

000739

ACTA REUNIÓN DICIEMBRE 2019
CONSEJO CONSULTIVO REGIONAL SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE

LUGAR: SEREMI MA	FECHA: 13-12-2019	RESPONSABLE ACTA: Verónica González; coordinadora
Temas: •		
ASISTENTES: <ul style="list-style-type: none"> • Claudia Rojas (U. O'Higgins) • Roberto Giadach (CODEPRA) • Carmen Núñez (ESSBIO) • Graciela Correa (Federación Regantes) • Cinthia Arellano (Seremi MA) • Angeles Magaña (Seremi MA) • Rodrigo Lagos (Seremi MA) • Verónica González (Seremi MA) 		
EXCUSAS <ul style="list-style-type: none"> • Cadudzzi Salas (CEDESUS) 		
TEMA: "Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica por Material Particulado 2,5 del Valle Central de la Región de O'Higgins",		

COMENTARIOS.

La reunión, correspondiente al mes de Diciembre, tuvo como objetivo conocer los alcances del "Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica por Material Particulado 2,5 del Valle Central de la Región de O'Higgins", en el contexto de la etapa de participación ciudadana (PAC). Dicha consulta concluye el día 15 de enero del 2020.

Dado lo anterior la reunión consistió en una primera presentación, a cargo de la encargada de PAC de la SEREMI, a modo de contexto sobre participación ciudadana; fechas, vías de comunicación y formas de emitir observaciones. Posteriormente, se hizo una presentación técnica, a cargo de la encargada del Dpto. de Calidad del Aire de la SEREMI, quien expuso los contenidos del anteproyecto y resolvió algunas dudas u observaciones del Consejo.

ACUERDOS.

Los miembros del Consejo acuerdan, revisar el anteproyecto en detalle para luego debatir y compilar las observaciones. Dichas observaciones se realizarán a la página web en un documento único que represente al Consejo, el cual será firmado por el Presidente.

000740

Para realizar las observaciones en forma conjunta, se acuerda una reunión extraordinaria para el día 8 de enero del 2020 en Rancagua. Los detalles se coordinarán vía correo electrónico.

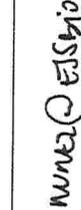
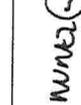
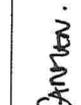
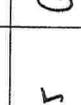
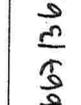
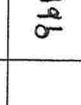
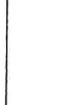
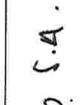
Se acuerda enviar el acta, en conjunto con la presentación del anteproyecto, previo a la reunión extraordinaria programada.

Se acuerda, a partir de la reunión de enero, cesar la realización de reuniones ordinarias del Consejo, hasta retomar en el mes de marzo del 2020, fecha en la que corresponde el término del período 2018-2020 del presente Consejo.

LISTA DE ASISTENCIA

REUNIÓN: Consejo Consultivo Regional, reunión ordinaria diciembre

FECHA: 13-12-2019 LUGAR: Seewi M.A.

NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
CARMEN WÍTEL VIDAMA	ESSABIO S.A.	966671365	Carmen.Vidama@ESSABIO.CC	
Claudia Rojas	VOH	945958700	claudia.rojas@voh.cl	
Roberto Giadach	COD EPPRA	994369455	roberto.giadach@ppra.cl	
CINTHIA AREMAMO	SENEPI MEDIO AMBI	72-2244312	CARENAMO.6@MA.603.CC	
Ángeles Magaña	Seewi M.A. Ambiente		MAGASANA@MMA.SOP.CL	
Estelita de la Cruz	Seewi Medio Ambiente	954931396	Rojas@mma.sop.cl	
Coraciela Concha	FIVSR	997471778	conacele@seewi.mma.sop.cl	
Verónica González A.	Seewi M. Ambiente	722-744310	vgonzalez.6@mma.sop.cl	

000742



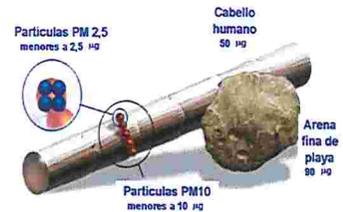
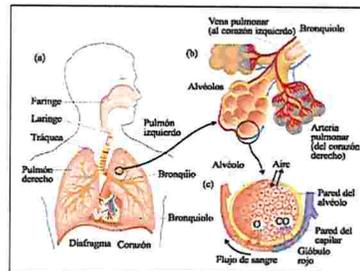
Consulta Ciudadana Antecedentes Anteproyecto Plan de Descontaminación Atmosférica MP2,5 Valle Central de la región de O´Higgins



¿Por qué la contaminación del aire es un problema?

El tamaño y composición química de las partículas determina el efecto en la salud

- Partículas mayores que MP10 son atrapadas por la nariz
- Las MP10 puede ingresar hasta los pulmones.
- MP2,5 puede ingresar hasta los alveolos y luego a la sangre.
- Partículas ultrafinas llegan con facilidad a la sangre.



000743

La contaminación atmosférica desafío para la autoridad ambiental en Chile



Hoy **10 millones de personas** en el país están expuestas a una concentración promedio anual de MP2,5 superior a la norma.

7 millones de personas corresponde a la Región Metropolitana, 3 millones al resto del país.

% de personas afectas a contaminación por MP2,5



Resto del país

Valle Central Reg. O'Higgins

Población zona saturada
77% del total regional
Más de 700.000 habitantes

Hitos en la gestión de la calidad del aire en la región

2004-2016

Instalación Estaciones de Monitoreo Rancagua, Rengo y San Fernando, mediciones MP10 y MP2,5

2009

Declaración de Zona saturada por MP10

2013

5 de agosto
 Publicación del Plan para MP10

2018

Declaración de Zona saturada por MP2,5

2019

Publicación Anteproyecto

Consulta Ciudadana Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central
 7 de Octubre 2019 al 15 de enero de 2020



2020

Elaboración Proyecto Definitivo

000744

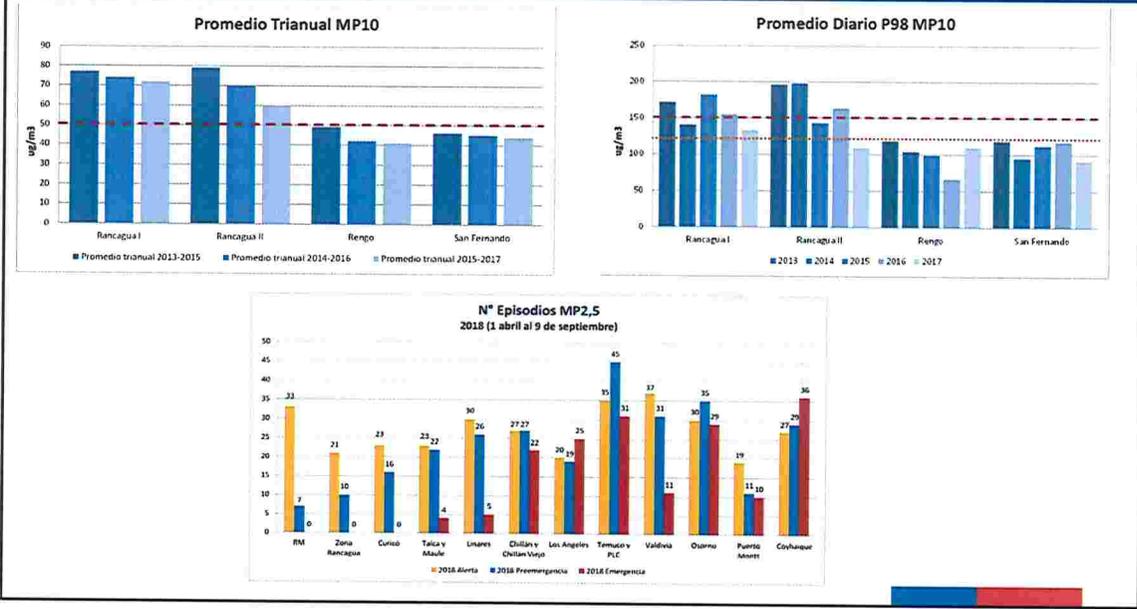


¿QUE SE HA ESTADO HACIENDO?

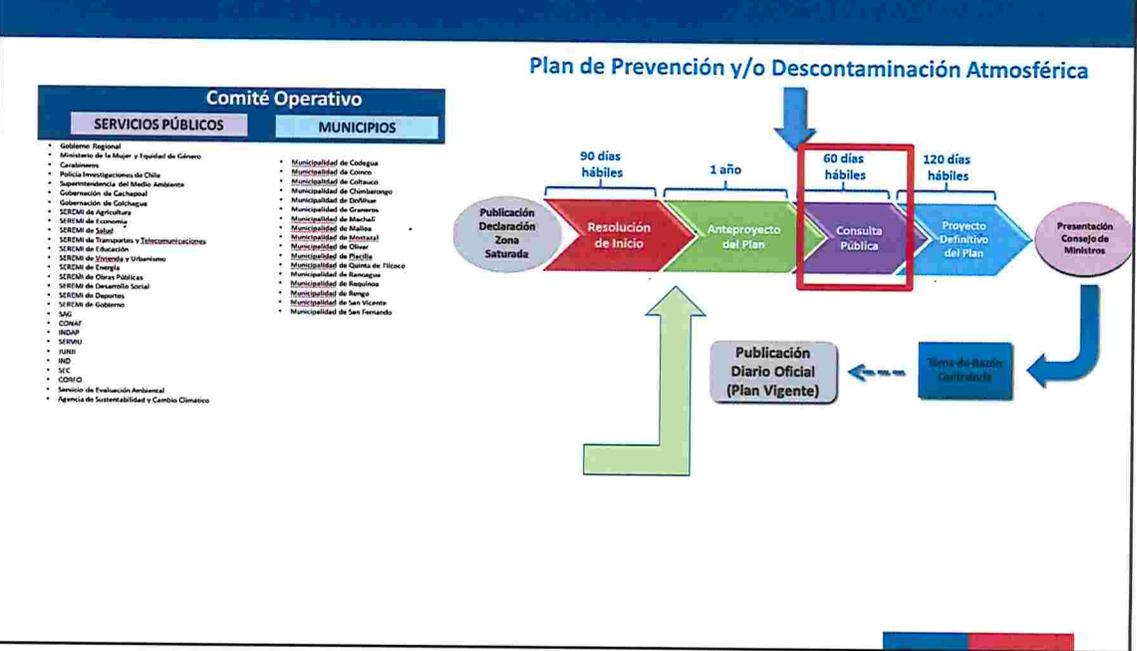
Leña	Quemas	Industria	Transportes
			
MEDIDA Venta leña seca (25% humedad). Comerciantes-kilohierómetro. Venta por volumen. Prohibición chimeneas de hogar abierto. Organos de la Administración del Estado, salas de espera de consultorios y centros comunitarios de salud deben dejar de usar leña. Aumento de exigencias de acondicionamiento térmico.	MEDIDA Prohibición de quemas: 15 de abril al 15 de septiembre, para el primer año. 1 de abril al 15 de septiembre, a contar del segundo año. Prohibición todo el año de quemar neumáticos u otros elementos como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas y cualquier otro fin. se prohíbe en la zona saturada la quema libre de hojas secas y de todo tipo de residuos en la vía pública o en recintos privados.	MEDIDA Límite de emisión MP para calderas nuevas y existentes. Límites de emisión para secadores de granos y semillas nuevos y existentes. Industrias con secadores que procesan semillas y granos deben minimizar las emisiones fugitivas. Límites de emisión para hornos de fundiciones de hierro y acero, nuevas y existentes. Límites de emisión para panaderías nuevas y existentes.	MEDIDA Incorporar en las medidas de ordenamiento del transporte público exigencias para reducir emisiones del transporte público. Zona de protección ambiental en el llamado central de Rancagua, en la que se privilegiará el uso del transporte público. Mayores exigencias en las plantas de revisión técnica. Unidad Operativa de Control de Tránsito [UOCT].
En caso de episodios (Alerta, Preemergencia, Emergencia)			
Sólo usar calefactores a leña certificados 	Establecimientos educacionales sólo harán actividad física en gimnasios cerrados 	IND sólo hará actividades en recintos cerrados 	

00745

¿QUE PASA CON EL AIRE EN EL VALLE CENTRAL DE NUESTRA REGIÓN?



Plan de Descontaminación (MP10 y MP2,5)



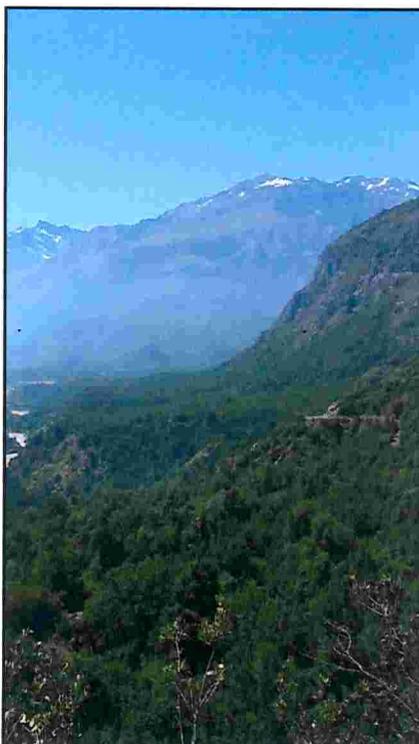
00000746

Plan de Descontaminación (MP10 y MP2,5)

Resolución Núm. 503 exenta.- Santiago, 21 de junio de 2018.
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DA INICIO A PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE
DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MP2,5 PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DE O'HIGGINS

Resolución Núm. 659 exenta.- Santiago, 3 de agosto de 2018.
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DA INICIO A PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE
DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MP10 PARA EL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL
LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

**Hasta que no se encuentre en vigencia
el nuevo Plan de Descontaminación
continúa vigente el D.S. 15/2013.**



Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica MP10 y MP2,5

000747

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O'Higgins Antecedentes

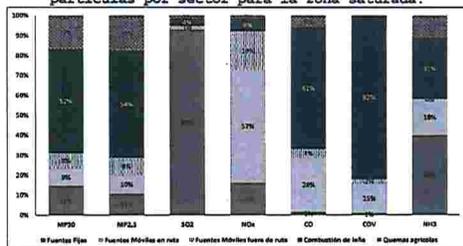
Norma	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Año ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Meta de Calidad del Aire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Reducción ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Reducción (%)
Diaria MP2,5	50	121	50	70	59
Diaria MP10	150	158	149	9	6
Anual MP2,5	20	25	20	5	20
Anual MP10	50	74	49	25	34

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O'Higgins Antecedentes

Tabla 5. Inventario de emisiones Valle Central de O'Higgins, año base 2017

Sector	Emisión Ton/año						
	MP _{2,5}	MP ₁₀	SO ₂	NOx	CO	COV	NH ₃
Fuentes Fijas	547	360	1.338	1.883	931	142	219
Fuentes Móviles en ruta	338	333	16	6.606	18.203	2.826	100
Fuentes Móviles fuera de ruta	286	278	11	2.229	2.673	371	1
Combustión Residencial	1.958	1.823	51	744	40.261	15.281	169
Quemas agrícolas	628	599	25	189	3.939	0	62
Total Emisiones	3.757	3.393	1.441	11.651	66.007	18.620	551

Gráfico 4. Contribución porcentual de emisiones de gases y partículas por sector para la zona saturada.



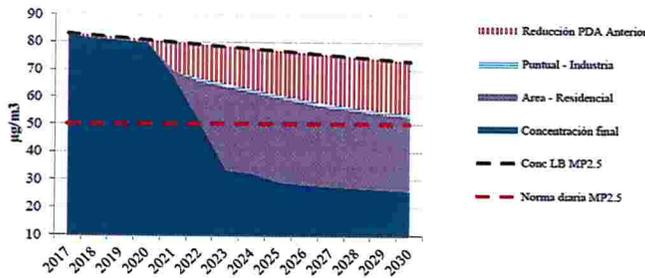
La combustión residencial de leña es la principal fuente de material particulado fino, representando un 54% de las emisiones. Esto se explica por la proporción de viviendas que consume leña en el área urbana de Valle Central de O'Higgins (44,7%) mientras que para el área rural, alcanza el 83,2%. Los principales tipos de calefactores a leña utilizados en esta zona, corresponden a combustión lenta que representa un 38,7%, calefactor hecho que alcanza un 23,5%, salamandras con un 16% y cocinas a leña un 13%. En base a estos resultados se estimó un número de 123.245 calefactores a leña en la zona saturada del Valle Central.

000743

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O´ Higgins Antecedentes

La reducción de concentración por sector se muestra también en la Figura 10. Se observa que son las medias del sector residencial las que tienen un mayor impacto en la normativa diaria (57%), también hay un fuerte impacto en la reducción de emisiones producto de las medidas asociadas al Plan de MP₁₀ vigente en la zona (41%). La concentración con proyecto corresponde al área azul, observándose que la norma diaria de MP_{2.5} se cumpliría en el año 2023.

Figura 10: Evolución de concentración diaria de MP_{2.5} para línea base y aporte por sectores (µg/m³)



Fuente: Elaboración propia. Nota: Gráfico cortado en eje vertical.

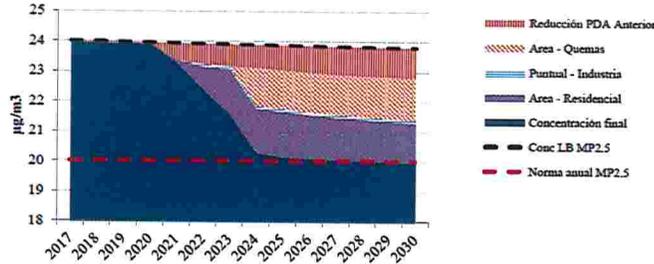
Las medidas de reducción de emisiones propuestas en el Anteproyecto permitirían cumplir las normas de MP_{2.5} anual y diaria al año 2029 y 2023 respectivamente, con importantes aportes del sector quemas y residencial.

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O´ Higgins Antecedentes

Para el caso de la concentración anual de MP_{2.5}, presentada en la Figura 11, la concentración inicial de MP_{2.5} diario para el año 2017 es de 24 µg/m³.

Se observa que la medida de prohibición de quemas agrícolas es la que tiene un mayor impacto en la normativa anual, correspondiendo a un 37% de la reducción, seguido por las medidas del sector residencial (35%). También hay un fuerte impacto en la reducción de emisiones producto de las medidas asociadas al Plan de MP₁₀ vigente en la zona (26%). Considerando estas reducciones, se logra cumplir la normativa para el año 2029.

Figura 11: Evolución de concentración anual de MP_{2.5} para línea base y aporte por sectores (µg/m³)



Fuente: Elaboración propia. Nota: Gráfico cortado en eje vertical.

000749

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O'Higgins Antecedentes

Tabla 9: Reducción de emisiones por medida, año 2030, ton/año.

Medida	MP10	MP25	SOX	NOX
Recambio a pellets y otros	195	181	-2	66
Prohib. Chimeneas	3	2	0	0
Proh. Gradual calefactores	256	238	-48	142
Prohib. Cocinas	240	218	-7	82
VE- Reacondicionamiento térmico	20	19	1	9
VN- Norma aislación	32	29	2	15
Leña Seca	20	19	0	2
Quemas	792	756	32	238
Límite Calderas y Hornos	172	75	0	0
Total	1.728	1.537	-24	554

Fuente: Elaboración Propia.

Anteproyecto Plan Descontaminación Atmosférica Valle Central O'Higgins Antecedentes

Evento	Casos evitados 2030 (Percentil 50)	Intervalo de confianza (IC) al 90%	Casos evitados 2017-2030 (Percentil 50)	Intervalo de confianza (IC) al 90%
Mortalidad	83	[43 - 122]	584	[303 - 858]
Admisiones hospitalarias	197	[89 - 305]	1.438	[642 - 2.230]
Visitas Salas de Emergencia	1.209	[395 - 2.023]	9.403	[3.074 - 15.733]
Productividad perdida	126.973	[112.598 - 141.348]	1.017.348	[902.173 - 1.132.525]

Figura C: Casos evitados del Plan (2021-2030)

Número de casos evitados para todo el periodo de implementación del plan (2021-2030), atribuibles a la reducción de contaminantes atmosféricos, para el percentil 50 y su intervalo de confianza (IC) al 90%.

La reducción de emisiones generará los siguientes beneficios: reducción de los casos de mortalidad; reducción de efectos en la salud humana con la consecuente disminución de costos en salud

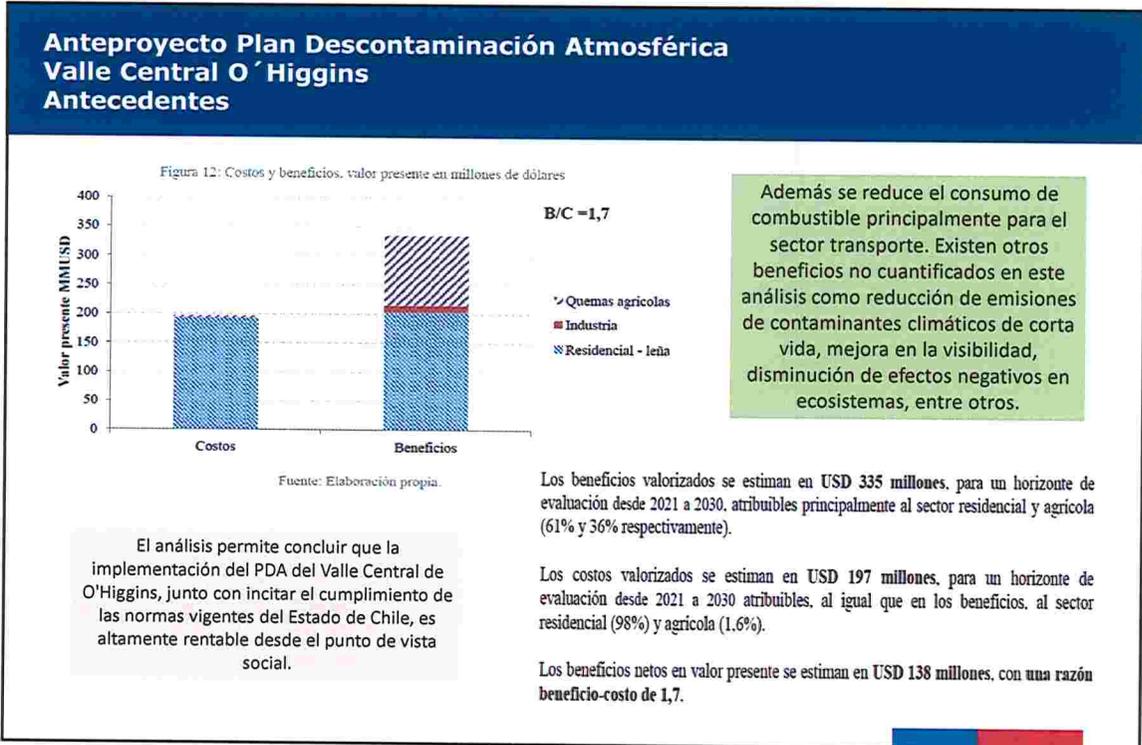
Medida	VP millones de dólares		
	Costos (Inv + variables)	Beneficios (Salud + ahorros)	B/C
Recambio a pellets y otros	11	32	3,0
Prohib. Chimeneas	1	1	1,6
Prohib. Gradual calefactores	83	99	1,2
Prohib. Cocinas	54	57	1,1
VE- Reacondicionamiento térmico	33	4	0,1
VN- Norma aislación	11	5	0,4
Leña Seca	0,4	5	11,4
Quemas	3	119	37,2
Límite Calderas y Hornos	0,3	12	37,8
Total	197	335	1,7

Figura D: Beneficios y Costos del Plan

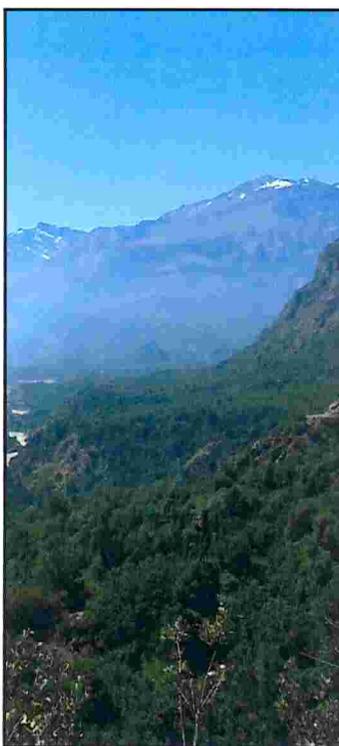
Los beneficios estimados (US\$335 millones) del PDA son a los costos (US\$197 millones), con un beneficio neto de US\$138 millones y una razón beneficio-costos de 1,7.

El sector residencial es el de mayor aporte en los costos, con un 98% del total.

000750



000751



Anteproyecto del Plan de Descontaminación por MP2,5




 Medidas asociadas a combustión de leña	 Medidas asociadas a quemas
<ul style="list-style-type: none">  Comercialización y uso de leña seca.  Prohibición en área urbana de Rancagua y Machali de sistemas de calefacción a leña. En el resto de la zona saturada prohibición a 2 años de salamandras, hechizos y cocinas a leña y a 4 años calefactores no certificados por SEC. Prohibición inmediata de chimeneas de hogar abierto, quema de elementos distintos a leña, briquetas o pellets, incluyendo la leña de frutales. Prohibición inmediata de uso de calefactores a leña en establecimientos comerciales, servicios y organismos públicos y lugares cuyo destino no sea habitacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Prohibición inmediata de uso de calefactores a leña en establecimientos comerciales, servicios y organismos públicos y lugares cuyo destino no sea habitacional. Prohibición inmediata de calefactores a leña y otros dentroenergéticos para calefacción en departamentos.  Ejecución de un Programa de Recambio de Calefactores.  Entrega de subsidios de acondicionamiento térmico para viviendas existentes.  Estándares térmicos y nuevas exigencias para viviendas nuevas para impulsar sistemas de calefacción distintos a leña.
<ul style="list-style-type: none"> Prohibición gradual de quemas agrícolas, llegando a 6 años a una prohibición total de quemas.  Prohibición de quemas domiciliarias y en sectores privados, ya sea quema libre o en receptáculos, en áreas urbanas y rurales. 	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">  Medidas asociadas a industrias </div> <ul style="list-style-type: none">  Se establecen límites de emisión en calderas, hornos industriales, panificadores, fundiciones de hierro, acero y plomo y secadores de granos y semillas.  Medidas de control de emisiones de amoníaco en planteles de aves de corral.



Anteproyecto del Plan de Descontaminación por MP2,5




 Medidas asociadas a transportes	 Gestión de Episodios Críticos
<ul style="list-style-type: none">  Programa de renovación de buses impulsando la reducción de emisiones.  Plan de gestión y ordenamiento del transporte en Rancagua y Machali para la reducción de emisiones.  Plan de Gestión damero central Rancagua para incentivar el uso de transporte público, el uso de ciclo vías y la peatonalización.  Plan de movilidad sustentable y normalización de ciclovías y sendas multipropósito.  Segunda fase del ASM (Acceleration Simulation Mode) en las Plantas de Revisión Técnica de la Región para control de emisiones. 	<div style="background-color: #ff8c00; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">  1º de mayo y 31 de agosto de cada año. </div> <ul style="list-style-type: none">  En episodios críticos (alerta, preemergencia y emergencia): Prohibición de calefactores a leña, fuentes industriales y suspensión de actividades físicas y deportivas. <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Programa de Educación y Difusión </div> <ul style="list-style-type: none">  Programas de capacitación y difusión implementados por servicios públicos y municipios.

0000752

Consulta Ciudadana
Anteproyecto
del Plan de
Descontaminación
por MP2,5
 para el Valle Central de la
 Región de O'Higgins

Inicio de la consulta 7 de Octubre 2019
 Término de la consulta 15 de enero 2020

Anteproyecto del Plan de Descontaminación por MP2,5

LA CONSULTA CIUDADANA

¿Qué es la Consulta Ciudadana?

Es un mecanismo de participación ciudadana que consiste en la implementación de espacios y canales para invitar a la ciudadanía a participar e incorporar sus opiniones respecto de materias de relevancia ambiental, mejorando así la gestión pública.

¿Qué se somete a consulta?

El Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 del Valle Central de la Región de O'Higgins (PDA MP2,5) aplicado en las comunas de: Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo.

¿Quiénes pueden realizar observaciones y cómo puede la ciudadanía entregar su opinión?

Hasta el 15 de enero de 2020, cualquier persona podrá conocer el Anteproyecto del PDA MP2,5 y enviar sus opiniones, observaciones y/o aportes por escrito vía plataforma electrónica <http://consultasciudadanas.mma.gob.cl>, a través de la Oficina de Partes de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de O'Higgins o a través de actividades presenciales que se realizarán durante el periodo de consulta.

- mma.gob.cl
- Seremi del Medio Ambiente O'Higgins
- @SeremiMA6

000753

Lunes 16 diciembre	Martes 17 diciembre	Miércoles 18 diciembre	Jueves 19 diciembre	Viernes 20 diciembre
	Taller Machali 18:00 horas Auditorium Municipal Edificio Consistorial, Plaza de Armas N° 11 – subterráneo	Taller Rancagua 17:00 horas Salón Auditorium del Instituto AIEP, Calle Cuevas N° 70, Rancagua		
Lunes 6 de enero	Martes 7 de enero	Miércoles 8 de enero	Jueves 9 de enero	Viernes 10 de enero
Taller Codegua 18:00 horas Unión Comunal del Adulto Mayor UCAM Barrio Cívico S/N	Taller Malloa 18: 30 horas Salón Alcaldes I. Municipalidad Malloa B. O'Higgins 525	Taller Olivar 18:00 horas Sala Multiuso Avenida Estadio s/n (costado gimnasio municipal)	Taller Coínco 17:30 horas Salón Centenario Ilustre Municipalidad de Coinco Plaza Los Héroes N°3	Taller Requínoa 17:30 horas Lugar por confirmar



Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA

Leña



1. Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de la leña

- Desde la entrada en vigencia comercialización de leña seca.
- Desde la entrada en vigencia prohibición de uso de leña que no sea seca (en el hogar).
- Prohibición en el área urbana de Rancagua y Machali, el uso de calderas de calefacción de uso domiciliario individual, calefactores y cocinas a leña.

Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

2.- Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos

Desde la entrada en vigencia prohibición de uso de:

- Chimeneas de hogar abierto
- Quema de carbón mineral, carbón vegetal, maderas impregnadas, residuos o cualquier elemento distinto a la leña, briquetas o pellets, leña de frutales.

-Uso de calefactores a leña en:

1. Establecimientos comerciales y de servicios,
2. Dependencias de Órganos de la Administración del Estado
3. Edificios municipales,
4. Establecimientos educacionales,
5. Salas de espera de consultorios
6. Centros comunitarios de salud familiar
7. Centros de salud
8. Establecimientos u oficinas cuyo destino no sea habitacional.

Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

-Recambio 20.000 calefactores a leña y cocinas a leña.

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA

Leña



Artículo 4. A partir de la publicación del presente Decreto, se prohíbe en la Zona A el uso de calderas de calefacción de uso domiciliario (cuando su utilización es para una casa habitación de forma individual), calefactores y cocinas, que utilicen o puedan utilizar leña, carbón vegetal y otros derivados de la madera, para cualquier fin. En la eventualidad que la fecha de publicación del plan sea durante el periodo de gestión de episodios críticos, establecido en el artículo 48 de este Decreto, esta prohibición comenzará a regir el 1 de enero del año siguiente.

En esta área estará permitido el uso de calderas y calefactores a pellets de madera que cumplan con los límites de emisión establecidos en la Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera, establecida en el D.S. N°39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 5. El Ministerio del Medio Ambiente, podrá generar los antecedentes necesarios para extender las exigencias del Artículo 4 a toda el área urbana de la zona saturada, con anterioridad a la actualización del presente Plan.

Los locales que comercialicen leña deberán contar con un xilohigrómetro que permita verificar el cumplimiento de esta norma, para ser utilizado a requerimiento del cliente. Dicho equipo deberá contar con electrodos que permitan medir a una profundidad de al menos 20 mm para asegurar que se establezca el contenido de humedad al interior de la leña.

La fiscalización del cumplimiento de estas medidas será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente conforme a sus atribuciones.

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA

Leña



Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda

Aplicación de subsidios de reacondicionamiento térmico a viviendas existentes.

SEREMI de Vivienda y Urbanismo 10.000 subsidios para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes, dentro del plazo de 10 años. PPPF

-Consideración de viviendas de baja demanda energética.

Estándares para viviendas nuevas.

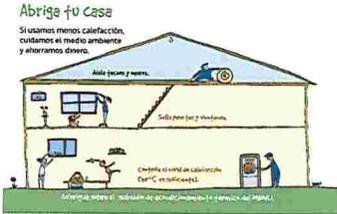
- 24 meses, viviendas nuevas que se construyan en la zona saturada deberán contar con sistema de calefacción integrado distinto a leña o dendroenergético, calefacción distrital o viviendas con baja demanda de calefacción.

Fiscalización y sanción: Superintendencia del Medio Ambiente.

-Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, diseño proyecto piloto de calefacción distrital para un conjunto habitacional nuevo en la zona saturada, financiamiento sectorial o del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA

Leña



Artículo 20. Desde la entrada en vigencia del presente decreto, el SERVIU con apoyo de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo deberá reforzar progresivamente la fiscalización de las obras financiadas a través de programas de subsidios de mejoramiento térmico de viviendas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de conformidad a la disponibilidad presupuestaria para dicha función.

Artículo 21. A contar de los 12 meses desde la publicación del presente Decreto, se prohíbe el uso y/o instalación en viviendas nuevas que se construyan en áreas urbanas de la zona saturada, de equipos de calefacción a leña. Para cumplir con lo anterior, las viviendas nuevas deberán contar con un sistema de calefacción ya integrado que no utilice leña como combustible o bien contar con un sistema de calefacción distrital o que las viviendas cuenten con una demanda de calefacción menor a 15 kWh/m² año.

La demanda de calefacción se determinará con la metodología de la Calificación Energética de Viviendas de MINVU.

Artículo 22. A contar de los 12 meses desde la publicación del presente Decreto, las edificaciones públicas que se construyan en el área urbana de la zona sujeta al Plan, y que tengan una demanda de calefacción mayor a 15 kWh/m² año, deberán contar con un sistema de calefacción ya integrado que utilice un combustible distinto a leña, o un sistema de calefacción distrital.

La demanda de calefacción se determinará con la metodología de la Calificación Energética de Viviendas de MINVU.

Artículo 23. En el plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, la SEREMI de Vivienda, en conjunto con la SEREMI de Economía, mediante la Corporación de Fomento (CORFO) y/o el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), o quien los reemplace en el marco de sus competencias, diseñarán y ejecutarán un programa para la generación de capacidades para medir la hermeticidad de edificaciones, a fin de aumentar la oferta de pruebas de infiltrometría en la zona saturada. Lo anterior, podrá ser reforzado por otros servicios que puedan ejecutar programas con objetivos similares y/o complementarios, mediante fondos sectoriales y/o FNDP.

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS

Quemas



CAPÍTULO III. CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS AGRICOLAS Y FORESTALES

-Prohibición quema en terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal :

- a) Desde la entrada en vigencia: 1 de abril a 15 septiembre.
- b) A contar de 3 años : 1 de marzo a 31 de octubre.
- c) A contar de 5 años : 1 de enero a 31 de diciembre.

SAG mediante resolución autorización de quemas en otra época por seguridad fitosanitaria.

CONAF mediante resolución autorizar quemas manejo combustible vegetal para prevenir incendios forestales.

-Prohibición de control de heladas mediante la quema libre de basuras, neumáticos, plásticos, cueros y residuos industriales en general.

Fiscalización y sanción: D.S.276/1980 Reglamento Roce a Fuego, Ministerio de Agricultura.

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS

Quemas



-Prohibición quema libre de hojas secas y de todo tipo de residuos en la vía pública o en recintos privados, ya sea quema libre o en receptáculos, en áreas urbanas y rurales.
Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

- SEREMI de Agricultura procurar financiamiento Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios SIRSIR ejecutado por SAG u otros programas relacionados a la reducción de las quemas.

-SEREMI de Agricultura coordinará los programas de capacitación y difusión de SAG, CONAF, INIA e INDAP orientados a la reducción de las quemas agrícolas.

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A INDUSTRIA

Industria



Control de emisiones de amoníaco (NH₃)

Los planteles de aves de corral, acciones que permitan asegurar el buen manejo del guano de las aves al interior y exterior de los planteles.

Tabla 17. Límite máximo de emisión de MP para fuentes estacionarias

Tipo de fuente estacionaria	Potencia Térmica (kWt)	Límite máximo de emisión de MP (mg/Nm ³)		Plazo de cumplimiento fuentes existentes (*)
		Nuevas	Existentes	
Calderas	Menor o igual a 75 kWt	30	-	-
	Mayor de 75 kWt - Menor o igual a 300 kWt	30	-	-
	Mayor a 300 kWt - Menor o igual a 1 MWt	30	30	12 meses
	Mayor a 1 MWt	30	30	12 meses
Hornos Industriales	Igual o mayor a 1 MWt	30	30	12 meses
Hornos de fundiciones de hierro, acero y plomo	Todas	30	30	Inmediato
Hornos de secadores de granos y semillas	Todas	30	50	Inmediato
Hornos panificadores	Todas	50	50	Inmediato

(*) Plazo se cuenta a partir de la publicación del presente decreto.

000757

**Anteproyecto
CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A INDUSTRIA**

Industria



Artículo 34. A partir de la entrada en vigencia del presente Decreto, para dar cumplimiento a los artículos 30 y 31, aquellas fuentes estacionarias no consideradas en el artículo precedente, deberán realizar mediciones discretas de MP y SO₂, de acuerdo a los métodos de medición oficiales y en laboratorios reconocidos como válidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.

La periodicidad de dichas mediciones discretas dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla 19. Periodicidad medición discreta de emisiones de MP y SO₂.

Tipo de combustible	Periodicidad de medición (meses)			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Carbón	6	6	12	12
3. Petróleo Nº5 y Nº6	6	6	12	12
4. Petróleo diésel	12	-	24	-
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	12	-	12	-
6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Anteproyecto

CAPÍTULO VI. COMPENSACIÓN DE EMISIONES

Artículo 45. Desde la entrada en vigencia del presente Decreto, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que generen directa y/o indirectamente emisiones en valores iguales o superiores a lo especificado en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto.

Tabla N°23: Límite de emisión para compensación de emisiones

Contaminante	Emisión máxima ton/año
MP2,5	1
MP10	1,5
SO ₂	10
NOx	8

A efectos de la compensación de emisiones, aquellos proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente Decreto, presenten alguna modificación(es) y/o ampliación(es) y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del proyecto, exceptuando aquellas emisiones que hayan sido compensadas previamente.

Artículo 46. Para acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo precedente, el titular deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en el plazo de 60 días hábiles desde la dictación de la Resolución de Calificación Ambiental correspondiente, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.

000758

Anteproyecto CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A TRANSPORTES

Transportes



Programa renovación de buses

Priorizar renovación vehículos de transporte mayor que cumplan con las normas de eficiencia energética, vehículos eléctricos, híbridos, a gas o bien que cumplan con la norma Euro 6.

Plan de gestión y ordenamiento del transporte en Rancagua y Machali

Aumento cobertura, optimización de frecuencia, aumento cobertura horaria, vías exclusivas transporte público, intermodalidad.

Plan de Gestión damero central Rancagua incentivar el uso de transporte público, el uso de ciclo vías y la peatonalización

Acceso vehículos transporte público, carga y descarga, paradas diferidas transporte público, eliminación estacionamientos, estacionamiento bicicletas, intermodalidad.

Plan de movilidad sustentable y normalización de ciclovías y sendas multipropósito

Normalización al estándar vigente de las ciclo vías que lo requieran (urbano) y criterios para sendas multipropósitos (rural) en comunas de la zona saturada.

Plan de inversión con el fin de favorecer el aumento, la optimización y conexión de las redes de ciclovías y sendas multipropósitos nuevas y existentes en la zona saturada.

Segunda fase del ASM (Acceleration Simulation Mode) en las Plantas de Revisión Técnica de la Región.

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

1 de mayo y 31 de agosto de cada año

**En caso de episodios
Alerta,
Preemergencia,
Emergencia**



Alerta

Se prohíbe el uso de artefactos a leña.
Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

Preemergencia

Se prohíbe el uso de artefactos a leña.
Prohibición calderas y hornos a leña o carbón.
Prohibición calderas (75 kWt) con límite emisión.
Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

Emergencia

Se prohíbe el uso de artefactos a leña.
Prohibición calderas y hornos a leña o carbón.
Prohibición calderas (75 kWt) con límite emisión.
Fiscalización y sanción: SEREMI de Salud.

000759

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

**En caso de episodios
Alerta,
Preemergencia,
Emergencia**



SEREMI de Educación podrá suspender las actividades físicas y deportivas al aire libre y recintos cerrados, o modificación actividad física por bajo impacto, abordando objetivos de aprendizaje que impliquen menor desplazamiento.

SEREMI del Deporte podrá suspender talleres o actividad al aire libre y en recintos cerrados que están bajo su financiamiento u organización.

En Preemergencia y Emergencia Ambiental suspensión actividades deportivas masivas al aire libre. (100 personas actividad física).

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

**En caso de episodios
Alerta,
Preemergencia,
Emergencia**



a) **Alerta.** Cuando se pronostique un episodio crítico de Alerta, regirán las siguientes medidas:

- i. Prohibición de funcionamiento de calefactores de uso residencial que utilicen combustibles sólidos, tales como leña, y otros derivados de la madera, y cocinas a leña. Se exceptúan de esta prohibición artefactos a pellets de madera que cumplan con el D.S. N°39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera.
- ii. Prohibición del funcionamiento de calderas a leña o carbón, con una potencia térmica menor o igual a 75 kWt.

La fiscalización de estas medidas y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

000760

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

En caso de episodios Alerta, Preemergencia, Emergencia



b) **Preemergencia.** Cuando se pronostique un episodio crítico de Preemergencia, regirán las siguientes acciones:

- i. Prohibición de funcionamiento de calefactores de uso residencial que utilicen combustibles sólidos, tales como leña, y otros derivados de la madera, y cocinas a leña. Se exceptúan de esta prohibición los artefactos a pellets de madera que cumplan con el D.S. N°39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera.
- ii. Prohibición del funcionamiento de calderas a leña o carbón, con una potencia térmica menor o igual a 75 kWt.
- iii. Prohibición del funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt y menor o igual a 300 kWt que utilicen combustibles sólidos, a menos que acrediten emisiones de MP inferiores a 30 mg/m³N.

La fiscalización de estas medidas y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

En caso de episodios Alerta, Preemergencia, Emergencia



c) **Emergencia.** Cuando se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, regirán las siguientes medidas:

- i. Prohibición de funcionamiento de calefactores de uso residencial que utilicen combustibles sólidos, tales como leña, y otros derivados de la madera, y cocinas a leña. Se exceptúan de esta prohibición los artefactos a pellets de madera que cumplan con el D.S. N°39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera.
- ii. Prohibición del funcionamiento de calderas a leña o carbón, con una potencia térmica menor o igual a 75 kWt.
- iii. Prohibición del funcionamiento de calderas y hornos, excepto hornos panificadores, con una potencia térmica mayor a 75 kWt que utilicen combustibles sólidos, a menos que acrediten emisiones de MP inferiores a 30 mg/m³N.

La fiscalización de estas medidas y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

000761

Anteproyecto PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS

En caso de episodios Alerta, Preemergencia, Emergencia



Artículo 55. Durante el periodo de gestión de episodios críticos la SEREMI de Educación comunicará a los establecimientos educacionales de la zona saturada, el inicio de la Gestión de Episodios Críticos y las medidas que éstos deberán ejecutar en caso de declaración de un episodio crítico.

Cada establecimiento educacional será responsable de mantenerse informado diariamente sobre la evolución de los niveles de calidad del aire y de las condiciones de ventilación, así como sobre la implementación de medidas de prevención y mitigación, en el caso en que se haya declarado una condición de episodio crítico.

La SEREMI de Educación podrá suspender las actividades físicas y deportivas al aire libre y recintos cerrados, para la totalidad de la comunidad escolar de la zona saturada en aquellos días en que se declare un episodio crítico.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones, la SEREMI de Educación ejecutará durante los días en los cuales se declaren estas contingencias la medida administrativa a través de una resolución exenta a las Direcciones Provinciales de Educación.

Como medida adicional, los establecimientos deberán dejar registrados en los libros de clases la suspensión de actividades físicas y las acciones realizadas en su reemplazo durante la hora lectiva. Esta acción será notificada al inicio del periodo de gestión de episodios críticos a través de resolución exenta a los establecimientos que formen parte de la zona saturada.

La SEREMI de Educación informará a las Direcciones Provinciales de Educación posterior a los episodios críticos el monitoreo de los instrumentos de registro y las actividades efectuadas durante la suspensión de clases.

La SEREMI del Medio Ambiente informará a la SEREMI del Deporte, el inicio de la Gestión de Episodios Críticos, para que lo difunda entre las organizaciones con las cuales trabaje en la zona saturada, y en aquellos días en que se declare un episodio crítico, informar sobre los riesgos de realizar dichas actividades físicas.

La SEREMI del Deporte, podrá suspender talleres o actividad al aire libre y en recintos cerrados que están bajo su financiamiento u organización, lo que debe ser debidamente informado mediante acto administrativo antes del inicio del periodo de Gestión de Episodios Críticos.

En caso de Preemergencia y Emergencia Ambiental, se podrán suspender actividades deportivas masivas al aire libre. Se entenderá por actividad masiva aquella en que participen realizando una actividad física más de 100 personas. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

Anteproyecto

Programa Educación y Difusión



SEREMI del Medio Ambiente Plan de Educación y difusión actividades de difusión en medios de comunicación, campañas informativas y actividades con la comunidad y establecimientos educacionales.
-Cuenta pública anual sobre avances y cumplimiento del PDA.

SEREMI de Educación marzo directrices para incorporar temáticas en plan de acción anual que complementa los aspectos establecidos en el currículum, que considere entre otros, el uso de guías y material educativo en calidad del aire.

Acciones municipios en educación y difusión.

SEREMI de la Mujer y la Equidad de Género Fondo para la Igualdad de Género para proyectos de organizaciones de mujeres de la zona saturada.

SEREMI de Gobierno con SEREMI Medio Ambiente capacitación a líderes vecinales.

000762

Anteproyecto

CAPÍTULO IX. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Artículo 68. La SEREMI del Medio Ambiente actualizará cada 5 años el inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos de la zona saturada: MP, MP10, MP2,5, CO, NOx, SO₂, COV y NH₃.

Artículo 69. Durante la vigencia del presente decreto, anualmente los organismos y servicios públicos que forman parte del Comité Operativo del Plan y que tengan medidas comprometidas en este, deberán determinar los requerimientos asociados al cumplimiento de las medidas y actividades establecidas en el presente Decreto, a fin de solicitar el financiamiento que asegure dicho cumplimiento.

2. Actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica

Artículo 72. Con el propósito de complementar en lo que sea necesario, los instrumentos y medidas, a fin de cumplir las metas de reducción de emisiones planteadas, se establece para la revisión y actualización del presente Decreto, un plazo máximo de 5 años desde la publicación del mismo en el Diario Oficial.

CAPÍTULO XI. VIGENCIA

Artículo 73. El presente Decreto, entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial, con excepción de aquellas disposiciones que tengan una vigencia diferente.

Artículo 74. Si el presente Decreto entrara en vigencia en una fecha posterior al inicio del período de gestión de episodios críticos, indicado en el artículo 48, las medidas asociadas a este período quedarán suspendidas hasta el período de gestión de episodios críticos del año siguiente, aplicándose por tanto las medidas normativas disponibles a esa fecha.

ARTÍCULO TRANSITORIO:

Artículo único: Mientras no sean designados los Delegados Presidenciales Regionales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 21.073, de 2018, las disposiciones del presente Decreto que hagan referencia a dichas autoridades se entenderán referidas al intendente regional, en su calidad de órgano ejecutivo de los gobiernos regionales.

MUCHAS GRACIAS!

Contactos:
Seremi del Medio Ambiente
Estado 177 Rancagua
oirs.6@mma.gob.cl
Fono 72-2744312