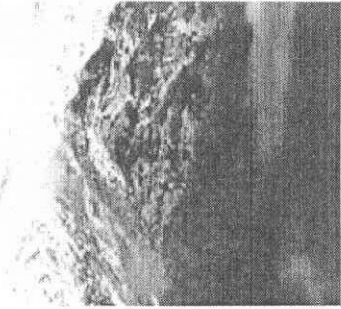
Razón para utilizar leña en el hogar	1era razón %	2da razón %	3era razón %
Porque es más económico	42,1	13,0	6,7
Porque calienta más	27,9	25,2	30,1
Es fácil de obtener	6,9	27,9	18,9
Por costumbre o hábito	4,8	15,3	11,0
contamina menos	2,6	7,7	6,7
Porque es caro comprar otro tipo de equipo	1,5	3,5	7,3
Para no depender de un solo proveedor	0,0	0,8	0,3
Otra	3,4	6,4	11,8
No sabe	9,4	0,4	7,0
No responde	1,5	0,0	0,3

Especie de leña utilizada	% 1era especie
Eucalipto	45,5
Frutales	32,6
Mixto	7,9
Aromo	2,6
Espino	2,6
Pino	2,5
Nativas	1,8
Hualle	0,2
Otra	3,2
No sabe	1,0



ETAPAS EN LA ELABORACIÓN DE UN PLAN

- Desarrollo de estudios científicos
- Análisis técnico y económico
- Consultas a organismos competentes, públicos y privados
- Análisis de las observaciones formuladas



COMITÉ OPERATIVO: instancia de
decisión

COMITÉ AMPLIADO: instancia de
consulta

Proceso Elaboración Anteproyecto del Plan (120 días)

Resolución de Inicio proceso (Publicación)
Proceso recepción antecedentes (60 días) - Crear expediente Público

GOBIERNO DE

Formación Comité Operativo y Ampliado

Estudios Científicos y Técnicos

Análisis Impacto Económico y Social

Elaboración del Anteproyecto

Resolución Aprobación Anteproyecto (Publicación)

20 junio 2009 Publicación Diario Oficial Resolución Exenta N° 3107 del 29 de mayo de 2009, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA da inicio al proceso de elaboración del PDA Valle Central

Ord. 092572 Solicita Representante para Comité Operativo y cita a primera reunión Dirección Ejecutiva de CONAMA

-Estudios realizados.
-Estudios en ejecución.

-Reuniones quincenales Comité Operativo

**INTEGRANTES DEL COMITÉ OPERATIVO
PARA LA ELABORACIÓN PDA VALLE CENTRAL**

SEREMI de Salud

SEREMI de Agricultura

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)

SEREMI de Vivienda y Urbanismo

- SERVIU

SEREMI de Economía

- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)
- Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

SEREMI de Transporte

SEREMI de Educación

SEREMI de Gobierno

SEREMI de Planificación y Cooperación

SEREMI de Minería

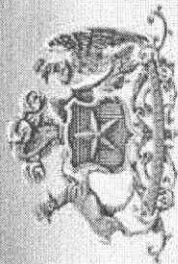
Comisión Nacional de Energía

Gobierno Regional

Gobernación Cachapoal

Gobernación Colchagua

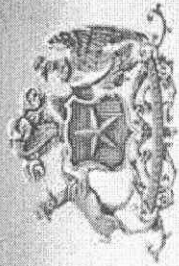
CONAMA



G O B I E R N O D E

C H I L E

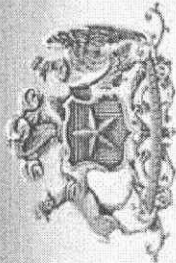
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE



Gobierno de
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

FECHA REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO	TEMÁTICAS TRATADAS
15-Septiembre-09	<ul style="list-style-type: none">- Presentación Antecedentes Norma PM2,5 y su posible vinculación con el Plan de Descontaminación Atmosférico del Valle Central de la Región de O'Higgins.- Presentación estructura del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico del Valle Central de la Región de O'Higgins y planificación de temáticas a tratar en reuniones Programadas de Comité Operativo para la elaboración del Plan.
29-Septiembre-09	<p>QUEMAS AGRÍCOLAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación avances estudio "Medidas para el control de la contaminación por quemas agrícolas". Empresa ASAGRIN Ltda.- Presentación SEREMI de Agricultura, antecedentes conformación mesa quemas agrícolas y análisis de su servicio respecto de las medidas propuestas para quemas agrícolas.- Presentación SAG y CONAF, antecedentes D.S.100 y análisis de estos servicio respecto de las medidas propuestas para quemas agrícolas.- Presentación INDAP Programa Recuperación de Suelos Degradados como alternativa al uso del fuego y análisis de su servicio respecto de las medidas propuestas para quemas agrícolas.
13-Octubre-09	<p>TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación SEREMI de Transporte respecto de programas y situación regional y Análisis de su servicio respecto de las medidas propuestas para el sector transporte.- Presentación SEREMI de Vivienda y Urbanismo respecto del análisis de la pertinencia de medidas propuestas para calles pavimentadas y no pavimentadas.
27-Octubre-09	<p>INDUSTRIAS (PRIMERA REUNIÓN)</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación propuesta de modelo de pronóstico MP10 para la región de O'Higgins – CENMA.- Presentación normativas nacionales en desarrollo y su vinculación con el Plan de Descontaminación.- Presentación SEREMI de Salud respecto del análisis de su servicio en relación a las medidas planteadas para el sector industrial.

0535



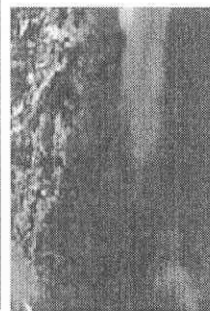
GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

24-Noviembre-09	<p>LEÑA (PRIMERA REUNIÓN)</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación Estrategia de leña y antecedentes institucionalidad de la leña.- Entrega documento de avance estudio "Medidas para el control de la contaminación por leña" para ser analizado en las siguientes reuniones.
15-Diciembre-09	<p>LEÑA (SEGUNDA REUNIÓN)</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación experiencia Plan de Descontaminación Temuco y Padre Las Casas en tema leña (Educación y difusión, aislación térmica de las viviendas, mejoramiento de la leña, otros).- Discusión de la información presentada y la pertinencia de las medidas y acciones desarrolladas para la situación de la región de O'Higgins.
29-Diciembre-09	<p>LEÑA (TERCERA REUNIÓN)</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación Avances en estudio "Medidas para el control de la contaminación por leña" Universidad de Concepción.- Análisis de todas las medidas planteadas para leña de acuerdo a la información revisada en las reuniones anteriores.
26-Enero-10	<p>PRE-AGIES</p> <p>Presentación propuesta de medidas a incorporar en el PDA Valle Central de la consultoría "Antecedentes para el análisis general de impacto económico y social del anteproyecto Plan de Descontaminación del Valle Central de la región de O'Higgins", a cargo del consultor IIT de Universidad de Concepción (30 minutos). Discusión de resultados.</p> <p>Propuesta de acciones a implementar para el año 2010 que apuntan al control de fuentes de MP10 y revisión de temas a tratar en la siguiente reunión de comité operativo.</p>
13-Abril-10	<p>MODELO DE PRONÓSTICO</p> <p>Presentación "Desarrollo e implementación de un Sistema de Pronóstico de Calidad del Aire por MP10 para Rancagua", a cargo de Maureen Amín, jefe de proyecto Centro Nacional del Medio Ambiente de la Universidad de Chile.</p>

0536

	2009												2010													
	MAY (19d)	JUN (21 d)	JUL (22 d)	AGO (21 d)	SEP (21 d)	OCT (21 d)	NOV (21 d)	DIC (21 d)	ENE (21 d)	FEB (20 d)	MAR (23 d)	ABR (22 d)	MAY (21 d)	JUN (22 d)	JUL (22 d)	AGO (22 d)	SEP (22 d)	OCT (21 d)	NOV (22 d)	DIC (23 d)	ENE (21 d)	FEB (20 d)	MAR (23 d)	ABR (22 d)		
D.S. 34/95 Elaboración Anteproyecto o (120 días)		PRE-ESTUDIO 14 días (15-20)			ESTUDIO PRELIMINAR 15 días (15-20)		ESTUDIO PRELIMINAR 15 días (15-20)	ESTUDIO PRELIMINAR 15 días (15-20)	ESTUDIO PRELIMINAR 15 días (15-20)																	
D.S. 34/95 Consulta Anteproyecto o (60 días)																										
D.S. 34/95 Elaboración Proyecto Definitivo (30 días)																										
Consultoría medidas para el control de la contaminación por quemas agrícolas (FNDR) 6 meses	INICIO Consultoría 09/11 mayo			PRE-ESTUDIO estudio regional quemas agrícolas																						
Consultoría medidas para el control de la contaminación por combustión residencial de leña (FNDR) 10 meses	INICIO Consultoría 09/11 mayo			PRE-ESTUDIO estudio regional quemas agrícolas																						
PRE-ACSES y Estudio Emisión Concentración (10 millones) Proyecto Modelo de Pronóstico																										

0537



CONTENIDOS DE UN PLAN:



- Antecedentes del área afectada.
- Antecedentes de las fuentes emisoras.
- Antecedentes que fundaron la declaración de zona saturada.
- Relación emisión-calidad.
- Plazo para alcanzar la meta de reducción de emisiones.
- El aporte porcentual de cada fuente.
- Proporción en que deben reducir emisiones las fuentes.
- Responsables del cumplimiento del Plan. Autoridades a cargo de la fiscalización.
- Instrumentos de gestión ambiental para cumplir los objetivos, en especial un Plan Operacional para Episodios críticos, programas de educación y difusión.