

SEREMI SALUD REGIÓN DE LA ARAUCANÍA <u>DEPARTAMENTO DE ACCION SANITARIA</u> ACS/WSS/AOV/JFR/FCC



RESOLUCIÓN EXENTA Nº A20- 0 1801

TEMUCO, 3 1 MAR 2022

VISTOS: estos antecedentes

- 1. Decreto Supremo N° 8-2015 del Ministerio del Medio Ambiente.
- 2. Artículo 73 del Decreto Supremo N° 8-2015, del Ministerio del Medio Ambiente.
- 3. Plan de Acción del Plan de Descontaminación Atmosférica de marzo de 2018, de

la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de La Araucanía.

CONSIDERANDO:

- 1. Que, el Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) aprobado por Decreto de Vistos N° 1, es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada por uno o más contaminantes.
- 2. Que, de acuerdo a la disposición normativa de Vistos N° 2, se establece que la SEREMI de Salud de La Araucanía dentro del plazo de seis meses desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, elaborará un plan de acción con actividades y plazos para abordar la difusión y educación con la comunidad respecto a la calidad del aire en la zona saturada y el Plan de Descontaminación, e incorporará anualmente dentro del Programa Regional de Promoción de la Salud un objetivo referido a esta temática. Dicho plan deberá ser actualizado y ejecutado cada año durante la vigencia del Plan de Descontaminación, y en el mes de marzo, de cada año, la SEREMI de Salud enviará su programación a la SEREMI del Medio Ambiente quien la publicará en la página web.
- 3. Que, mediante Instrumento de Vistos N° 3, se da cumplimiento a lo prescrito en el artículo 73 del Decreto Supremo N° 8-2015 del Ministerio del Medio.

TENIENDO PRESENTE:

- 1. Código Sanitario.
- 2. DFL N° 1/06 que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del DL N° 2763/79 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469.
- 3. D.S. Nº 136/05 Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud.
- 4. Decreto Nº 15 de fecha 18 de marzo de 2022, que designa a D. Andrés Cuyul Soto como Secretario Regional Ministerial de Salud de la Región de La Araucanía.
- 5. Res. Nº 1600/08 de la Contraloría General de la República; dicto la siguiente:



RESOLUCIÓN

1.- APRUÉBESE el Plan de Acción del Plan de Descontaminación Atmosférica versión marzo de 2022, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de La Araucanía, el cual se entiende parte integrante de la presente resolución, incluyendo todos sus anexos.

2.- REMÍTASE un original del referido documento a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía.

3.- NOTIFÍQUESE la presente resolución a los interesados, remitiéndole copia íntegra de la misma.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

REGIONAD. ANDRÉS CUYUL SOTO SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

GEC 2022 es: 178/30.03.2022.

Distribución:

- SEREMI Medio Ambiente Región de La Araucanía (2)
- Secretaría SEREMI DE SALUD
- DAS
- Depto. Jurídico
- Unidad de Aire
- Partes





PLAN DE ACCIÓN PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS



Región de La Araucanía

Marzo 2022



INTRODUCCIÓN

La historia de la contaminación atmosférica en Temuco y Padre Las Casas es conocida por la mayoría de los habitantes de ambas comunas, el primer Plan de Descontaminación Atmosférica tiene sus orígenes el año 2010, el cual abordaba procedimientos que permitieran controlar el M.P. 10, posteriormente y con la entrada en vigencia del D.S. N°12 que fija norma de emisión para M.P.2.5, se comienza a elaborar la actualización del antiguo plan, naciendo así el D.S. N° 08/15 Plan de Descontaminación Atmosférica de Temuco y Padre Las Casas para M.P. 2.5 y M.P.10.

Es importante mencionar que en los últimos años no se ha superado la norma para M.P.10 de manera considerable, por lo que, si bien es cierto, aún existen medidas para mantener esta situación, el principal problema hoy en día se mantiene con el M.P.2.5.

MEDIDAS

El Plan de Descontaminación Atmosférica (en adelante PDA), cuenta con medidas estructurales que buscan mejorar la calidad del aire de manera definitiva, para ello el PDA incluye a distintos sectores dependientes del estado para gestionar esta medida, tales como Ministerio de Educación, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio del Medio Ambiente, entre otros. Por otro lado, el PDA cuenta con Gestión de Episodios Críticos que se traduce en qué hacemos para controlar un episodio pronosticado de contaminación con la finalidad de salvaguardar la salud de las personas y al medio ambiente. Es en este último ámbito que esta SEREMI de Salud tiene actividades a las cuales debe dar cumplimiento, como por ejemplo las siguientes:

Artículo 9: Prohibición de utilizar leña húmeda en Temuco y Padre Las Casas

Artículo 16.- A contar de la entrada en vigencia del presente Decreto, se prohíbe en la zona saturada utilizar chimeneas de hogar abierto y quemar en los calefactores, carbón mineral, maderas impregnadas, residuos o cualquier elemento distinto a la leña, briquetas o pellets de madera. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

Artículo 17.- A partir del 1 de enero de 2018, se prohíbe el uso de calefactores a leña del tipo hechizas, salamandras o cámara simple, en la zona saturada. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

Artículo 18.- Desde el 1º de enero del año 2020, queda prohibido en la zona saturada el uso de todos los calefactores a leña que no cumplan con la Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera, D.S. Nº 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, y sus modificaciones. Se exceptúan de dicha prohibición los calefactores que hayan sido entregados por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de la Araucanía, en el marco de los programas de recambio de calefactores que señala el D.S. Nº78/2009 del MINSEGPRES. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.



Artículo 23.- Trascurridos 5 años desde la publicación del PDA, no se permitirán humos visibles provenientes de viviendas según metodología que establecerá la Autoridad Sanitaria, esto aplica entre los meses de abril a septiembre de cada año.

GESTIÓN DE EPISODIO CRÍTICO Y SITUACIÓN 2022

Como es sabido, este año continúa la declaración de Pandemia por COVID-19, del cual nuestro País y nuestra Región no están exentos, de hecho, el Ministerio de Salud mantiene activo el D. 08/2020 Alerta Sanitaria por COVID-19 y sus modificaciones. Es por ello y con la finalidad de salvaguardar la salud de la población y de nuestros funcionarios se han adecuado el cumplimiento de las medidas de tal manera de evitar mantener contacto estrecho entre fiscalizadores y fiscalizados. En este aspecto, es importante dejar en claro que las medidas mencionadas anteriormente son de cumplimiento permanente durante todo el año, a diferencia de la GEC que su cumplimiento es desde el 1 de Abril al 30 de Septiembre de cada año como también el artículo 23 a partir de este 2021. A continuación, se detalla en la tabla Nº1 como se abordarán las medidas GEC de nuestra competencia, medidas que serán fiscalizadas dejando fuera de la fiscalización las medidas de los otros artículos mencionados debido a que su fiscalización obliga a mantener un contacto estrecho entre fiscalizadores y fiscalizados.

Artículo 69.- Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP2,5, y, o MP10 se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones

| CUMPLIMIENTO MEDIDAS GEC ARTÍCULO 69 D.S. 08/2015 | | |
|---|---|--|
| NIVEL DE | | |
| CALIDAD DEL AIRE | CUMPLIMIENTO A VERIFICAR | FISCALIZACIÓN |
| Alerta | a. En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: a.2) Desde el 1 de abril de 2020, además de entregar recomendaciones para la protección de la salud y de hacer un llamado a un uso responsable y eficiente de la calefacción, para evitar pasar de la categoría de alerta a pre emergencia, se prohibirá el uso de más de un artefacto a leña por vivienda en toda la zona saturada desde las 18:00 y hasta las 06:00 hrs. | La SEREMI de Salud, a través de la Unidad de Aire, cada vez que se pronostique por parte de la SEREMI de Medio Ambiente un episodio de Alerta, utilizará los canales de comunicación disponibles junto con la Unidad de Comunicaciones para entregar recomendaciones a la población afecta a la medida, con la finalidad de proteger la Salud y al Medio Ambiente. No obstante lo anterior, además, se ejecutará un programa de fiscalización, el cual consistirá en un recorrido por las diversas áreas que conforman la zona saturada, para ello la SEREMI de Salud, específicamente la Unidad de Aire, podrá definir polígonos de tal manera de coordinar de manera ordenada las zonas a recorrer. En aquellos domicilios que se constate que 2 calefactores a leña estén operando (esto a través de observar la emisión de humo en los sistemas de evacuación de gases de calefactor), o |

con otra tecnología que la Autoridad Sanitaria podrá definir, se procederá a contactar a algún residente mayor de edad del domicilio para explicar las razones de la visita y en caso de corresponder iniciar un Sumario Adicionalmente, Sanitario. los fiscalizará lo relacionado artículos 9 -16 - 17 - 18 y 23 mencionado en el título de medidas. Los descargos deberán ser remitidos correo electrónico al siguiente institucional:

descargosaire@redsalud.gob.cl.

Respecto a los artículos 9 al 23 mencionados, se irá evaluando día a día la situación de pandemia con la finalidad de decidir la factibilidad de ser fiscalizado, lo que será comunicado oportunamente a los fiscalizadores.

b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Pre emergencia, se adoptarán las siguientes medidas:

b.2) A partir del 1 de abril del 2018, se prohibirá dentro de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, durante 24 hrs., el funcionamiento de calderas industriales y calderas de calefacción, con una potencia mayor a 75 kWt., que presenten emisiones mayores o iguales a 50 mg/m³ N de material particulado.

b.3) A partir del 1 de abril de 2020, y en las zonas territoriales que la SEREMI del Medio Ambiente determine: i. Se prohibirá el uso de artefactos a leña entre las 18:00 y las 06:00 hrs. ii. Se prohibirá el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt. entre las 18:00 y las 06:00 hrs.

fiscalizadores. La SEREMI de Salud, a través de la ejecutará Unidad de Aire, fiscalizaciones que consistirán en efectuar un recorrido por las diversas áreas que conforman la zona saturada (para fuentes fijas), y zonas territoriales definidas por la SEREMI de Medio Ambiente. Para ello, la SEREMI de Salud, específicamente la Unidad de Aire, podrá definir polígonos de tal manera de coordinar de manera ordenada las zonas a fiscalizar. El criterio para fuentes fijas (calderas), considerando que para fiscalizarlas no se requiere de un contacto directo ni estrecho con otras personas ya que basta con dirigirse a la sala de calderas con los equipos de protección necesarios y solo verificar visualmente si estos equipos térmicos están o no en funcionamiento, si se constatare que el equipo que no está norma funcionamiento, se procederá a iniciar un Sumario Sanitario, para lo cual el titular o representante deberá formular sus descargos vía correo electrónico.

Para el caso de viviendas, se utilizará el criterio de observar si se generan humos visibles, lo que se entenderá que uno o más artefactos a leña del domicilio se encuentran en operación. La actividad se podrá ejecutar con

Pre Emergencia



otra tecnología que la Autoridad Sanitaria pueda definir. Para ello, se procederá a contactar a algún residente mayor de edad del domicilio sin ingresar al interior de éste, con la finalidad de explicar las razones de la visita y en caso de corresponder, dar Sumario Sanitario. inicio a Adicionalmente se fiscalizará lo relacionado a los artículos 9 -16 - 17 - 18 y 23 mencionado en el título de medidas. Los descargos deberán ser remitidos siguiente al correo electrónico institucional: descargosaire@redsalud.gob.cl.

Respecto a los artículos 9 al 23 mencionados, se irá evaluando día a día la situación de pandemia con la finalidad de decidir la factibilidad de ser fiscalizado lo que será comunicado oportunamente a los fiscalizadores.

La SEREMI de Salud, a través de la ejecutará Unidad de Aire, fiscalizaciones que consistirán en efectuar un recorrido por las diversas que conforman la zona saturada. Para ello, la SEREMI de Salud, específicamente la Unidad de Aire podrá definir polígonos de tal manera de coordinar de manera ordenada las zonas a fiscalizar. El criterio para fuentes fijas (calderas) considerando que para fiscalizarlas no se requiere de un contacto directo ni estrecho con otras personas ya que basta con dirigirse a la sala de los equipos calderas con protección necesarios y solo verificar visualmente si estos equipos térmicos están o no en funcionamiento, si se constatare que el equipo que no norma está cumple funcionamiento, se procederá a iniciar un Sumario Sanitario, para lo cual el deberá titular o representante formular sus descargos vía correo electrónico.

Para el caso de viviendas, se utilizará el criterio de observar si se generan humos visibles, lo que se entenderá que uno o más artefactos a leña del domicilio se encuentran en operación. La actividad se podrá ejecutar con otra tecnología que la Autoridad Sanitaria podrá definir. Para ello se

- c) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, se adoptarán las siguientes medidas:
- c.2) A partir del 1 de abril del 2018, se prohibirá dentro de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, durante 24 hrs., el funcionamiento de calderas industriales y calderas de calefacción, con una potencia mayor a 75 kWt que presenten emisiones mayores o iguales a 50 mg/m³ N de material particulado.
- c.3) A partir del 1 de abril de 2020 durante 24 hrs.:

Emergencia

- i. Se prohibirá, el uso de artefactos a leña en la zona saturada.
- ii. Se prohibirá el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt.



procederá a contactar a algún residente mayor de edad del domicilio, sin ingresar al interior de éste, con la finalidad de explicar las razones de la visita y en caso de corresponder dar inicio a Sumario Sanitario. Adicionalmente se fiscalizará lo relacionado a los artículos 9 -16 - 17 - 18 y 23 mencionado en el título de medidas. Los descargos deberán ser remitidos al siguiente correo electrónico institucional:

descargosaire@redsalud.gob.cl.

Respecto a los artículos 9 al 23 mencionados, se irá evaluando día a día la situación de pandemia con la finalidad de decidir la factibilidad de ser fiscalizado, lo que será comunicado oportunamente a los fiscalizadores.

Es importante dejar en claro que esta SEREMI de Salud, el día 23 de marzo de 2022, ejecutó una capacitación para abordar los criterios de fiscalización de la GEC 2022, en esta actividad participaron 44 funcionarios que cumplen los requisitos para ejecutar la actividad, lo anterior, será próximamente respaldado mediante Resolución Exenta.



METODOLOGÍA DE FISCALIZACIÓN DE HUMOS VISIBLES ARTÍCULO 23 D.S. Nº 08/15

Marco normativo: D.S. Nº 08/15 Plan de Descontaminación Atmosférica (P.D.A) de Temuco y Padre las Casas para M.P. 10 y M.P. 2.5. Artículo 25

Artículo 23: Transcurridos 5 años desde la publicación del presente Decreto, en toda vivienda ubicada en la zona saturada, no se permitirán humos visibles provenientes de la vivienda, según metodología que establecerá la Autoridad Sanitaria, mediante acto administrativo. Esta disposición se aplicará durante todo el día, entre los meses de abril a septiembre de cada año y su fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.

Alcance: De acuerdo a lo establecido en el artículo Nº 69 del D.S. Nº 08/15, aplica a las viviendas que se encuentren en la Zona Saturada y también a aquellas dentro del polígono de restricción, elaborado por la SEREMI del Medio Ambiente, Región de La Araucanía.

Periodo que comprende: De acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación, la fiscalización de humos visibles comprende desde el primer día de Abril al último día de Septiembre, indistintamente al pronóstico de calidad del aire que informa la SEREMI de Medio Ambiente.

METODOLOGÍA

Definiciones:

Área urbana: Superficie del territorio ubicada al interior del límite urbano, según el instrumento de planificación territorial vigente, destinada al desarrollo armónico de los centros poblados y sus actividades existentes y proyectadas por el instrumento de planificación territorial.

Briqueta: Combustible sólido, generalmente de forma cilíndrica, elaborado a partir de biomasa densificada de tamaño superior al pellet de madera. Sus características técnicas se establecen en la Norma NCh3246.

Calefactor: Artefacto que combustiona o puede combustionar leña o pellets de madera, fabricado, construido o armado, en el país o en el extranjero, que tiene una potencia térmica nominal menor o igual a 25 kW, de alimentación manual o automática, de combustión cerrada, provisto de un ducto de evacuación de gases al exterior, destinado para la calefacción en el espacio en que se instala y su alrededor.

Calefactor hechizo: Artefacto a leña utilizado para la calefacción y/o cocción de alimentos. Se fabrica en hojalaterías o talleres de forma artesanal. No posee templador, tiene evacuación directa de gases de combustión y son reconocibles por la falta de terminaciones y soldaduras visibles en sus uniones.

Calefactor de cámara simple: Calefactor que posee sólo entrada de aire primario.

Calefactor a Pellet: Son sistemas de calefacción renovables. Generan y aportan calor gracias al uso de un combustible 100% renovable: el pellet. Éste es fabricado a base de residuos totalmente vegetales que se introducen en la estufa y se procesan gracias a la conexión eléctrica.



Cocina: Artefacto que combustiona o puede combustionar leña diseñado para transferir calor a los alimentos, provisto de un horno no removible.

Chimenea de hogar abierto: Artefacto para calefacción de espacios –construido en albañilería, piedra, metal u otro material- en el que la combustión de leña u otro combustible sólido se realiza en una cámara que no cuenta con un cierre y, por tanto, está desprovista de un mecanismo -adicional a la regulación del tiraje- que permita controlar la entrada de aire.

Caldera: Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.

Leña: Porción de madera en bruto de troncos, ramas y otras partes de árboles o arbustos, utilizada como combustible sólido.

Leña seca: Aquella que tiene un contenido de humedad menor al 25% medida en base seca, de acuerdo a lo estipulado en la Norma NCh2907 o la que la reemplace.

Pellet de madera: Combustible sólido, generalmente de forma cilíndrica, fabricado a partir de madera pulverizada sin tratar, extraída del conjunto del árbol y aglomerada con o sin ayuda de ligantes. Las características técnicas serán aquellas señaladas en la Norma NCh3246.

Salamandra: Calefactor de cámara simple y de fierro fundido.

Xilohigrómetro: Instrumento portátil que permite determinar el contenido de humedad en la madera mediante resistencia eléctrica.

Humo: Mezcla visible de gases producida por la combustión de una sustancia, generalmente compuesta de carbono, y que arrastra partículas en suspensión. Generalmente se produce como resultado de una combustión incompleta o deficiente.

PROCEDIMIENTO DE FISCALIZACION

Es el diseñado por la Unidad de Aire de la SEREMI de Salud región de la Araucanía, el cual es aprobado por esta SEREMI de Salud mediante Resolución Exenta que acompaña a este documento.



METODOLOGIA DE FISCALIZACION

Cada vez que se declare un estado de calidad del aire en Alerta, Pre Emergencia o Emergencia, a cada equipo de fiscalizadores se le asignará un sector a ser fiscalizado. El traslado de los funcionarios será en un vehículo institucional o arrendado debidamente identificado como vehículo de uso estatal y de fiscalización.



Una vez que los fiscalizadores estén en el lugar asignado, deberán recorrer en el vehículo las distintas avenidas, calles, pasajes, condominios y similares que se encuentren dentro de la zona asignada, observando los ductos de los domicilios o casas. Como este procedimiento se efectúa en periodo de invierno en horario de 18:00 a 06:00 lo que se traduce que no existe luz de fondo, cada equipo de fiscalizadores llevará consigo una linterna de alto lux, con la cual enfocará los ductos de los artefactos a leña con el fin de verificar emisiones de humos visibles. El fiscalizador deberá obtener una imagen fotográfica con el hecho constatado y subirlo a la plataforma Survey.

Por lo anterior, en caso de constatar la emisión de humos desde el ducto de un sistema de calefacción, se procederá a contactar a los moradores de la vivienda, con la finalidad de dar a conocer de manera breve las posibles razones que permiten la emisión de humos visibles.

Algunas de estas razones, pueden ser:

- **Proceso incompleto de combustión**: Generalmente por falta de oxígeno en la cámara de combustión por mal manejo del artefacto a leña.
- **Uso de leña Húmeda**: combustión lenta de la madera producto del exceso de humedad, la cual no debe superar el 25% de humedad medida con equipo Xilohigrómetro calibrado por parte del proveedor de leña.



- Tamaño del leño: Tamaño excesivamente grande del leño lo cual no permite una combustión eficiente, debido a la masa a combustionar y la densidad del tipo de madera.
- Quema de sustancias o elementos no permitidas: Quema de materiales o residuos tales como caucho, plástico, u otros distinto a la madera o combustibles fósiles este último en caso de quemarlo en artefactos no diseñado para este tipo de combustibles.
- Carga o recarga de combustible: Emisión de humo producto del inicio de la combustión, el tiempo que dura la emisión de humos visibles, dependerá de la mezcla de oxígeno, calidad del combustible y la temperatura a alcanzar. Lo mismo ocurre en la recarga del combustible.
- Otros Calefactores: Principalmente calefactores a PELLET mal instalados (tiraje superior al establecido por el fabricante), falta de mantenimiento de calefactor por personal competente, diámetro de ductos utilizados no corresponden al recomendado, Pellet de mala calidad.

En el caso de existir sistema de calefacción a leña, se deberá proceder a medir humedad en madera con equipo Xilohigrómetro debidamente calibrado. Esta acción de debe efectuar en un lugar abierto (fuera de la vivienda, antejardín o patio trasero) en caso de no existir condiciones para efectuar medición, deberá señalarlo en acta.

HUMOS VISIBLES

Se considerará humo visible, a aquella mezcla visible de gases producida por la combustión de una sustancia, generalmente compuesta de carbono, y que arrastra partículas en suspensión. Lo anterior indistinto del tono o color del humo, el cual puede ser claro u oscuro.

A continuación se demuestra gráficamente la emisión de humos visibles:











CONCLUSIÓN

En resumen, esta SEREMI de Salud, efectuará las acciones descritas anteriormente para verificar cumplimiento normativo según se indicó en la tabla N°1 correspondiente a la Gestión de Episodio Crítico y en los casos que existan las condiciones los artículos 9, 16, 17 y 18 debido a la situación de pandemia y al riesgo de contagios por el contacto. Esto último podrá modificarse de acuerdo a las condiciones que en momento se presenten.