

ANTEPROYECTO DE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MP 2,5 y MP10 PARA LA COMUNA DE OSORNO.

(Extracto)

Por Resolución Exenta N° 1218, del 28 de noviembre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el anteproyecto mencionado y se ordenó someterlo a consulta pública. La misma resolución ordena publicarlo en extracto que es del tenor siguiente:

Zona Impactada: La zona en la cual se aplicará el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), corresponde a la comuna de Osorno.

Objetivo: Dar cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable fino MP2,5, considerando el año 2012 como año base para estimar la reducción de emisiones necesarias, y un horizonte de 10 años para implementar las medidas para la reducción de emisiones, a partir de la dictación del Plan.

Se establece como meta salir del estado de saturación para MP10 y MP2,5, es decir, para el cumplimiento de la Norma de MP10, lograr un valor de percentil 98 para la norma de 24 horas inferior al estado de saturación de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y lograr para la norma anual un valor de promedio aritmético anual inferior al estado de saturación de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En tanto, para el cumplimiento de la Norma de MP2,5, lograr un valor de percentil 98 para la norma de 24 horas inferior al estado de saturación de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, y lograr para la norma anual un valor de promedio aritmético anual inferior al estado de saturación de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Para salir del estado de saturación por norma de 24 horas de MP10 se deben disminuir las concentraciones en un 70% y por norma anual se deben disminuir en un 58%, en relación al año base, considerando un plazo de 10 años.

Para salir del estado de saturación por norma de 24 horas de MP2,5 se deben disminuir las concentraciones en un 84% y por norma anual se deben disminuir en un 70%, en relación al año base, considerando un plazo de 10 años.

Fundamentos: En la comuna de Osorno, a partir del año 2008 se inicia el monitoreo continuo de la calidad de aire para material particulado MP10 en la Estación El Alba y en el año 2009 se inicia para material particulado MP2,5, en la misma estación.

Según los antecedentes entregados por la Estación El Alba, se ha observado que año a año desde el inicio del monitoreo, se han sobrepasados las normas primarias para material particulado MP10 y MP2,5, en su métrica diaria y anual.

Dichos antecedentes dan cuenta de un incumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental para material particulado MP10 y MP2,5, por lo que se procedió a declarar a la comuna de Osorno como zona saturada por ambos contaminantes mediante Decreto Supremo N°27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Así bajo Resolución Exenta N° 434, de fecha 27 de mayo de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, se dio inicio al proceso de elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) por Material Particulado Respirable MP10, como concentración diaria y anual, y por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración diaria y anual, para la comuna de Osorno, modificada por la Resolución Exenta N° 351, de fecha 05 de mayo de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente.

El Anteproyecto del PDA pone especial énfasis en la reducción de emisiones provenientes de la calefacción domiciliaria en consideración a sus aportes en emisiones de MP2,5 y MP10 que corresponden al 95% y 89%, respectivamente, del total de las emisiones de la comuna de Osorno.

Resumen de las medidas:



CONTROL DE EMISIONES PROVENIENTES DEL USO DE LEÑA Y BIOMASA.

Regulación referida al mejoramiento térmico de las viviendas

- Durante la vigencia del Plan, MINVU entregará al menos 10.000 subsidios para acondicionamiento térmico en viviendas existentes, en el marco del Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF).
- Durante la vigencia del Plan, MINVU diseñará e implementará un programa que entregará al menos 1.000 subsidios para acondicionamiento térmico en viviendas existentes que no sean objeto del programa PPPF.
- En caso que la vivienda postulante al subsidio de acondicionamiento térmico, cuente con ampliaciones no regularizadas, el monto del subsidio se complementará con un monto adicional que permita financiar las gestiones para regularizar dichas construcciones.
- Se establecen estándares técnicos para mejorar la aislación térmica en viviendas nuevas y existentes.
- A partir de la entrada en vigencia de la calificación energética, toda vivienda nueva deberá acreditar que en la fase de operación no sobrepasará el límite de emisión de 2,9 kg/año de material particulado.
- La SEREMI MINVU de la Región de Los Lagos, en el marco de la postulación a los subsidios habitacionales MINVU, incorporará la componente ambiental orientada a la mejora de la calidad de aire, como requisito, en el Plan de Habilitación Social (PHS) de los Comités de Vivienda.
- El SERVIU con apoyo de la SEREMI MINVU de la Región de Los Lagos, deberá progresivamente reforzar la fiscalización de las obras financiadas a través de programas de subsidios de mejoramiento térmico de viviendas.
- La SEREMI MINVU de la Región de Los Lagos, diseñará e implementará un Programa de Capacitación dirigido toda empresa o institución que ejecuta proyectos de mejoramiento térmico de viviendas, a fin de dar a conocer las exigencias incorporadas en el PDA y en especial lo relacionado con la correcta ejecución de obras de reacondicionamiento térmico.
- La SEREMI MINVU de la Región de Los Lagos, diseñará e implementará un "Programa de Capacitación en Obras de Innovación de Eficiencia Energética", enfocado a la implementación de Sistemas Solares Térmicos.
- Se realizarán dos charlas informativas al año a empresas inmobiliarias, de manera que cuenten con información de incentivos vigentes a proyectos inmobiliarios y sobre los requisitos que deben cumplir en el marco del Plan.
- Se encargará un estudio para el diseño de viviendas sociales de baja o nula demanda energética, cuyos resultados podrán ser utilizados por SERVIU de la Región de Los Lagos para su aplicación en los programas de vivienda.
- La SEREMI MINVU de la Región de Los Lagos elaborará los Manuales Técnicos y Herramientas de Cálculo, realizará la acreditación de consultores y laboratorios que realicen los ensayos indicados, complementará el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU y realizará procesos de capacitación a profesionales relacionados con la temática.

Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia de los artefactos de combustión a leña y otros derivados de la madera

- Desde la entrada en vigencia del Plan, se prohibirá dentro del área urbana de la comuna de Osorno:
 - El uso simultáneo de más de un artefacto a leña por vivienda, sea calefactor o cocina;
 - La utilización de chimeneas de hogar abierto;
 - La quema de combustibles distinto a la leña, briquetas o pellets de madera en los calefactores y cocinas a leña.
 - La utilización de artefactos unitarios a leña en el interior de edificios residenciales.
- A contar del sexto año se prohibirán en la zona saturada todos los calefactores a leña que no cumplan con el DS N°39/2012, del Ministerio del Medio Ambiente Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o



puedan combustionar leña y pellets de madera, modificado por el DS N°46/2013, a excepción de aquellos artefactos que hubieren sido recambiados por el Programa de Recambio de Calefactores del Ministerio de Medio Ambiente.

- A partir del noveno año se prohibirá el uso de cocinas a leña dentro del radio urbano.
- Desde la entrada en vigencia del Plan, se prohíbe el uso de chimeneas de hogar abierto destinadas a la calefacción, en establecimientos públicos o privados de la zona urbana.
- Transcurridos 6 meses desde la entrada en vigencia del Plan, se prohíbe la utilización de artefactos unitarios a leña en establecimientos comerciales, dentro del área urbana.
- Transcurridos 2 años desde la entrada en vigencia del Plan, se prohíbe la utilización de artefactos unitarios a leña en las dependencias de todos los Órganos de la Administración del Estado y en los Edificios Municipales ubicados dentro del área urbana.
- Se realizará la evaluación y mejoramiento de eficiencia energética en establecimientos existentes de la Administración del Estado para el reemplazo de artefactos unitarios a leña.
- La SEREMI del Medio Ambiente ejecutará un programa de recambio voluntario de artefactos existentes. Se considera recambiar 7.500 calefactores a leña por sistemas de calefacción más eficientes y menos contaminantes y 9.000 cocinas a leña por cocinas a gas.
- La SEREMI del Medio Ambiente deberá diseñar un programa de incentivo a la chatarrización de artefactos a leña.
- La SEREMI del Medio Ambiente implementará un sistema de registro de calefactores y calderas de calefacción de agua caliente de uso domiciliario, que utilicen leña.

Regulación referida mejoramiento de la calidad de la leña

- En la comuna de Osorno sólo se podrá comercializar leña seca, es decir con un contenido de humedad menor o igual a 25% en base seca.
- Las autoridades competentes velarán que la comercialización de leña sea formal, reforzando la fiscalización del cumplimiento íntegro de las normas relativas al ejercicio de la actividad.
- Los comerciantes de leña deberán informar, en la boleta o factura de venta, información relativa al producto comercializado.
- Se creará un Registro de los Comerciantes de Leña dentro del área urbana.
- Los comerciantes de leña deberán contar con un xilohigrómetro y disponer información visible al consumidor de la leña comercializada.
- Transcurridos 6 meses desde la publicación del Plan se generará un "Programa de Apoyo a la Formalización, Mejoramiento de Infraestructura y Condiciones de Comercialización de la Leña" a fin de mejorar el rubro leñero en el área urbana de la comuna de Osorno. Dicho programa deberá al menos considerar un número de productores y/o comerciantes de leña que alcance una cobertura mínima de 150.000 m³/año de leña, al quinto año de la fecha de entrada en vigencia del Plan y al término del plazo de cumplimiento de las medidas de este plan, este programa deberá cubrir al menos 300.000 m³/año de leña.
- Se impulsarán y fomentarán proyectos de inversión orientados a la generación de energía para calefacción a través de Energías Renovables No Convencionales.
- Se formará una Mesa de fiscalización interinstitucional enfocada en la comercialización de leña de acuerdo a lo establecido en el Plan.

CONTROL DE LAS EMISIONES AL AIRE DE CALDERAS DE USO RESIDENCIAL, INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

- Las calderas nuevas, con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt, deberán cumplir con lo indicado en la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal de la caldera (kWt)	Límite máximo de emisión MP (mg/Nm ³)	Eficiencia (%)
----------------------------------------------	---------------------------------------------------	----------------



< 75 kWt	50	≥ 90
----------	----	------

- Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con lo indicado en la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)	
	Caldera Existente	Caldera Nueva
≥75 kWt a < 300 kWt	100	50
≥ 300 kWt a <1 MWt	50	50
≥ 1 MWt a < 20 MWt	50	30
≥ 20 MWt	50	30

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia sobre 85%.

- Las calderas nuevas y existentes de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con lo indicado en las siguientes tablas:

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)
≥ 75 kWt a < 20 MWt	400
≥ 20 MWt a < 50 MWt	200
≥ 50 MWt	200

Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)		
	Desde 1° de Enero del año 2019	Desde 1° de Enero del año 2021	Desde 1° de Enero del año 2024
≥ 3 MWt a < 20 MWt	800	800	600
≥ 20 MWt a < 50 MWt	600	600	400
≥ 50 MWt	600	400	400

- Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea: La corrección de oxígeno de los gases de emisión en el caso de las calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno; en el caso de las calderas que utilizan combustibles líquidos y/o gaseosos es de un 3%.
- Obligación de realizar medición continua de las emisiones al aire: Las calderas, nuevas y existentes, cuya potencia térmica sea mayor o igual a 20 MWt deben instalar y validar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP y SO₂.
- Obligación de realizar medición discreta de las emisiones al aire: Las calderas, nuevas y existentes, cuya potencia térmica sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y SO₂. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se indica en la siguiente tabla:

Tipo de combustible	Frecuencia de medición (meses)			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	-	12	-
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
3. Carbón	6	6	12	12
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	6	-	12	-

5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	12	-	18	-
6. Petróleo diésel	12	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: "una medición cada "n" meses"

- Los titulares de grupos electrógenos, existentes y nuevos, cuya capacidad nominal de generación eléctrica es mayor o igual a 20 kW como potencia, que funcionan o funcionarán, en la zona saturada, deberán contar con un horómetro digital. El titular del grupo electrógeno deberá entregar en el mes de enero de cada año, información relativa al funcionamiento del grupo electrógeno.
- Se realizará un Programa de mejoramiento de eficiencia energética, con el fin de reducir la demanda de energía y el consumo de cualquier combustible y, con esto las emisiones de gases y partículas al aire enfocado a establecimientos industriales, hoteles, centros turísticos, restaurantes, centros comerciales y educacionales, entre otros.
- El Ministerio del Medio Ambiente realizará un estudio para determinar el potencial de cogeneración de las industrias y comercio localizadas en zonas saturadas, con el fin de que se implementen instrumentos que permitan incentivar la cogeneración

CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DOMICILIARIAS.

- Se prohíbe el uso de fuego para quema de rastrojos en un radio de 1 km desde el límite urbano de la comuna de Osorno en el periodo comprendido entre el 1° de Abril al 30 de septiembre de cada año.
- 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.
- Se realizará un Plan de Difusión a través de charlas y entrega de material, sobre las prohibiciones relativas al uso del fuego que establece el PDA.
- Se implementará un programa de buenas prácticas agrícolas tendientes a generar alternativas a las quemas.

CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A TRANSPORTE.

- Programa de Renovación de Buses: Recambio de un mínimo de 100 buses en un periodo de 5 años, para la zona saturada.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones deberá incorporar en las medidas de ordenamiento del transporte público de las comunas de la zona saturada exigencias orientadas a reducir las emisiones de MP y NOx, en un 50% y 18% respectivamente.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones incorporará en las bases de licitación para las concesiones de plantas de revisión técnica de la Región de Los Lagos la exigencia de implementar la primera fase del ASM.
- La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones implementará 15 kilómetros de redes de Ciclovías.

COMPENSACIÓN DE EMISIONES DE PROYECTOS NUEVOS DESARROLLADOS EN LA ZONA SATURADA EN EL MARCO DEL SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

- Todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometán al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y que, directa o

indirectamente generen emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120%.



PLAN OPERACIONAL PARA ENFRENTAR EPISODIOS CRITICOS.

- La SEREMI del Medio Ambiente coordinará un Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, entre el 1 de abril y el 30 de septiembre de cada año, para enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por Material Particulado Respirable MP2,5 que se presenten en la zona saturada.

El Plan Operacional se estructurará a partir de las siguientes componentes:

- a) Sistema de seguimiento de la calidad del aire para MP2,5.
 - b) Sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP2,5.
 - c) Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.
 - d) Procedimiento para la declaración de episodios.
 - e) Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios
- El Ministerio del Medio Ambiente mantendrá de manera permanente un sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado MP 2,5.
 - La SEREMI del Medio Ambiente realizará un estudio para evaluar la instalación de otra estación de monitoreo en la comuna de Osorno.
 - La SEREMI de Medio Ambiente realizará el seguimiento de los niveles que definen la ocurrencia de episodios críticos de contaminación e informará periódicamente la ocurrencia de episodios críticos de MP2,5 y su intensidad.
 - La SEREMI del Medio Ambiente deberá desarrollar un plan comunicacional de difusión a la ciudadanía, durante la gestión de episodios críticos.
 - Durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos, el área urbana de la comuna de Osorno se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, a las cuales se aplicarán medidas restrictivas en cuanto a uso de artefactos a leña y funcionamiento de calderas, así como restricción de realización de actividades deportivas.

EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN A LA COMUNIDAD.

- Se diseñará y pondrá en marcha un Programa de Capacitación y Monitoreo de operación de artefactos de combustión, focalizado en los usuarios inscritos en el registro de calefactores.
- Se diseñará y pondrá un Programa de Capacitación dirigido a los comerciantes de leña inscritos en el Registro de Comerciantes de leña, orientadas a la difusión de instrumentos de financiamiento y metodologías de trabajo que permitan el aumento de oferta de leña seca y la formalización de la actividad.
- Se desarrollará un Programa de Difusión y Educación que contemple al menos; el desarrollo de una estrategia comunicacional para informar respecto a las medidas del PDA, entrega de información relativa a la calidad del aire, cuenta pública del nivel de avance y cumplimiento de medidas del PDA, incorporación de la temática ambiental en establecimientos del Sistema Nacional Ambiental de Certificación de Establecimientos Educativos SNCAE y promoción de iniciativas de mejora de la calidad del aire en el marco del Fondo de Protección Ambiental FPA.
- Se implementará un Programa de Educación Ambiental Formal para la implementación de buenas prácticas ambientales con foco en la contaminación atmosférica.
- Se desarrollarán Encuentros de Educación para el Desarrollo Sustentable.
- La SEREMI de Educación requerirá anualmente a los establecimientos educacionales que incorporen en sus Programas de Trabajo (PEI), las temáticas de calidad del aire.



- La SEREMI de Gobierno, realizará dos jornadas anuales de capacitación a líderes vecinales, las que tendrán por objeto entregar información y promover las prácticas orientadas al mejoramiento de la calidad del aire.
- La SEREMI del Medio Ambiente en conjunto con las instituciones del Comité Operativo, deberán realizar la gestión de recursos para implementación de medidas relativas a educación y sensibilización.

FISCALIZACIÓN, VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE AVANCE DE LAS MEDIDAS DEL PLAN Y ACTUALIZACIÓN.

- La fiscalización del cumplimiento de las medidas del Plan corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente o a los organismos sectoriales que participan en la implementación del Plan.
- La verificación del estado de avance del Plan estará a cargo de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- Se establece para la revisión y actualización del presente decreto un plazo de 5 años desde la publicación del mismo en el Diario Oficial.

PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS.

- El Ministerio del Medio Ambiente actualizará el inventario de emisiones de la zona saturada cada 5 años.
- Se implementará una oficina u agencia en Osorno, para la implementación del PDA.
- Se generará información estratégica de gestión de la calidad del aire a través de, una base de datos de morbilidad y mortalidad, desarrollo de estudios epidemiológicos, registro de ventas de artefactos de calefacción, programa de arborización urbana y diseño y formulación de una cartera de proyectos no contemplados en los instrumentos sectoriales, entre otros.
- Se ejecutarán un programa de calefacción limpia y eficiente, que considere el desarrollo de un programa de difusión tecnológica, acuerdos de producción limpia y nodos de competitividad entre otras acciones.
- Se desarrollará un Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de Implementación del PDA.
- Se realizarán las gestiones que permitan establecer instancias de cooperación con entidades internacionales de referencia para los distintos aspectos constitutivos del PDA.
- La SEREMI del Medio Ambiente y los Órganos de la Administración del Estado competentes, elaborarán una propuesta de financiamiento de las medidas, actividades y estudios del PDA.
- Los organismos y servicios públicos deberán anualmente determinar los requerimientos asociados al cumplimiento de las medidas y actividades establecidas en el PDA.

Consulta Pública: Dentro del plazo de 60 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación del presente extracto, cualquier persona natural o jurídica podrá formular observaciones al Anteproyecto de Plan. Las observaciones deberán ser fundadas y presentadas a través de la plataforma electrónica: <http://epac.mma.gob.cl>; o bien, por escrito en el Ministerio del Medio Ambiente o en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondientes al domicilio del interesado/a. El texto del Anteproyecto del Plan estará publicado en forma íntegra en el mencionado sitio electrónico, así como su expediente y documentación, toda la cual también que se encontrará disponible para consulta en las oficinas de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, ubicada en calle Concepción N° 120, Piso 8, Oficina 805, Puerto Montt.

CSISTE





Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

