



INFORME DE APLICACIÓN
PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE
EPISODIOS CRÍTICOS Y RESULTADOS GEC
EN EL MARCO DEL
PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

TEMPORADA 1º abril – 30 septiembre 2017
DS N°8/2015 del MMA

INDICE

	N° página
1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO.....	3
2. INFORME POR COMPONENTES DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS AÑO 2017.....	5
2.1 COMPONENTE 1: SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	5
2.2 COMPONENTE 2: SISTEMA DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA MP10 y MP2,5.....	8
2.3 COMPONENTE 3: PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS.....	9
2.4 COMPONENTE 4: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GESTIÓN DE EPISODIOS.....	11
2.5 COMPONENTE 5: PLAN COMUNICACIONAL DE DIFUSIÓN A LA CIUDADANÍA	15
3. RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE 2017 EN PERIODO GEC.....	24
4. ANEXOS.....	28

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

Las comunas de Temuco y Padre Las Casas fueron declaradas como zona saturada por Material Particulado Respirable (MP10) a través del D.S. N°35 de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES) y posteriormente también declaradas zona saturada por Material Particulado Fino MP2,5 través del D.S. N°02 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Dado esto último, luego de ejecutadas y finalizadas todas las etapas correspondientes para la elaboración de un Plan, se publicó en el Diario Oficial el día 17 de noviembre de 2015 el D.S N°8 del 2015 del **Ministerio del Medio Ambiente** que establece el **Plan de Descontaminación Atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10, para las mismas comunas** en adelante PDA.

Este PDA, que fue el primer Plan de Chile destinado a solucionar la contaminación por MP2,5 y es parte del compromiso presidencial de finalizar el periodo de la Presidenta Michelle Bachelet con 14 nuevos planes de descontaminación, tiene por 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, en un plazo de 10 años.

Para lograr dicho objetivo a largo plazo, el PDA contempla medidas de carácter permanente y estructural, que darán una solución sostenible en el tiempo al problema de contaminación del aire. Dado que, la principal fuente emisora de material particulado es la combustión residencial de leña, utilizada para calefacción de las viviendas, las medidas de carácter estructural dicen principalmente relación con la renovación del actual parque de estufas a leña por equipos de calefacción más limpios y eficientes, y por otro lado, con el mejoramiento térmico de las viviendas, lo que permitirá un ahorro en el uso de combustibles y por tanto una disminución importante de las emisiones en el caso de uso de leña.

Sin embargo, mientras las medidas estructurales de carácter permanente se van implementando de forma gradual y por tanto, su efecto en un mejoramiento de la calidad del aire es también gradual, es necesario contar con medidas de prevención y mitigación, de rápida implementación, con el objeto de enfrentar los días de episodios de contaminación (alerta, preemergencia o emergencia). Dichas medidas de prevención y mitigación, están contenidas en el capítulo VII del PDA, que define el **Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos** que debe ser aplicado desde el 1º de abril hasta el 30 de septiembre de cada año.

El Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos se define entonces como un conjunto de medidas y acciones que tienen por objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación por material particulado respirable MP10 y MP2,5. Se establece como objetivo general del Plan Operacional la protección de la salud de la población a través de una respuesta eficiente y oportuna, que permita anticiparse, en la medida de lo posible, a las situaciones de riesgo como

consecuencia de una exposición a niveles de concentraciones elevadas de material particulado respirable MP10 y/o MP2,5.

Además, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Seguimiento permanente de la calidad del aire por Material Particulado MP10 y MP2,5, de las condiciones de ventilación, y la elaboración de pronósticos entre el 1º abril y el 30 de septiembre.
- Adopción de medidas de prevención y mitigación durante todo el período de vigencia del Plan Operacional, otorgando una difusión adecuada a la población.

El PDA, en su **artículo 63**, establece que la SEREMI del Medio Ambiente de la región de La Araucanía coordinará, entre el 1º de abril y 30 de septiembre de cada año, el **Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos**, el cual contará con la participación de distintos organismos y servicios públicos competentes. Por otro lado, también establece que éste Plan Operacional se estructurará a partir de las siguientes 5 componentes:

1. Sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5.
2. Sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP10 y MP2,5.
3. Procedimiento para la declaración de episodios.
4. Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios.
5. Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.

El PDA establece que para la aplicación de la GEC, la zona saturada se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales pueden ser modificadas y definidas cada año, antes del 1º de abril, mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía, las cuales deben ser informadas oportunamente a la ciudadanía. Para el año 2017 las zonas seleccionadas fueron las mismas que las del año 2016 incorporando algunos sectores de Temuco a modo de corrección, y se incorporó una gran zona de Padre Las Casas con el objeto de obtener mejores resultados en calidad de aire que el 2016 en esta comuna.

El PDA establece las medidas que serán aplicadas en GEC, según el nivel de calidad de aire que se pronostique. En caso de Alerta hasta el año 2019 es solo preventivo, en cambio en Preemergencia y Emergencia se establecen restricciones. La fiscalización de dichas medidas está a cargo de la Seremi de Salud, quienes aplican multas acordes al código sanitario.

El presente informe tiene por objetivo consolidar, informar y dar cuenta pública de las gestiones desarrolladas por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, respecto de cada una de las componentes del Plan Operacional para enfrentar los Episodios Críticos del 2017 en Temuco y Padre Las Casas, detallándose las actividades desarrolladas durante el periodo de vigencia, las zonas de aplicación, y las medidas de mitigación aplicadas y fiscalizadas por los servicios competentes, así como también los resultados obtenidos en calidad de aire en ese periodo como resultado de la aplicación de la GEC.

2. INFORME POR COMPONENTES DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS AÑO 2017

2.1. COMPONENTE 1: SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Respecto a este punto el PDA señala en su **Artículo 64**, lo siguiente “*el Ministerio del Medio Ambiente mantendrá de manera permanente un sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado, que considera el monitoreo de MP10 y MP2,5, junto a parámetros meteorológicos para ambos contaminantes en la zona saturada. En dichas estaciones se realizará además, el seguimiento de los niveles que definen la ocurrencia de episodios críticos de contaminación para dichos contaminantes. La SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía informará periódicamente el número de días con episodios críticos de MP2,5 y MP10, y su intensidad, según los estados de calidad del aire de: Bueno, Regular, Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental, según la siguiente tabla:*”

Tabla 1. Categorías de calidad del aire para MP10 y MP2,5.

Calidad del Aire	MP10 µg/m ³ N	MP2,5 µg/m ³
BUENO	0 - 149	0 - 50
REGULAR	150 - 194	51 - 79
ALERTA	195 - 239	80 - 109
PREEMERGENCIA	240 - 329	110 - 169
EMERGENCIA	≥ 330	≥ 170

Fuente: D.S. N° 59/1998 - Norma primaria material particulado respirable MP10
D.S. N° 12/2011 - Norma primaria Material particulado fino MP2,5.

Para dar cumplimiento a lo señalado en este artículo, las zonas saturadas de Temuco y Padre Las Casas cuentan con 3 estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire y Meteorología, que registran en tiempo real el Material Particulado MP10 y MP2,5, como otros contaminantes normados y variables meteorológicas, de manera continua los 365 días del año. Sin embargo durante el periodo de GEC 2017 solo se trabajó con la información de 2 estaciones, ya que, durante el año 2016, la tercera estación que estaba ubicada en el Museo Ferroviario de Temuco, por petición de la Municipalidad de Temuco (debido a instalación de una nueva infraestructura en ese sitio) la estación fue reubicada en el Campo de Deportes Ñielol, dependiente del IND, a una distancia de 800 m aproximadamente de la estación Ferroviario. La nueva estación comenzó su funcionamiento en el transcurso del mes de mayo de 2017, y dado que ésta estuvo en periodo de marcha blanca durante el invierno y actualmente está en proceso de obtener su calificación como Estación Monitora con Representatividad Poblacional por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente (EMRP), los datos arrojados por esta estación no fueron incorporados en los reportes de calidad de aire y evaluación de GEC 2017.

Figura 1. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire con EMRP informadas en GEC 2017: Las Encinas y Padre Las Casas.



Figura 2. Estación de Monitoreo de Calidad de Aire Ñielol (reubicación de Museo Ferroviario):



Esta red está bajo la operación del Ministerio del Medio Ambiente, específicamente, del Departamento de Redes de Monitoreo, perteneciente a la División de Calidad de Aire y Cambio Climático. Los datos recopilados son validados e integrados al sistema de administración de información Airviro, el cual está físicamente instalado en un servidor externo que permanece conectado en forma permanente al Laboratorio de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, el cual se encuentra en dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, para la adquisición de datos en tiempo real, lo cual a su vez es publicado en la página denominada “Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire SINCA”: <http://sinca.mma.gob.cl/>, desde donde la ciudadanía, en forma permanente, puede hacer seguimiento a la calidad de aire en Temuco y Padre Las Casas, así como también un seguimiento a los niveles que definen la ocurrencia de episodios críticos de contaminación para MP10 y MP2,5.

Figura 3. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire.



Sin desmedro de lo anterior, la Seremi del Medio Ambiente Araucanía, acorde a lo establecido en el Plan Operacional de Episodios Críticos 2017, emitió cada día desde el 1º de abril al 30 de septiembre un **Reporte Diario de calidad del Aire para MP2,5** y un reporte resumen mensual tanto para MP2,5 como para MP10, en donde se contabilizaron cada una de las categorías de calidad de aire, esto con el objeto de dar cumplimiento al compromiso de informar periódicamente el número de días con episodios críticos de MP2,5 y MP10, y su intensidad, según los estados de calidad del aire de: Bueno, Regular, Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental.

Dichos reportes (un total de 183 reportes diarios entre el 1º de abril y 30 de septiembre de 2017) fueron enviados a la base de datos de correos electrónicos de medios de comunicación local y otros usuarios. Los reportes diarios fueron enviados de lunes a domingo entre las 10:00 y 11:00 hrs.; y los 6 reportes mensuales, de abril a septiembre, se subieron a la web (<http://portal.mma.gob.cl/plan-operacional-de-gestion-de-episodios-criticos-de-temuco-y-padre-las-casas/>). Esto último sin desmedro de la elaboración de los reportes tipo resumen o minutas que solicitan permanentemente los medios de comunicación.

Cabe señalar que el reporte diario se enfocó principalmente al MP2,5, esto con el objeto de no confundir a la población, dado que las categorías de MP2,5 y MP10 la mayoría de la veces son distintas, representado siempre el MP2,5 la peor condición. En Anexo 1 se adjunta el formato tipo del reporte diario.

2.2. COMPONENTE 2: SISTEMA DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA MP10 y MP2,5

Respecto a este punto el PDA señala en su **Artículo 65**, lo siguiente *“Desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía implementará un sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5, conforme lo establecido en las normas de calidad del aire vigentes. Dicho sistema de pronóstico contemplará el uso de una o más metodologías de pronóstico que permitan prever al menos con 24 horas de anticipación la evolución de las concentraciones de contaminantes y la posible ocurrencia de episodios críticos, según los umbrales de calidad del aire indicados en el artículo anterior. Será responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente la elaboración de las metodologías de pronóstico de calidad del aire y su oficialización para su aplicación en la zona de interés mediante resolución fundada. El Ministerio del Medio Ambiente evaluará anualmente la capacidad de pronóstico de las metodologías, con el objeto de desarrollar y mantener un mejoramiento continuo en el desempeño del sistema de pronóstico.”*

Para dar cumplimiento a lo señalado en este artículo, se han desarrollado e implementado durante la GEC 2017, al igual que el 2016, las siguientes herramientas predictivas:

Pronóstico Meteorológico Estadístico operado por la DMC

El Ministerio del MMA durante el año 2017 utilizó un sistema de pronóstico de tipo estadístico (estocástico) para MP2,5 y MP10, consistente en ecuaciones de regresión lineal múltiple que integran variables meteorológicas de superficie y altura, la calidad de aire registrada y un Potencial Meteorológico de Contaminación Atmosférica (PMCA) elaborado por expertos. Dicho sistema, fue desarrollado y validado durante los años anteriores, esto es desde 2006 a 2013 por el Centro Nacional del Medio Ambiente de la Universidad de Chile (CENMA).

La operación de este sistema de pronóstico está a cargo de la Dirección Meteorológica de Chile, trabajo que se enmarca en un convenio de cooperación entre la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y el MMA.

Sistema Nacional de Pronóstico de Calidad de Aire WRF-MMA (WRF/Chem CO tracer)

El MMA durante el 2014 implementó un moderno sistema de pronóstico del tipo determinístico utilizando el modelo meteorológico WRF acoplado a un módulo de química atmosférica. Esta herramienta, permite modelar a escala regional las emisiones, transporte, mezcla, y las transformaciones químicas de gases y aerosoles integrando en el análisis los efectos de la meteorología. El funcionamiento de este sistema de pronóstico durante el 2017, al igual que el 2016, estuvo a cargo del Departamento de Redes de Monitoreo dependiente de la División de Calidad de Aire del MMA.

Los principales resultados que entrega diariamente la operación del modelo, consiste en pronósticos de niveles de calidad de aire para MP2,5 y MP10 con un alcance máximo de 72 horas,

para cada una de las estaciones ubicadas en la zona saturada, así como meteorología de superficie y altura (temperaturas máximas y mínimas, dirección e intensidad del viento, humedad relativa y precipitaciones, perfil de temperaturas de la atmósfera), permitiendo apoyar con esta información la toma de decisión del pronóstico.

Oficialización Metodologías de Pronóstico de Calidad del Aire

El Ministerio del Medio Ambiente emitió la Resolución Exenta N°355 del 03.05.2016, que aprueba *Metodología de pronóstico de calidad de aire para Material Particulado Respirable MP2,5, para la aplicación de los Planes de Descontaminación que indica*, publicada en el Diario Oficial el día 17.05.2016.

Por otro lado, la metodología de pronóstico para MP10, establecida por el MMA, fue aprobada por la Resolución Exenta N°1214 de fecha 11.11.16 y publicada en el Diario Oficial el día 03.01.2017.

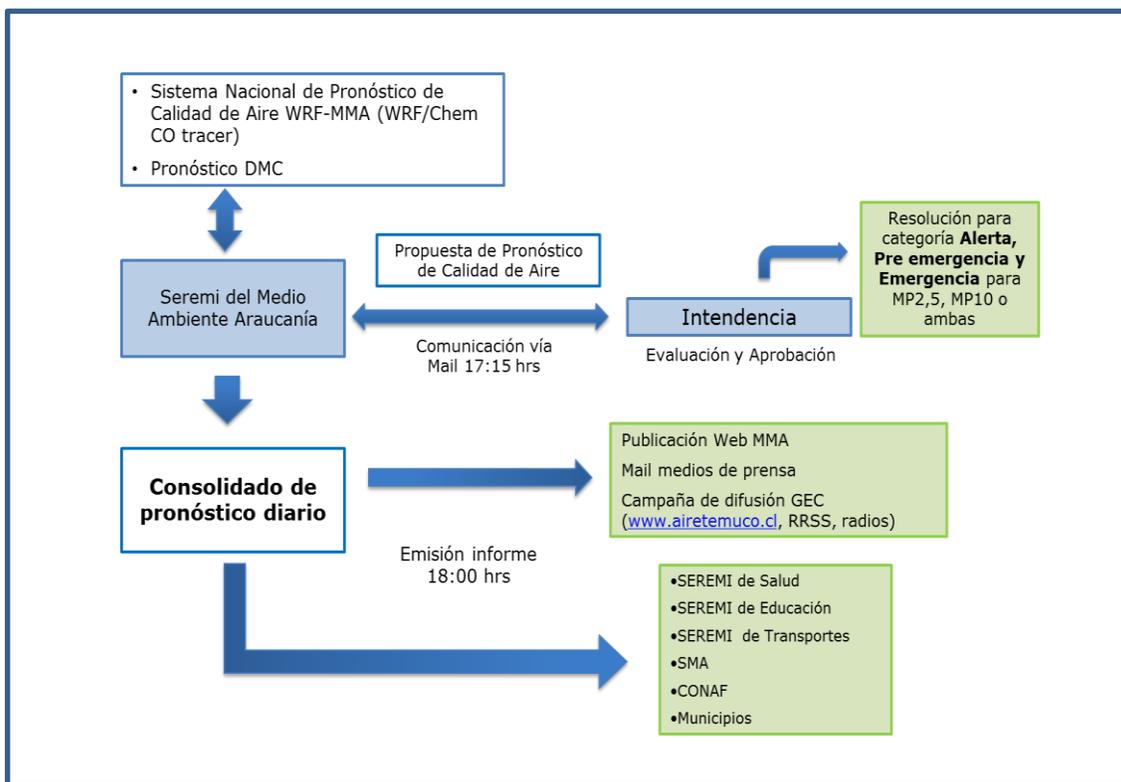
2.3. COMPONENTE 3: PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

Respecto a este punto el PDA señala en su **Artículo 67**, lo siguiente *“El procedimiento para la declaración de un episodio crítico de MP2,5 y, o MP10 será el siguiente:*

- a) *La SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía informará diariamente a la Intendencia Regional de La Araucanía la evolución de la calidad del aire y de las condiciones de ventilación, así como los resultados del sistema de pronóstico de calidad del aire, durante la vigencia del Plan Operacional.*
- b) *La Intendencia Regional de La Araucanía declarará la condición de episodio crítico cuando corresponda, a través de una resolución, que será comunicada oportunamente a los servicios competentes. Asimismo, la Intendencia hará públicas las medidas de prevención y/o mitigación que se adoptarán durante las situaciones de episodios críticos de contaminación.*
- c) *En el caso de que se presenten niveles que definen situaciones de pre emergencia y emergencia para MP2,5, y, o MP10 que no hubieran sido previstas por el sistema de pronóstico de calidad del aire, corresponderá al Intendente informar oportunamente de la situación a la ciudadanía.*
- d) *Ante la posibilidad de un cambio en las condiciones meteorológicas en forma posterior a la hora de comunicación del pronóstico, que asegure una mejoría tal en el estado de calidad del aire que invalide los resultados entregados por el sistema de pronóstico, respecto a la superación de alguno de los niveles que definen situaciones de emergencia, el Intendente podrá dejar sin efecto la declaración de episodio crítico o adoptar las medidas correspondientes a los niveles menos estrictos, cumpliendo con las mismas formalidades a que está sujeta la declaración de estas situaciones.*

Para dar cumplimiento a lo señalado en este artículo, se definió e implementó durante la GEC 2017 el siguiente protocolo para la declaración de un episodio crítico, el cual se plasma en el siguiente esquema:

Figura 4. Flujo diario del proceso de declaración de episodios críticos para MP10 y MP2,5.



Propuesta de Pronóstico de Calidad de Aire: Todos los días, entre el 1º de abril y 30 de septiembre, la Seremi del Medio Ambiente Araucanía analizó la información emanada de la Dirección Meteorológica de Chile especialmente para MP10, la cual está disponible alrededor de las 17:00 hrs., y analizó el modelo del Sistema Nacional de Pronóstico de la Calidad del aire WRF-MMA. Con estos antecedentes, más el PMCA, junto a la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas se propuso diariamente a Intendencia de la Región de La Araucanía, la **condición esperada de calidad del aire** para MP10 y MP2,5 para el día siguiente. Esto se realizó vía correo electrónico dirigido a las contrapartes respectivas previamente definidas por Intendencia, entre las 17:15 y 17:30 hrs. de lunes a domingo.

Consolidado de Pronóstico Diario: Una vez enviada la propuesta a la contraparte de Intendencia, se elaboró un **consolidado de pronóstico diario** acorde a la categoría correspondiente, el que contiene el pronóstico para MP2,5 y MP10, y las medidas que se aplicarán según la categoría preponderante. A partir de las 18:00 hrs. se procede a difundir este consolidado para conocimiento de la comunidad a través de la prensa y se envía a las instituciones públicas

relacionadas. Entre abril y septiembre de 2017 se emitieron 183 consolidados de pronóstico. Ver en anexo 2, los formatos tipo de los consolidados de pronósticos de las 5 categorías: bueno, regular, alerta, pre emergencia y emergencia.

Resolución de Episodio: la condición de episodio crítico en categoría Alerta, Preemergencia o Emergencia, se declara a través de una resolución firmada por el Intendente. En este contexto, la intendencia, previa propuesta de la Seremi del Medio Ambiente del pronóstico de la calidad del aire para el día siguiente, entre el 1° de abril y 30 de septiembre, emitió un total de 88 resoluciones para declarar el episodio crítico correspondiente en las categorías alerta, preemergencia y emergencia, acorde a la siguiente distribución por categoría y mes:

Tabla 2. Numero de Resoluciones de episodios por categoría

Año 2017 Mes	Alerta	Preemergencia	Emergencia	Total de resoluciones
Abril	7	0	0	7
Mayo	7	4	9	20
Junio	9	5	3	17
Julio	12	4	6	22
Agosto	6	4	2	12
Septiembre	8	2	0	10
Total	49	19	20	88

Ver en anexo 3, anexo 4 y anexo 5 un ejemplo de resolución para las categorías Alerta, Preemergencia y Emergencia para MP2,5, respectivamente.

2.4. COMPONENTE 4: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GESTIÓN DE EPISODIOS.

2.4.1. Zonas Territoriales de Aplicación de Medidas.

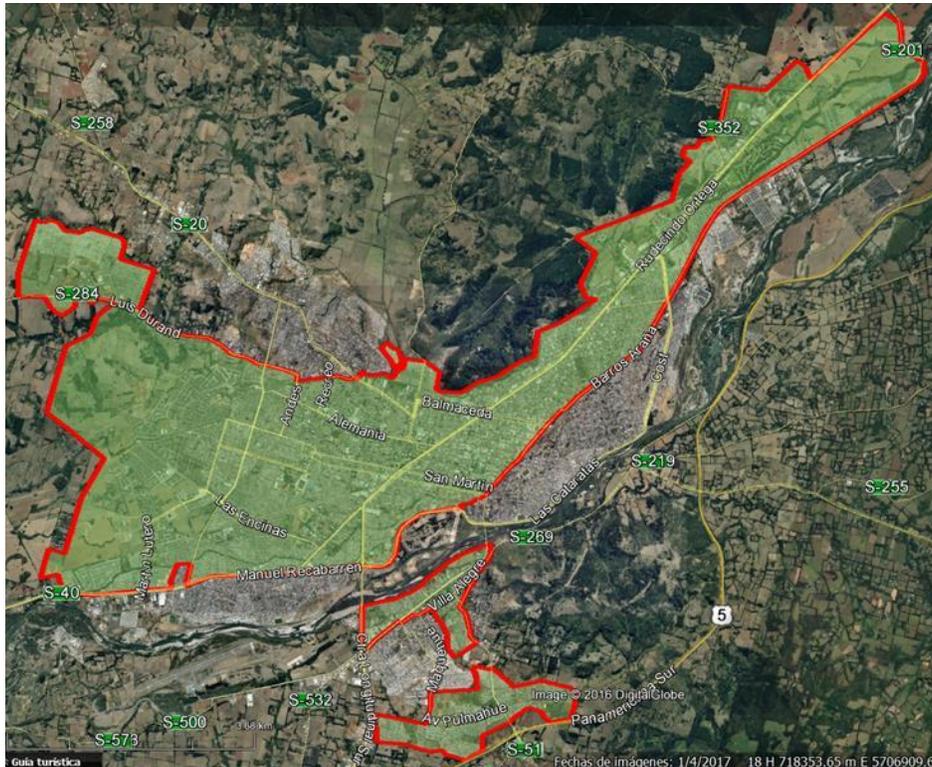
Primero que todo señalar, que en los primeros años de ejecución del PDA, las medidas de prevención y mitigación que se aplicarán en la gestión de episodios críticos serán en ciertas zonas territoriales de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, tal como lo señala el **Artículo 68:** “La zona saturada se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía. En la misma resolución, la SEREMI del Medio Ambiente establecerá el horario de inicio de las prohibiciones de 24 horas.”

En este contexto, a través de la Resolución Exenta N° 272 del 30.03.2017 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, estableció los sectores y villas en los cuales se aplicaron

las medidas durante el 2017. En el Anexo 6, se puede encontrar la Resolución en la cual se detallan los sectores afectados a restricciones GEC.

En la imagen adjunta se pueden visualizar los sectores afectados a las medidas y en el cuadro siguiente se presenta un cuadro estimativo del número de hogares afectados a las restricciones GEC durante la temporada 2017.

Figura 5. Zonas territoriales para la aplicación de medidas y/o restricciones GEC 2017.



Comuna	Número hogares afecto a Restricción (aproximado)	% del Total
Temuco	44.540	63%
Padre las Casas	4.896	57%

2.4.2. Medidas a Aplicar Durante la Gestión de Episodios Críticos - año 2017.

Las medidas de prevención y mitigación que se han aplicado en el periodo de GEC 2017 están establecidas en el **Artículo 69** del PDA. Las medidas de mitigación, entre los años 2016 y 2017, se enfocan principalmente a la calefacción domiciliar, sumándose medidas a calderas industriales a

partir del año 2018. También se incorporan medidas de prevención que dicen relación con las clases de educación física en la zona saturada.

Medidas asociadas a calefacción domiciliaria:

Las medidas y restricciones establecidas, acorde al PDA, para el año 2017, que apuntan específicamente al uso residencial de leña, fueron las siguientes por categoría:

Tabla 3. Medidas preventivas y/o mitigación para episodios críticos.

CATEGORÍA	MEDIDAS	ZONAS
ALERTA	Se entregarán recomendaciones para la protección de la salud y se hará un llamado a un uso responsable y eficiente de la calefacción, para evitar pasar de la categoría de alerta a preemergencia.	Toda la Zona Saturada
PREEMERGENCIA	Se prohibirá el uso de más de un artefacto a leña por vivienda entre las 18:00 y las 06:00 hrs. No se permitirán humos visibles provenientes de la vivienda, entre las 18:00 y las 06:00 hrs., según metodología que establecerá la Autoridad Sanitaria, mediante acto administrativo. 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.	Zonas territoriales de gestión de episodios críticos
EMERGENCIA	Se prohibirá el uso de artefactos a leña entre las 18:00 y las 06:00 hrs. 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.	Zonas territoriales de gestión de episodios críticos

Medidas asociadas a clases de educación física:

- La SEREMI de Educación de la Región de La Araucanía comunicó a los establecimientos educacionales de la zona saturada, el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y las medidas que éstos deben ejecutar en caso de declaración de un episodio crítico. Esta gestión se realizó a través del Ordinario N°0592, de fecha 04.04.2017, en donde se señaló, entre otras cosas, que la SEREMI de Educación informará diariamente el pronóstico de la calidad del aire a través de la página web <http://araucaania.mineduc.cl>. En dicho ordinario también se señaló que cada establecimiento educacional es responsable de mantenerse informado diariamente sobre la evolución de los niveles de calidad del aire y de las

condiciones de ventilación, y de la implementación de medidas de prevención y mitigación, en el caso en que se haya declarado una condición de episodio crítico.

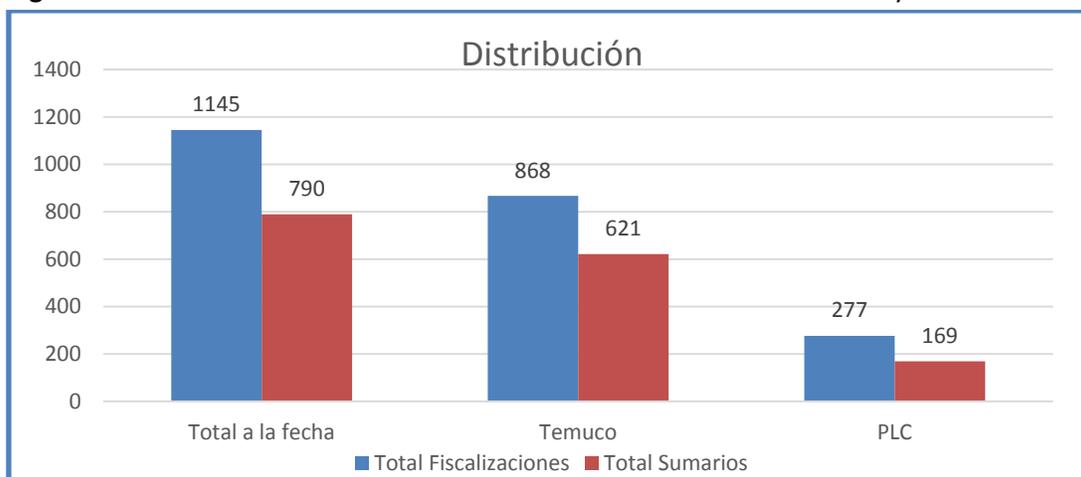
- La SEREMI de Educación estableció que en días de Alerta, Preemergencia y Emergencia del año 2017 se suspenden las actividades deportivas y las clases de educación física y salud realizadas al aire libre, acto respaldado por la misma Resolución Exenta ya emitida el año 2016, N°1080 del 24.05.2016.

2.4.3. Fiscalización.

La SEREMI de Salud es la institución encargada de la fiscalización de las medidas a adoptar durante la aplicación de la GEC, en específico el año 2017 las medidas para el sector residencial (calefacción domiciliar) asociadas a pre emergencia y emergencia, lo cual se ha materializado en operativos de fiscalización en las zonas de restricción a partir de las 18:00 hrs., patrullando los sectores del polígono, en los días en que se han decretado dichas categorías (entre preemergencia y emergencia un total de 39 ocasiones entre el 1° de abril y 30 de septiembre), generando procesos sancionatorios en caso de incumplimientos de lo dispuesto en el PDA.

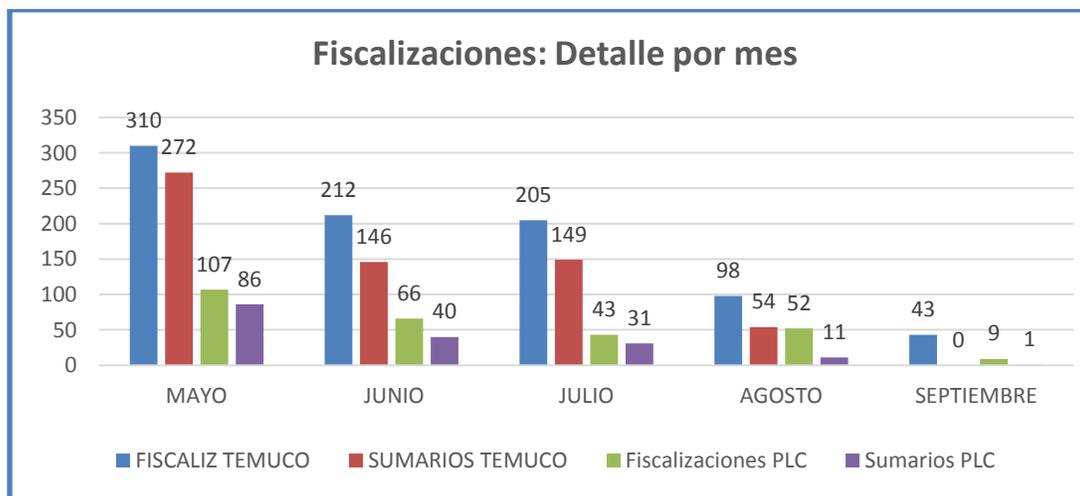
La Seremi de Salud realizó en GEC 2017 las siguientes fiscalizaciones y sumarios por comuna:

Figura 6. Estadística Fiscalizaciones GEC 2017 Seremi de Salud en Temuco y Padre Las Casas



Fuente: Seremi de Salud Araucanía

Figura 7. Estadística Fiscalizaciones mensuales GEC 2017 Seremi de Salud en Temuco y Padre Las Casas



Fuente: Seremi de Salud Araucanía

2.5. COMPONENTE 5: PLAN COMUNICACIONAL DE DIFUSIÓN A LA CIUDADANÍA

2.5.1. Acciones ejecutadas del Plan Comunicacional GEC 2017

El plan comunicacional se hizo cargo durante el año 2017 de las acciones definidas en el artículo 66 del PDA, de la siguiente forma:

Tabla 4. Plan comunicacional para la gestión de episodios críticos, año 2017.

TAREA	PLAN COMUNICACIONAL
a) Poner a disposición de la comunidad la información de calidad del aire obtenida desde la red de monitoreo de la Calidad del Aire en Temuco y Padre Las Casas.	<p>Los datos de calidad de aire emanados de las estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas, y la categoría correspondiente (bueno, regular, alerta, preemergencia, emergencia) se mantuvieron y se mantienen en línea en el sitio: http://sinca.mma.gob.cl/. En el mes de junio, aun estando en marcha blanca y sin contar aún con la calificación de EMRP, se dispuso en línea la nueva estación de Campos de Deportes Ñielol, correspondiente al reemplazo de la estación Museo Ferroviario.</p> <p>La Seremi del Medio Ambiente Araucanía emitió diariamente entre el 1º de abril hasta el 30 de septiembre, un Reporte diario de la calidad del aire, señalando el máximo promedio móvil constatado en las 2 estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas, con resolución EMRP, en el transcurso del año, y un resumen del número de días en las categorías definidas (bueno, regular, alerta, preemergencia, emergencia) acorde a la peor condición de las 2 estaciones. Este reporte del día anterior se envió, a través de correo</p>

	<p>electrónico masivo, entre las 09:30 y 10:30 hrs., de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 219 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades y encargados de fiscalización. Dicho correo fue enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado: reporteaire@mma.gob.cl. Ver el formato del reporte en Anexo 1.</p> <p>Durante la GEC 2017 se elaboraron y enviaron masivamente 183 reportes.</p>
<p>b) Informar diariamente a la comunidad el pronóstico de calidad del aire para MP2,5 y MP10, es decir, el estado de la calidad del aire esperado para el día siguiente.</p>	<p>Con el objeto de dar a conocer y difundir el inicio de la temporada de GEC 2017, el día 04 de abril se realizó un desayuno- punto de prensa con medios de comunicación locales, en donde las Autoridades dieron a conocer la implementación de GEC en el marco del PDA, para el año 2017. Se anuncian las medidas que regirán en días en que la contaminación atmosférica llegue a niveles críticos y presenten riesgo para la salud de la población, y se da a conocer el polígono de restricción.</p> <p>Acorde al procedimiento establecido para la declaratoria de un episodio crítico, y elaborado el consolidado de pronóstico para el día siguiente, éste se envió, a través de correos electrónicos, entre las 18:00 y 18:30 hrs de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 219 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades relacionadas y encargados de fiscalización. Dicho correo fue enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado: pronosticoaire@mma.gob.cl. Ver el formato del consolidado para cada categoría en el Anexo 2.</p> <p>Durante la GEC 2017 se elaboraron y enviaron masivamente 183 pronósticos para el día siguiente.</p> <p>Se ejecutó entre el 1º de abril y el 30 de septiembre, la campaña denominada: “PROMOCIÓN DEL PROGRAMA DE CALEFACCIÓN SUSTENTABLE Y APOYO A LA DIFUSIÓN DE LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS EN EL MARCO DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PDA DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS, TEMPORADA 2017” en cuyo marco se difundió diariamente el consolidado de pronóstico de calidad del aire para MP2,5 y MP10, a través de medios de comunicación; (1) digitales (www.airetemuco.cl) y redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram) y (2) radiales.</p> <p>Adicionalmente, se publicó el pronóstico diario de calidad de aire, recomendaciones y medidas en la página http://alertas.mma.gob.cl/, la cual contiene el pronóstico de todas las ciudades afectas a alerta sanitaria o que cuentan con un Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos.</p>

<p>c) Informar diariamente a la comunidad de las medidas y/o acciones de prevención y mitigación que se deberán implementar.</p>	<p>El consolidado de pronóstico consideró las medidas asociadas a cada categoría. Este consolidado de pronóstico como ya se mencionó anteriormente, se envió a través de correo electrónico masivo, entre las 18:00 y 18:30 hrs. de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 219 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades relacionadas y encargados de fiscalización. El correo se envió a través de una plataforma de envío de correos masivos (htpList) con un remitente denominado: Pronosticoaire@mma.gob.cl.</p> <p>Se ejecutó entre el 1º de abril y el 30 de septiembre, la campaña denominada: “PROMOCIÓN DEL PROGRAMA DE CALEFACCIÓN SUSTENTABLE Y APOYO A LA DIFUSIÓN DE LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS EN EL MARCO DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PDA DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS, TEMPORADA 2017” en donde, se difundieron y fortalecieron las recomendaciones y medidas asociadas al pronóstico de calidad del aire para MP2,5 y MP10, a través de medios de comunicación: (1) digitales (www.airetemuco.cl) y redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram) y (2) radiales. Además de otras actividades que se detallan en el punto 2.5.2. El costo total de la campaña fue de M\$37.500, sin embargo esta también contempla actividades asociadas a la difusión del PDA y sus medidas.</p> <p>Adicionalmente, se publica el pronóstico diario de calidad de aire, recomendaciones y medidas en la página http://alertas.mma.gob.cl/, la cual contiene el pronóstico de todas las ciudades afectas a alerta sanitaria o que cuentan con un Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos.</p>
<p>d) Enviar diariamente información a los organismos que deben implementar medidas y/o acciones definidas en el Plan Operacional, en especial los días que se haya declarado un episodio crítico de contaminación atmosférica por MP2,5 y, o MP10.</p>	<p>El consolidado de pronóstico, ya mencionado, que contiene la categoría de calidad de aire esperada para el día siguiente, recomendaciones y medidas correspondientes, fue enviado diariamente entre las 18:00 y 18:30 hrs, a través del correo masivo señalado, a las siguientes instituciones que deben fiscalizar las medidas en GEC o fortalecer la fiscalización de las medidas estructurales del PDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seremi de Salud • Superintendencia de Medio Ambiente • Seremi de Transportes • CONAF • Municipio de Temuco • Municipio de Padre Las Casas.

2.5.2. Campaña “Promoción del programa de Calefacción Sustentable y apoyo a la difusión de la Gestión de Episodios Críticos en el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica PDA de Temuco y Padre Las Casas, temporada 2017”

La campaña comunicacional y educativa se puso en marcha a partir del 13 de marzo de 2017 con una duración de 8 meses y una inversión total de M\$37.500. El objetivo de la campaña fue “Diseñar y ejecutar una campaña para promover el programa de calefacción sustentable y el cumplimiento de las medidas del PDA orientadas a la reducción de las emisiones por combustión residencial de leña y apoyar la difusión de información sobre la Gestión de Episodios Críticos (GEC) de la calidad del aire en Temuco y Padre Las Casas, por medio de un sistema de difusión de rápida visualización y operación”.

Específicamente, las actividades asociadas a la difusión y promoción de la GEC se desarrollaron desde el 01 de abril al 30 de septiembre y tenían la finalidad de informar diariamente el pronóstico de calidad de aire, las medidas de prevención y/o mitigación para los episodios críticos de contaminación y recomendaciones generales relacionadas con calidad de aire, con énfasis en la difusión del buen uso de los sistemas de calefacción durante los episodios de alta contaminación.

Esta campaña se desarrolló a través de dos medios masivos de comunicación:

- (1) **Medios digitales**, con la presencia del landing page www.airetemuco.cl y una gestión permanente de redes sociales en Facebook, Twitter e Instagram; y
- (2) **Medios radiales**, con la difusión de mensajes informativos en dos radioemisoras de alcance local en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

Dentro de la ejecución de esta campaña, se obtuvieron los siguientes productos:

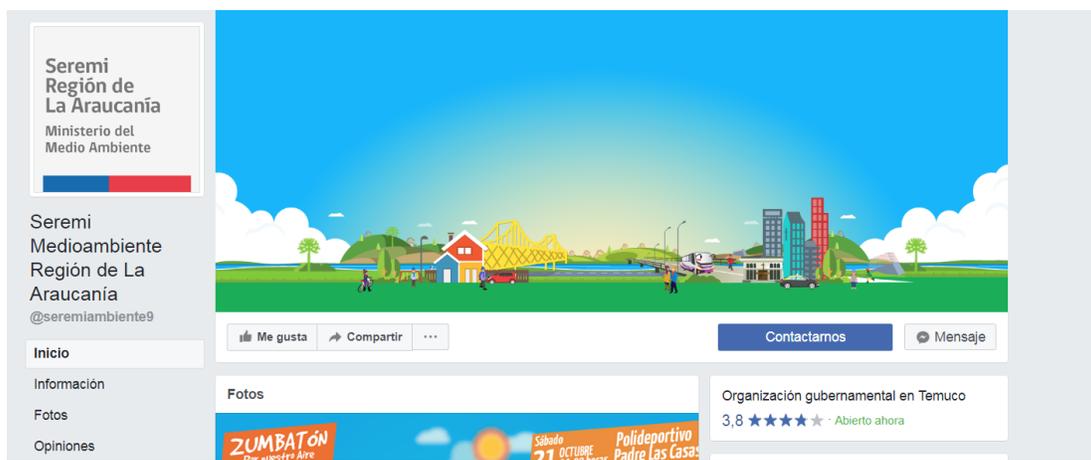
Landing Page

Actualización y mantenimiento del Landing page www.airetemuco.cl, a través del cual se promovió la información diaria del pronóstico de calidad de aire, medidas de prevención y/o mitigación aplicadas en las zonas territoriales y recomendaciones generales. Además estuvo conectado con todas las comunicaciones de las redes sociales y fue un backup (apoyo) de la información de la campaña.



Facebook FanPage

Se actualizó la gráfica del fanpage Seremi Medio Ambiente Región de La Araucanía. Se informó el pronóstico de calidad del aire a través de 3 publicaciones diarias y se patrocinó con Facebook ADS los episodios de Preemergencia y Emergencia para aumentar alcance de las publicaciones y asegurar informar a la población. Se mantuvo patrocinio para la adquisición de nuevos likes y hacer crecer la comunidad. Se mantuvo constante interacción con los usuarios, así como educación de las medidas para ayudar a descontaminar el aire.



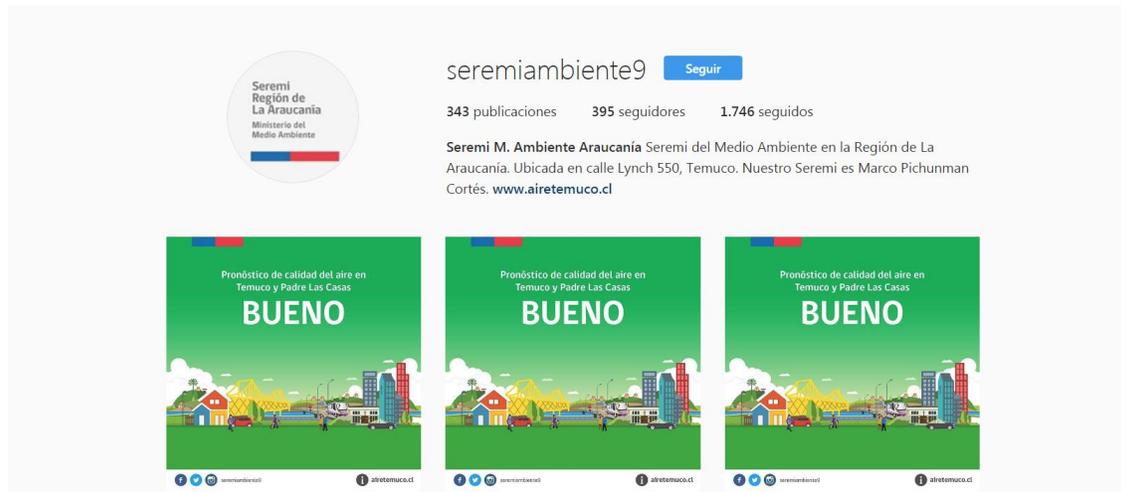
Twitter

En la red social Twitter la cuenta informó a diario el pronóstico de calidad del aire, así como consejos y recomendaciones asociadas a las GEC 2017, a través de la publicación de 25 mensajes diarios. Se mantuvo constante interacción y diálogo con la comunidad, así como con referentes e influyentes del área, como el Seremi de Medio Ambiente de La Araucanía y el Subsecretario del Medio Ambiente.



Instagram

A través de la cuenta SeremiAmbiente9, se informó a través de 1 publicación diaria el pronóstico de calidad del aire y las medidas asociadas a la GEC. Se redirigió tráfico hacia el fanpage www.airetemuco.cl.



Concursos

Con el objeto de promover y difundir la información entregada en las RRSS, se realizó un concurso en el fanPage de la Seremi, con premios que consistieron en cargadores solares ecológicos. Se desarrollaron 10 concursos para activar la participación de la comunidad en la difusión de las GEC, a través de publicaciones cuyo alcance promedio por concurso fue de 10 mil personas. Por cada concurso, participaron más de 100 personas y en total se entregaron 16 cargadores solares.



Frases radiales y difusión en radioemisoras

Se utilizaron 5 frases radiales para la difusión del pronóstico de calidad de aire y las medidas asociadas a GEC (5 frases, una por cada categoría de calidad de aire), estas se emitieron diariamente en 2 radioemisoras con alcance en Temuco y Padre Las Casas (Radio El Conquistador y Radio Positiva FM), para esto se programaron 6 pasadas diarias en días con un pronóstico en

categoría de Bueno, Regular y Alerta y 8 pasadas diarias en días donde se pronosticó una Preemergencia y Emergencia, durante toda la temporada de GEC.

Elaboración de semáforo GEC

Se elaboraron 45 semáforos, que contenían los 5 colores alusivos a las categorías de calidad del aire; Bueno (verde); Regular (amarillo); Alerta (naranja); Preemergencia (rojo) y Emergencia (Violeta).

Los semáforos fueron instalados en establecimientos educacionales pertenecientes al SNCAE del radio urbano de Temuco y Padre Las Casas, y en los principales centros de salud familiar (CESFAM) de las mismas comunas, además de las oficinas de la Seremi del Medio Ambiente y en el acceso del edificio municipal de Padre Las Casas. Esto, con el objetivo de que la comunidad escolar, y usuarios de los CESFAM, y público en general se informen de la calidad del aire a diario, y tomen conciencia respecto de las medidas asociadas a cada categoría.



Ceremonia de Cierre GEC

Una vez finalizada la temporada de GEC año 2017, se realizó, el día 3 de octubre, un evento mediático de cierre de campaña con un desayuno al que se invitó a la prensa regional y donde se presentaron los principales resultados asociados a la calidad del aire durante el periodo de gestión de episodios críticos. En dicha actividad participó también el SEREMI de Salud, quien presentó los resultados de las fiscalizaciones de la temporada.



2.5.3 Acciones adicionales de difusión.

- i) Con el objeto de fortalecer las medidas asociadas a GEC e informar el nuevo polígono de restricción en la comuna de Padre Las Casas, se elaboró una portada falsa en el Diario Austral. De los 1.500 ejemplares elaborados, por un costo de M\$1.130, el 50% fue distribuido gratuitamente en Padre Las Casas en conjunto a la edición del Diario Austral del día sábado 24 de junio de 2017. El resto fue distribuido en actividades de la Seremi del Medio Ambiente en el transcurso de los meses de junio y julio.

- ii) En el mes de julio de 2017 se dio inicio a la consultoría **“Contratación Plan de Medios para apoyar la difusión de la Gestión de Episodios Críticos en Temuco y Padre Las Casas”**, por un monto de M\$5.000, la que tuvo por objetivo, en el marco de la GEC, reforzar el conocimiento y sensibilidad ciudadana del tema, sobre todo en los aspectos referidos a comprender que el fenómeno tiene un impacto directo en la salud de la población y que la responsabilidad de tomar acciones para solucionar el problema del aire es compartida; reforzando el involucramiento y proactividad en las acciones que se puedan desarrollar para aportar a la descontaminación del aire, ya que la efectividad de esta política pública requiere de la aceptación y participación por parte de la comunidad.

En dicho **plan de medios** se ejecutaron las siguientes acciones, ejecutadas por el periodo de 2 meses:

- Producción de Spot de 30 seg y difusión en Canal 2 Universidad Autónoma, 5 veces al día.
- Producción y emisión de frases radiales de 30 seg, en radio UFRO y Esperanza, 6 veces al día.
- Insertos en periódico Tiempo 21: papel y digital.
- Banner publicitario redireccionando al sitio Web www.airetemuco.cl en: www.biobiochile.cl, www.elperiodico.cl y www.proarauca.com.

3. RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE 2017 EN PERIODO GEC

Para evaluar el estado de la calidad del aire para la temporada GEC 2017, se analizaron los registros de las estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP). Temuco y Padre las Casas cuenta con dos estaciones de monitoreo de calidad de aire catalogadas como EMRP, de las cuales una se encuentra ubicada en la comuna de Temuco (Estación Las Encinas) y la otra en la comuna de Padre Las Casas (Estación Padre Las Casas). La tercera estación de la Red, ubicada en el Campo de Deportes Ñielol (relocalización de Museo Ferroviario) está en proceso de obtener su calificación como EMRP.

Primero que todo, es importante señalar cual fue la distribución de las distintas categorías de calidad de aire constatadas en el periodo de GEC, así como la distribución de los episodios versus los no episodios.

Gráfico 1: Distribución categorías de la calidad del aire

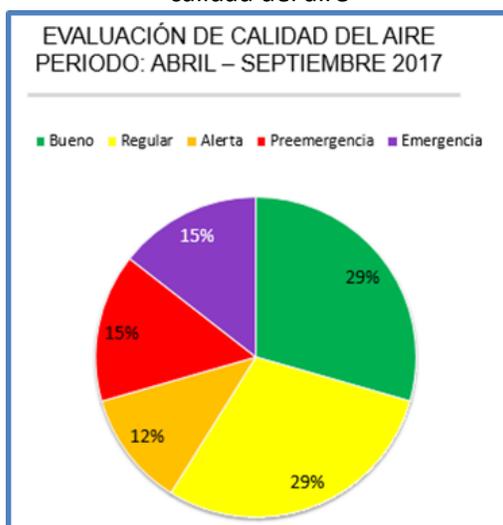
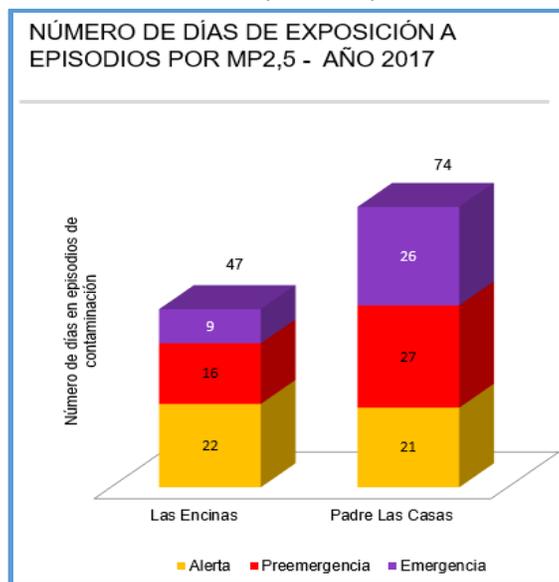


Gráfico 2: Distribución categorías según episodio o no episodio



En este contexto, a continuación se presenta el gráfico 3, en el cual se detalla el número de episodios críticos por categoría de material particulado fino MP 2,5, constatados el 2017 para cada una de las estaciones de monitoreo consideradas.

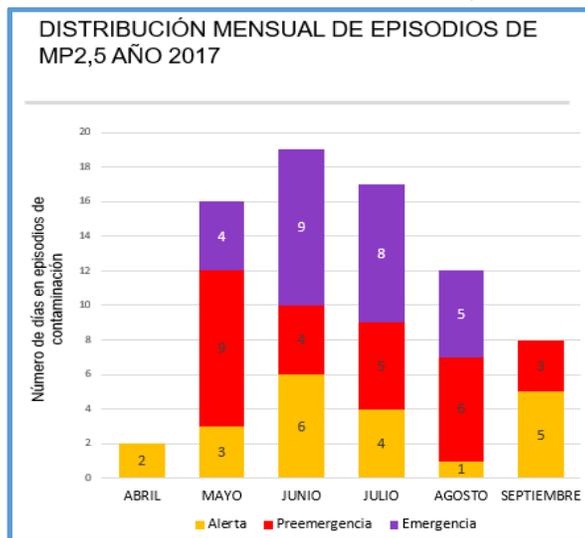
Gráfico 3: Número de días de episodios por estación de monitoreo



De la información expuesta en el gráfico 3, se observa que la mayor cantidad de episodios críticos de MP2,5 (alerta, preemergencia y emergencia) fueron constatados en la estación Padre Las Casas, siendo en promedio un 36% superior que la estación Las Encinas de la comuna de Temuco. Asimismo, en relación a la cantidad de días en el nivel más crítico de contaminación (categoría de emergencia), se observa que la estación ubicada en la comuna de Padre Las Casas supera (en esta misma categoría) en un 65,4% a la estación Las Encinas.

Para determinar el periodo en donde se presentaron los episodios críticos de contaminación con mayor frecuencia, a continuación se presenta el gráfico 4, el cual, expone la distribución mensual de los episodios constatados de material particulado fino MP2,5 para el periodo GEC 2017.

Gráfico 4: Distribución mensual de episodios

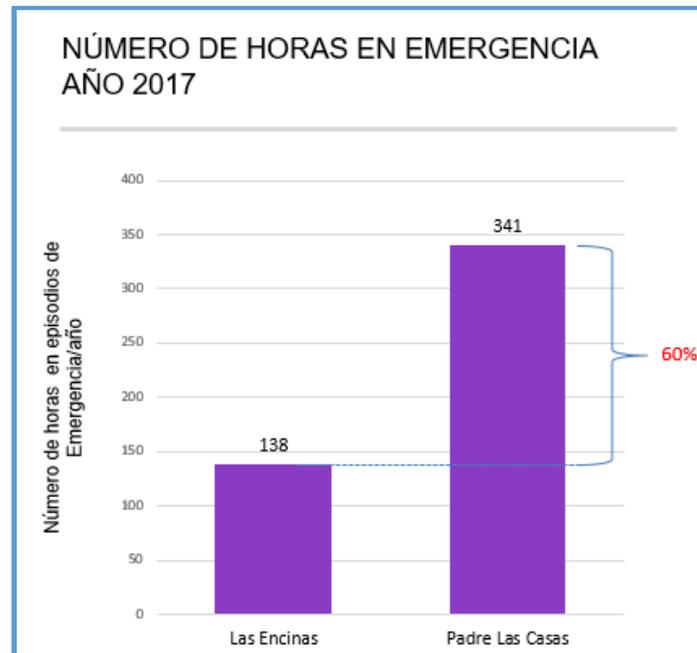


Nota: se considera la peor condición de las 2 estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas

De la información expuesta en el gráfico 4, se observa que los meses que presentaron una mayor cantidad de episodios durante el 2017, fueron los meses de Junio y Julio, concentrándose en solo 2 meses el 65% de los episodios en el nivel más crítico de material particulado fino MP2,5 (categoría de emergencia).

Dado que uno de los indicadores de efectividad señalados en el PDA, orientados a la relación exposición/dosis de la población es la disminución de la duración de los episodios para MP10 y MP2,5, lo que se puede medir de acuerdo a la disminución del número de horas continuas para promedios móviles de 24 horas por sobre los $195 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, a continuación se presenta un análisis del número de horas en la categoría Emergencia para MP2,5 (promedios móviles de 24 horas por sobre los $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

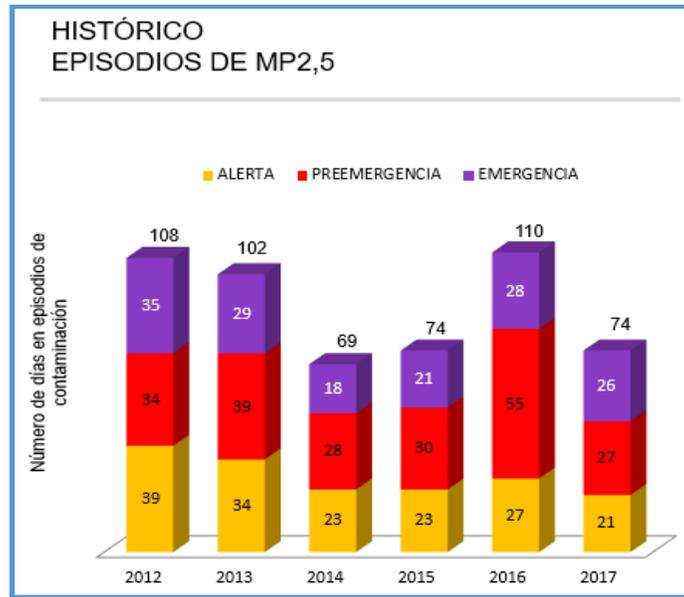
Gráfico 5: Número de horas en la categoría Emergencia año 2017



Se observa que, durante el año 2017, en la estación Padre Las Casas se constató una diferencia de un 60% más en horas en la categoría emergencia que la estación Las Encinas de Temuco.

Otro indicador del PDA dice relación con la disminución del número de episodios para MP10 y MP2,5 en categoría Emergencia y Pre emergencia, es por ello que a continuación se presenta un análisis del número de episodios para MP2,5 desde el año 2012. Para comparar el número de episodios de MP2,5 constatados durante este 2017 con años anteriores, se presenta el gráfico 6.

Gráfico 6: Número de días por tipo de episodio 2012-2017



Nota: Entre el año 2012 y 2016 se considera la peor condición de las 3 estaciones de monitoreo EMRP de Temuco y Padre Las Casas. En el año 2017 se considera la peor condición de 2 estaciones.

Del gráfico 6, se observa que desde el año 2014 hubo una disminución sostenida de la cantidad de episodios críticos respecto de 2012 y 2013, salvo el 2016 donde el aumento se debió principalmente a las malas condiciones meteorológicas de ese año, pocas precipitaciones y bajas temperaturas.

Ahora bien, si sólo se analiza la estación Las Encinas de Temuco, respecto al número de episodios más críticos (preemergencias y emergencias), se observa una disminución que se ha mantenido desde el 2014 al presente año.

Gráfico 7: Número de días en episodio crítico (preemergencia y emergencia)
Estación Las Encinas 2012-2017



4. ANEXOS

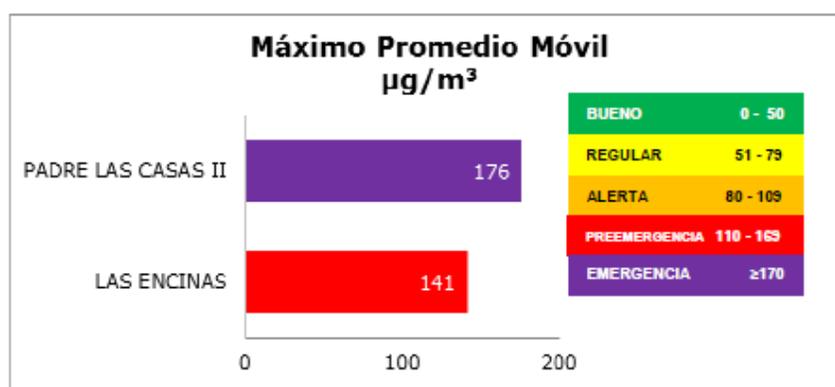
- **Anexo 1:** Formato de Reporte Diario de la Calidad del Aire
- **Anexo 2:** Formatos tipo de consolidado de pronóstico para cada una de las categorías: Bueno, Regular, Alerta, Pre emergencia o Emergencia.
- **Anexo 3:** Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en **Alerta** para MP2,5
- **Anexo 4:** Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en **Preemergencia** para MP2,5
- **Anexo 5:** Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en **Emergencia** para MP2,5
- **Anexo 6:** Resolución Exenta N° 272 del 30.03.2017 de la Seremi del Medio Ambiente de La Araucanía, que establece zonas territoriales de gestión de episodios críticos.

Anexo 1: Formato de Reporte Diario de la Calidad del Aire



REPORTE DIARIO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Calidad del Aire: 📅 LUNES 05 de Junio de 2017



Nota: Se considera datos validados preliminarmente.

RESUMEN MATERIAL PARTICULADO FINO MP2,5 – AÑO 2017

Categoría de Calidad del Aire	Número de días al mes por categoría					
	ZONA SATURADA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT
BUENO	19	7	-	-	-	-
REGULAR	9	8	1	-	-	-
ALERTA	2	3	1	-	-	-
PRE-EMERGENCIA	-	9	-	-	-	-
EMERGENCIA	-	4	3	-	-	-
N° de EPISODIOS*	2	16	4	-	-	-

Nota: este cuadro considera la peor condición de las (2) estaciones de monitoreo de calidad de aire de Temuco y Padre Las Casas.

**Episodio: Suma de alerta, pre-emergencia y emergencia.*



seremiambiente9

www.airetemuco.cl
reporteaire@mma.gob.cl

PMC/06.06.17
 Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
 Región de La Araucanía

Anexo 2: Formatos tipo de consolidado de pronóstico para cada una de las categorías. (Bueno, Regular, Alerta, Pre emergencia o Emergencia).



Reporte N°17

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Abril 2017

Hoy: **Domingo 16** | Mañana: **Lunes 17**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5: BUENO
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: BUENO

Condición Esperada para el día 17 de Abril del 2017



BUENO

Para el lunes se esperan buenas condiciones de ventilación, por lo que la calidad del aire se mantendría en el nivel **BUENO**

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA LUNES 17 de Abril del 2017

RECUERDE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS:



Se exige siempre el uso de leña seca (menor a 25% de humedad).



Se prohíbe siempre el uso de chimeneas de hogar abierto.



seremiambiente9

www.airetemuco.cl
pronosticoaire@mma.gob.cl

Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
RTR/ESU/MGO/PMC



Reporte N° 70

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Junio 2017

Hoy: Jueves 08 | Mañana: Viernes 09

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5: REGULAR
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: BUENO

Condición Esperada para el día 09 de Junio del 2017



REGULAR

Para el viernes, se esperan buenas a regulares condiciones de ventilación, por lo que la calidad del aire se mantendría en el nivel **REGULAR** para **MP2,5**.

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA VIERNES 09 de Junio del 2017

RECUERDE QUE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS:



Se exige siempre el uso de leña seca (menor a 25% de humedad).



Se prohíbe siempre el uso de chimeneas de hogar abierto.

RECOMENDACIONES



Use siempre leña picada, no queme troncos enteros.



Inicie el fuego sólo con papel y astillas secas.



Mantenga el tiraje abierto o semi-abierto, para evitar humos visibles.



seremiamambiente9

www.airetemuco.cl
pronosticoaire@mma.gob.cl

Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
RTR/ESU/PMC/MGO



Reporte N°92

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Julio 2017

Hoy: **Viernes 30** | Mañana: **Sábado 01**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5:ALERTA
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: Bueno

Condición Esperada para el día 01 de Julio de 2017



ALERTA

Para el **Sábado 01** de Julio, se esperan buenas variando a regulares condiciones de ventilación, por lo que se podría presentar un nivel **ALERTA** de calidad del aire para **MP2,5**.

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA SABADO 01 DE JULIO DEL 2017

RECUERDE
EN TEMUCO Y
PADRE LAS CASAS:



Se exige siempre el uso de leña seca (menor a 25% de humedad).



Se prohíbe siempre el uso de chimeneas de hogar abierto.

RECOMENDACIONES



Use siempre leña picada, no queme troncos enteros.



Inicie el fuego sólo con papel y astillas secas.



Mantenga el tiraje abierto o semi-abierto, para evitar humos visibles.



Evite usar más de un artefacto a leña por vivienda.



seremiambiente9

www.airetemuco.cl
pronosticoaire@mma.gob.cl

Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
RTR/ESU/PMC/MPG



Reporte N°73

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

JUNIO 2017

Hoy: **Domingo 11** | Mañana: **Lunes 12**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5-FREEMERGENCIA
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: BUENO

Condición Esperada para el día 12 de Junio del 2017



PREEMERGENCIA

Para el lunes, se esperan entre regulares y malas condiciones de ventilación, dificultando la dispersión y favoreciendo la acumulación de contaminantes por lo que se podría presentar un **NIVEL para MP2,5 en la categoría PREEMERGENCIA.**

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA LUNES 12 de Junio del 2017

En las zonas territoriales de restricción,
entre las 18:00 y las 06:00 hrs. del día siguiente:



No se permite la emisión de humos visibles de viviendas.



Se prohíbe el uso de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75kWt.



Se prohíbe el uso de más de un artefacto a leña por vivienda.

Recuerde durante todo el año y en todo Temuco y Padre Las Casas se exige el uso de leña seca (menor a 25% de humedad) y se prohíbe el uso de chimeneas de hogar abierto.



Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
RTR/ESU/PMC/MGO



Reporte N°101

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

JULIO 2017

Hoy: Domingo 09 | Mañana: Lunes 10

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5: EMERGENCIA
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: ALERTA

Condición Esperada para el día 10 de Julio del 2017



EMERGENCIA

Para el lunes, se esperan malas condiciones de ventilación, dificultando la dispersión y favoreciendo la acumulación de contaminantes por lo que se podría presentar un NIVEL para MP2,5 en la categoría **EMERGENCIA**.

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA LUNES 10 de Julio del 2017

En las zonas territoriales de restricción,
entre las 18:00 y las 06:00 hrs. del día siguiente:



Se prohíbe el uso de artefactos a leña.



Se prohíbe el uso de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75kWt.

Recuerde durante todo el año y en todo Temuco y Padre Las Casas se exige el uso de leña seca (menor a 25% de humedad) y se prohíbe el uso de chimeneas de hogar abierto.



seremiambiente9

www.airetemuco.cl
pronosticoaire@mma.gob.cl

Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
RTR/ESU/PMC

Anexo 3: Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en Alerta para MP2,5



SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE	
OFICINA DE PARTES	
N° INGRESO CORRELATIVO	1368 ✓
FECHA	09 AGO 2017 HORA
TRAMITE	R7 M
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	

RESOLUCIÓN EXENTA N° 912

MAT.: DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

TEMUCO, 24 de julio de 2017

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N°8 y N°9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; La ley 20.417, que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente, La Ley N°19.175, Orgánica Constitucional, sobre Gobierno y Administración Regional, en especial los artículos 2° letra ñ), en concordancia con los artículos 14 y 17 letra c), en el Decreto Supremo N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; en el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; el Decreto N° 1005 de fecha 20 de julio de 2017, del Ministerio del Interior que nombra Intendente en la Región de la Araucanía; lo dispuesto en la resolución N°1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón, y Lo informado por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, para el día 24 de julio de 2017;

CONSIDERANDO:

1° Que el Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP2,5. Dicha zona definida en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

2° Que, mediante el artículo 67 del referido Decreto Supremo N°08, de 2015, se encomiendan al Intendente las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.

3° Que el Intendente a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2° de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencias o catástrofes.





4° Que, de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Alerta Ambiental** (Nivel 1) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, para el día **24 julio de 2017**.

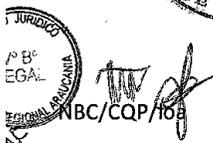
RESUELVO:

1. Declárese Episodio Crítico de **Alerta Ambiental** (Nivel 1), por contaminación por Material Particulado Fino MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, del 2011, del Ministerio del Medio ambiente, para el día **24 julio de 2017**, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.
2. Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 63 y siguientes, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



NORA BARRIENTOS CÁRDENAS
INTENDENTA
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



Distribución:

- SEREMI del Medio Ambiente Región de La Araucanía
- Superintendencia de Medio Ambiente
- SEREMI de Salud Región de La Araucanía
- SEREMI de Educación Región de La Araucanía
- SEREMI de Agricultura Región de La Araucanía
- SEREMI de Transportes Región de La Araucanía
- Gobierno Regional de La Araucanía
- Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía
- Municipio de Temuco
- Municipio de Padre Las Casas
- Departamento Jurídico Intendencia
- Archivo

Anexo 4: Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en Preemergencia para MP2,5



SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE	
OFICINA DE PARTES	
N° INGRESO CORRELATIVO	1185 -
FECHA	17 JUL 2017
HORA	
TRAMITE	21
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	

RESOLUCIÓN EXENTA N° 834

MAT.: DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

TEMUCO, 11 de julio de 2017

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N°8 y N°9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; La ley 20.417, que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente, La Ley N°19.175, Orgánica Constitucional, sobre Gobierno y Administración Regional, en especial los artículos 2° letra ñ), en concordancia con los artículos 14 y 17 letra c), en el Decreto Supremo N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; en el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; el Decreto N° 1868 de fecha 14 de diciembre de 2016, del Ministerio del Interior que nombra Intendente en la Región de la Araucanía; lo dispuesto en la resolución N°1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón, y Lo informado por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, para el día 11 de julio de 2017;

CONSIDERANDO:

1° Que el Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP2,5. Dicha zona se encuentra definida en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, a las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

2° Que, mediante el artículo 67 del referido Decreto Supremo N°08, de 2015, se encomiendan al Intendente las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.

3° Que, el Intendente a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2° de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencias o catástrofes.





4° Que, de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Preemergencia Ambiental** (Nivel 2) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, para el día **11 de julio de 2017**.

RESUELVO:

1. Declárese Episodio Crítico de **Preemergencia Ambiental** (Nivel 2) por contaminación por Material Particulado Fino MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, del 2011, del Ministerio del Medio ambiente, para el día **11 de julio de 2017**, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.
2. Aplíquense las medidas establecidas en el Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, en la Zona Territorial Temuco y en la Zona Territorial Padre Las Casas definidas en la Resolución Exenta N°272 del 30.03.17 de la Seremi del Medio Ambiente de La Región de la Araucanía.
3. Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 63 y siguientes, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



Distribución:

- SEREMI del Medio Ambiente Región de La Araucanía
- Superintendencia de Medio Ambiente
- SEREMI de Salud Región de La Araucanía
- SEREMI de Educación Región de La Araucanía
- SEREMI de Agricultura Región de La Araucanía
- SEREMI de Transportes Región de La Araucanía
- Gobierno Regional de La Araucanía
- Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía
- Municipio de Temuco
- Municipio de Padre Las Casas
- Departamento Jurídico Intendencia
- Archivo

Anexo 5: Ejemplo de formato de una resolución para declarar un episodio en Emergencia para MP2,5



SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE	
OFICINA DE PARTES	
N° INGRESO CORRELATIVO:	1410
FECHA:	04 AGO 2017
TRAMITE:	279
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1002

MAT.: DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS.

TEMUCO, 03 de agosto de 2017

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N°8 y N°9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; La ley 20.417, que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente, La Ley N°19.175, Orgánica Constitucional, sobre Gobierno y Administración Regional, en especial los artículos 2° letra f), en concordancia con los artículos 14 y 17 letra c), en el Decreto Supremo N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; en el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; el Decreto N° 1005 de fecha 20 de julio de 2017, del Ministerio del Interior que nombra Intendente en la Región de la Araucanía; lo dispuesto en la resolución N°1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón, y Lo informado por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, para el día 03 de agosto de 2017;

CONSIDERANDO:

- 1° Que, el Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP2,5. Dicha zona se encuentra definida en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, a las comunas de Temuco y Padre Las Casas.
- 2° Que, mediante el artículo 67 del referido Decreto Supremo N°08, de 2015, se encomiendan al Intendente las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.
- 3° Que, el Intendente a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2° de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencias o catástrofes.



4° Que, de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Emergencia Ambiental** (Nivel 3) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, para el día **03 de agosto de 2017**.

RESUELVO:

1. Declárese Episodio Crítico de **Emergencia Ambiental** (Nivel 3) por contaminación por Material Particulado Fino MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, del 2011, del Ministerio del Medio ambiente, para el día **03 de agosto de 2017**, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.
2. Aplíquense las medidas establecidas en el Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, en la Zona Territorial Temuco y en la Zona Territorial Padre Las Casas definidas en la Resolución Exenta N°272 del 30.03.17 de la Seremi del Medio Ambiente de La Región de la Araucanía.
3. Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 63 y siguientes, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



NORA BARRIENTOS CÁRDENAS
INTENDENTE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



NBC/CQP/loa

Distribución:

- SEREMI del Medio Ambiente Región de La Araucanía
- Superintendencia de Medio Ambiente
- SEREMI de Salud Región de La Araucanía
- SEREMI de Educación Región de La Araucanía
- SEREMI de Agricultura Región de La Araucanía
- SEREMI de Transportes Región de La Araucanía
- Gobierno Regional de La Araucanía
- Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía
- Municipio de Temuco
- Municipio de Padre Las Casas
- Departamento Jurídico
- Archivo

Anexo 6: Resolución Exenta N° 272 del 30.03.2017 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, que establece zonas territoriales de gestión de episodios críticos.



DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

RESOLUCIÓN EXENTA N° 272

TEMUCO, 30 de marzo de 2017.

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N°8 y N°9; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°35, de 11 de mayo de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES), que declara zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; y en el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas. El Decreto Supremo N°49 del 17 de marzo del año 2014, que delega facultades a los Secretarios Regionales Ministeriales.

CONSIDERANDO:

1° El Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas, regula en los Artículos 63 y siguientes, el desarrollo de un Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos de contaminación en la zona saturada.

2° Que, el artículo 68 del referido Decreto Supremo N°8, de 2015, establece que "La zona saturada se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía. En la misma resolución, la SEREMI del Medio Ambiente establecerá el horario de inicio de las prohibiciones de 24 horas".

RESUELVO

1.- Defínanse las siguientes zonas territoriales:

Zona Territorial Temuco: Toda el área comprendida entre los perímetros de las avenidas, calles, villas, condominios, pasajes y callejones que se señalan a continuación, incluidos los mismos:

1. Calle Los Músicos - Estero Raluncoyan - Camino a Tromen Oeste (incluyendo Villas y Condominios Sector Altos del Bosque) - Avda. Lomas del Carmen, continuando por perímetro de este Condominio hasta Avda. Manuel Recabarren (incluyendo Villa Jardín de Los Naranjos y Villa Los Arquitectos y exceptuando Villa Vista Verde) - Arturo Prat - Ciclovía hasta General Mackenna - Avda. Barros Arana - continuando



por Camino Viejo a Cajón hasta Camino Pumalal - Panamericana 5 Sur - Sector Los Cantaros - Hacienda Las Mariposas - todo el borde Sureste del Cerro Ñielol - calle General Carrera - Villa San Andrés - Regidor Francisco Poblete - Vista Hermosa - Hochstetter - Avda. Pedro de Valdivia - Avda. Gabriela Mistral - Avda. Andes - Avda. Luis Durand - calle Los Físicos.

Zona Territorial Padre Las Casas: Toda el área comprendida entre los perímetros de las avenidas, calles, villas, condominios, pasajes y callejones que se señalan a continuación, incluidos los mismos:

1. Panamericana Sur - Carretera Longitudinal Sur - Avda. Guido Beck de Ramberga - Dagoberto Godoy - Villa Alegre - Sarmiento - Avda. La Quebrada - Los Araucanos - Avda. Huichahue - Francisco Pleiteado - Truf Truf - Borde río Cautín.
2. Avda. Maquehue - Villa Parque Pilmaiquén Oriente y Villa Parque Pilmaiquén hasta calle Villa Alegre - Río Petorca - Avda. Circunvalación incluida Villa Pulmahue - Límite Sur urbano - Loteo Villa Pulmahue XIV - Villa Los Jardines - Villa Los Alerces - Villa Los Avellanos - Villa El Bosque - borde Suroeste del Cerro Conunhuenu - Faro Cabo de Hornos y su proyección hacia Avda. La Quebrada - Villa Lomas de Maquehue hasta Avda. Maquehue. Se incluyen Villa Santa Catalina, Villa Santa María, Villa Las Araucarias, Villa Pulmahue II, Villa Pulmahue III, Villa Pulmahue IV, Villa Pulmahue V, Villa Pulmahue VI, Villa Pulmahue VII, Villa Pulmahue VIII, Villa Pulmahue IX, Villa Pulmahue X, Villa Pulmahue XI y Villa Pulmahue XII.

Zona Territorial de Exclusión: Toda el área de las comunas de Temuco y Padre Las Casas no contempladas en la Zona Territorial Temuco y Zona Territorial Padre Las Casas.

2.- Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que correspondan, en virtud de lo dispuesto en los artículos relacionados al capítulo VII, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



MARCO ANTONIO PICHUNMAN CORTÉS
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

MPC/RTR/meq

Distribución:

- Gabinete Subsecretario del Medio Ambiente
- División de Calidad de Aire del MMA
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Intendencia Región de La Araucanía
- SEREMI de Salud Región de La Araucanía
- SEREMI de Educación Región de La Araucanía
- SEREMI de Agricultura Región de La Araucanía
- SEREMI de Transportes Región de La Araucanía
- Gobierno Regional de La Araucanía
- Corporación Nacional Forestal Región de La Araucanía
- Municipalidad de la comuna de Temuco
- Municipalidad de la comuna de Padre Las Casas
- Archivos