REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL LIB. BERNARDO O´HIGGINS

APRUEBA "INFORME FINAL DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN LA ZONA SATURADA DEL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS, PERIODO 2018"

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 57

RANCAGUA, 12 de Septiembre de 2018

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Resolución N°1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en la Ley Nº18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. Nº1/19.653, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Decreto T.R N° 53 de fecha 20 de marzo de 2018 que me nombra Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en el Decreto Supremo N° 15 del 2 de mayo de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que establece Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins; en las demás normas pertinentes; y

CONSIDERANDO:

1. Que, el Decreto Supremo N° 15, de fecha 2 de mayo de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins en su capítulo VII regula el Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos;

2. Que el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos se estructura a partir de los siguientes componentes: Sistema de seguimiento de la calidad del aire; sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP10; Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía, procedimiento para la declaración de episodios; medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios;

3. Que el Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos tiene como objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por Material Particulado MP10. Para el año 2018 el periodo de gestión de episodios críticos se extendió entre el 1 de abril al 31 de agosto; y

4. Que la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins ha elaborado un Informe respecto al Plan Operacional en el que constan las medidas y acciones adoptadas por los servicios públicos competentes durante el período de gestión de episodios críticos del año 2018.

RESUELVO:

1. Apruébese el "Informe Final del Plan Operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado respirable MP10 en la zona saturada del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins" Periodo 2018, el que se entiende forma parte de la presente resolución para todos los efectos legales.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
SEREMI
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

RODRIGO LAGOS GONZALEZ
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

Distribución:
-Intendencia Región de O´Higgins
-Gabinete
-División de Calidad del Aire
-División Jurídica.
-Oficina de Partes

INFORME FINAL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN LA ZONA SATURADA DEL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS

AÑO 2018

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O´HIGGINS

I. ANTECEDENTES

El día 5 de agosto de 2013 se publicó en el Diario Oficial el D.S. 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins. Este Plan involucra a 17 comunas (Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo), de acuerdo a los límites establecidos en el D.S. Nº 7, de 2009, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la región, y lo indicado en el D.S. Nº 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O´Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Este instrumento de gestión ambiental tiene por objetivo lograr que en la zona saturada, en un plazo de 10 años, se dé cumplimiento a la norma de calidad primaria para material particulado respirable (MP10) en sus métricas diaria y anual, establecida en el D.S. Nº 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, de manera de proteger la salud de la población.

El Plan establece regulaciones para el control de las emisiones provenientes de la combustión residencial de leña, las quemas agrícolas, forestales y domiciliarias, la industria y el transporte. Asimismo aborda las condiciones establecidas para la compensación de emisiones, establece un Plan Operacional para enfrentar episodios críticos de contaminación atmosférica por MP10 y un Programa de Educación y Difusión.

El D.S. 15/2013 Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) del Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O´Higgins, señala en su capítulo VII que el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos tiene como objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por Material Particulado MP10. Lo anterior, con el objetivo de prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación.

Para cumplir con este propósito, para el periodo 2018 la Gestión de Episodios Críticos se extendió entre el 1 de abril y el 31 de agosto.

Cabe mencionar que mediante Resolución Exenta N° 659 del 3 de agosto de 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial con fecha 4 de septiembre de 2018, se da inicio al proceso de actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP10 para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del D.S. 15/2013.

II. PLAN OPERACIONAL DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

El Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos consta de los siguientes componentes:

- Sistema de seguimiento de la calidad del aire
- Sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP10
- Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía
- Procedimiento para la declaración de episodios
- Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios
- Actividades de fiscalización asociadas al Plan Operacional

2.1 SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

La Región de O´Higgins cuenta con 4 estaciones de monitoreo de Calidad del Aire y Meteorología públicas ubicadas en las comunas de Rancagua (2), Rengo (1) y San Fernando (1) en el Valle Central de la región. Estas estaciones registran en tiempo real Material Particulado MP10, otros contaminantes normados y variables meteorológicas (ver figura 1.1). Esta red está bajo la operación del Ministerio del Medio Ambiente. Los datos recopilados por la red son validados e integrados al sistema de información nacional del Calidad del Aire SINCA.

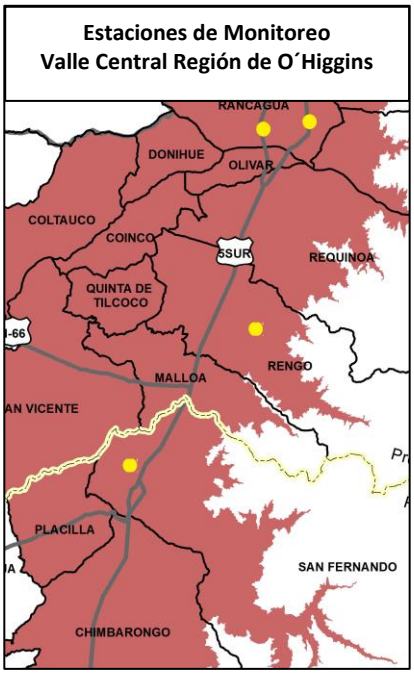
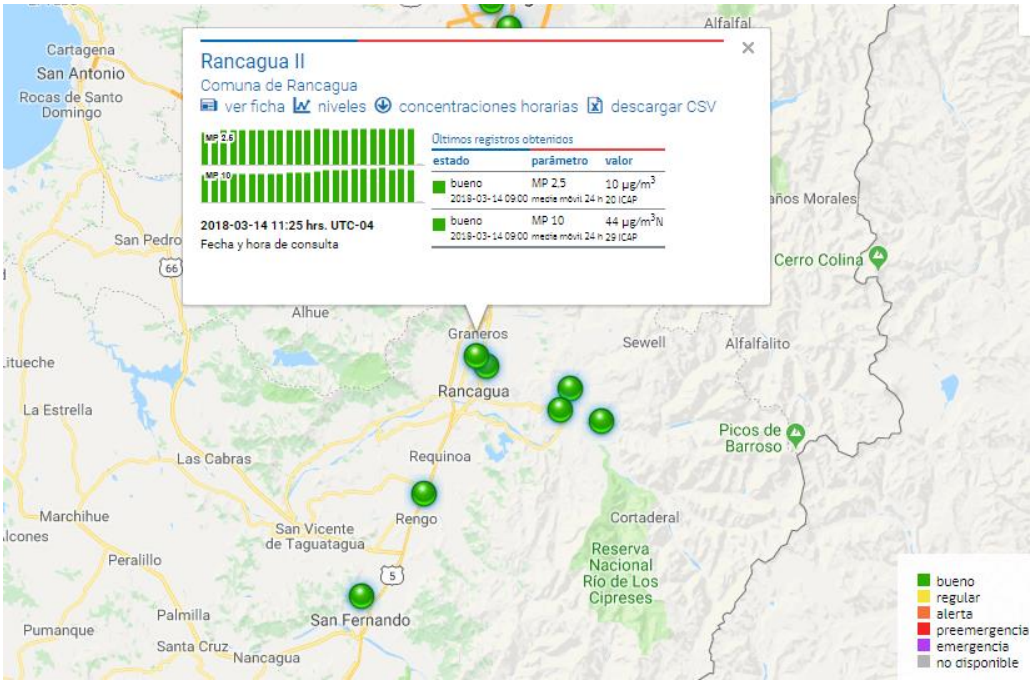


Figura 1.1 Red de seguimiento de Calidad del Aire

El Ministerio del Medio Ambiente, contempla en su sitio web información en tiempo real sobre los niveles de calidad del aire para Material Particulado MP10 y su evolución para las estaciones de monitoreo (ver figura 1-2).

Para dar cumplimiento al artículo 35 del Plan de Descontaminación, el Ministerio del Medio Ambiente mantiene el monitoreo de MP10, junto a parámetros meteorológicos en estaciones clasificadas como estación de monitoreo de material particulado respirable MP10, de acuerdo al D.S. N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en la zona declarada saturada.

Figura 1-2: Información de Calidad del Aire Estaciones Valle Central



Fuente: Web Ministerio del Medio Ambiente https://sinca.mma.gob.cl

2.2. SISTEMA DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE PARA MP10

Durante el año 2013 en el contexto de un convenio entre el Ministerio del Medio Ambiente y la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) inició el pronóstico experimental de calidad del aire para el Valle Central de la región de O´Higgins, a partir de la metodología propuesta en el estudio denominado "Operación de un sistema de pronóstico de calidad de aire por MP10 para Rancagua"(2011) desarrollado para el Ministerio del Medio Ambiente por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) en el año 2010.

La metodología de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 fue aprobada mediante Resolución Exenta N°2413 del 21 de abril de 2014 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O´Higgins, publicada en el Diario Oficial con fecha 3 de mayo de 2014.

Para el periodo de Gestión de Episodios Críticos 2018, la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) entregó diariamente, entre los meses de abril y agosto, los resultados del pronóstico del Potencial Meteorológico de Contaminación Atmosférica (PMCA) y del modelo de calidad del aire para MP10. Esta información fue sistematizada en un reporte de calidad del aire enviado diariamente a la Intendencia Regional.

Adicionalmente, a partir del año 2014, el Ministerio del Medio Ambiente ha implementado 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, está a cargo del Departamento de Redes de Monitoreo dependiente de la División de Calidad de Aire del MMA. Los principales resultados que entrega 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, así como meteorología de superficie y altura (T°, 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. Para el caso de la región de O´Higgins, esta información se encuentra disponible para las estaciones de monitoreo Rancagua 1, Rancagua 2 y San Fernando.

Los resultados proporcionados por el sistema de pronóstico forman parte de la información en que se basa la autoridad regional para determinar si se declara un episodio para el día siguiente.

2.3. PLAN COMUNICACIONAL DE DIFUSIÓN A LA CIUDADANÍA

El Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central establece en su artículo 37 que la SEREMI del Medio Ambiente deberá desarrollar durante la gestión de episodios críticos un plan comunicacional que considera las siguientes acciones de difusión:

a) Poner a disposición de la comunidad información de calidad del aire levantada desde la red de monitoreo de la Calidad del Aire.

b) Informar diariamente a la comunidad el pronóstico de calidad del aire, es decir, el estado de la calidad del aire esperado para el día siguiente.

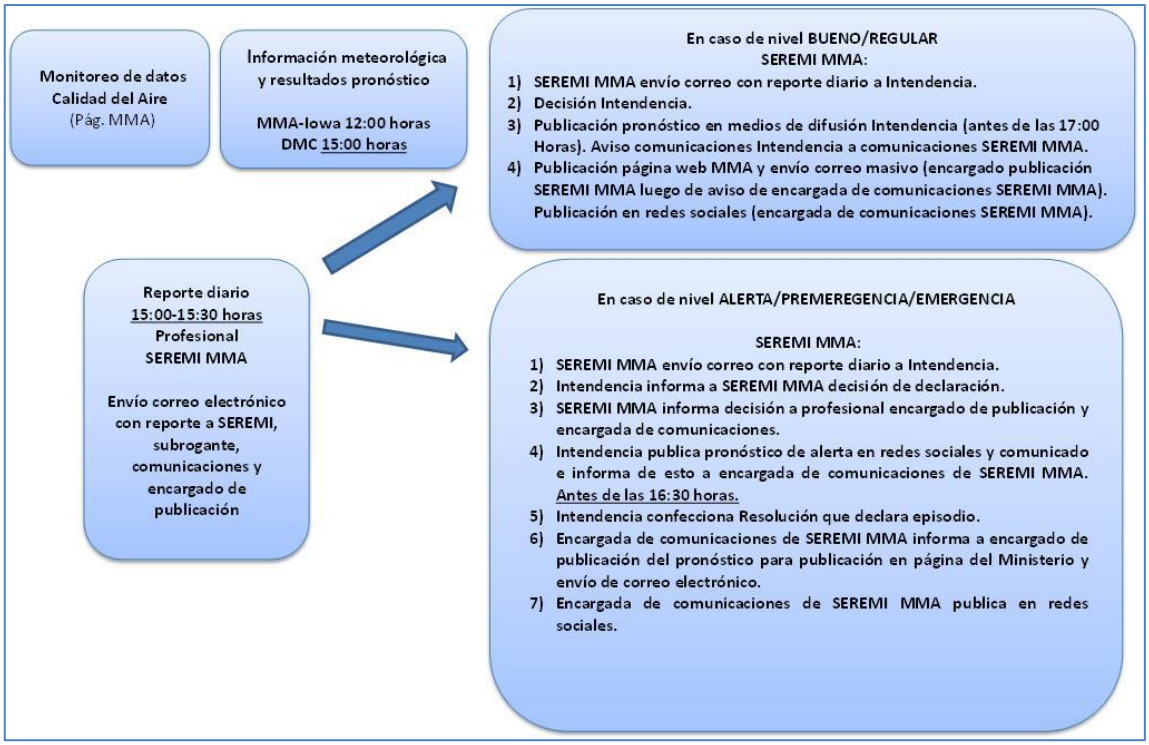
c) Informar diariamente a la comunidad de las medidas y/o acciones de prevención y mitigación implementadas por los servicios competentes.

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 MP10.

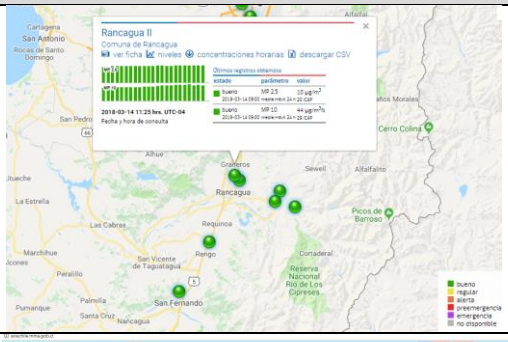
Durante el periodo 2018, se realizaron una serie de actividades para Informar diariamente a la comunidad el pronóstico de calidad del aire y como parte del Plan comunicacional durante la gestión de episodios críticos se consideraron las acciones que se detallan a continuación:

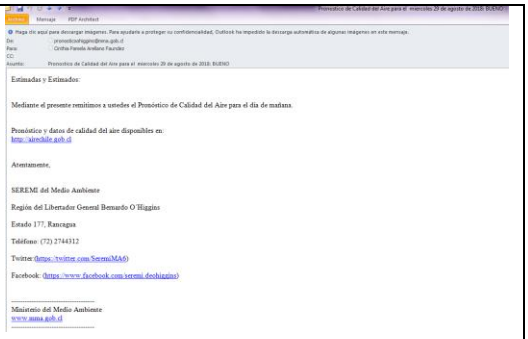
Como resultado del proceso de seguimiento de la calidad del aire y de las variables meteorológicas, se generó diariamente a las 15:00 horas un informe técnico por parte de la SEREMI del Medio Ambiente. Dicho informe fue enviado por el SEREMI del Medio Ambiente a la Intendencia Regional, quien tomó la decisión de la eventual declaración de un episodio crítico (alerta, preemergencia o emergencia). Una vez tomada dicha decisión se realizó la publicación por las vías de difusión establecidas por la Intendencia. Luego de esto, la SEREMI del Medio Ambiente publicó en su página web y remitió correo electrónico masivo con el pronóstico esperado del día siguiente, como se detalla en el flujograma siguiente:

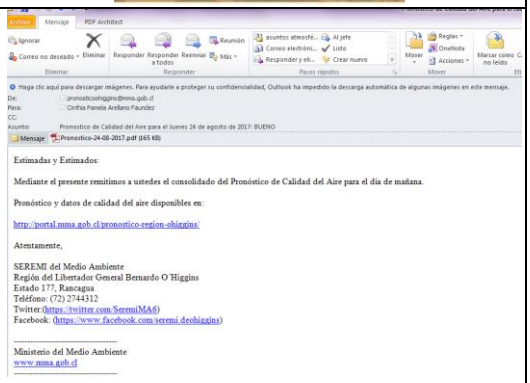
Flujograma Declaración de Episodios Gestión de Episodios Críticos
PDA Valle Central Región de O´Higgins



El Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central establece en su artículo 37 que la SEREMI del Medio Ambiente deberá desarrollar durante la gestión de episodios críticos un plan comunicacional que considera 4 acciones de difusión. A continuación se presenta un cuadro resumen con las actividades ejecutadas para la Gestión de Episodios Críticos 2018.

Acciones de difusión	Detalle	
a) Poner a disposición de la comunidad información de calidad del aire levantada desde la red de monitoreo de la Calidad del Aire.	**Información de calidad del aire en línea** La información de calidad del aire se encuentra en línea disponible en la página web del Ministerio del Medio Ambiente https://sinca.mma.gob.cl	
b) Informar diariamente a la comunidad el pronóstico de calidad del aire, es decir, el estado de la calidad del aire esperado para el día siguiente. c) Informar diariamente a la comunidad de las medidas y/o acciones de prevención y mitigación implementadas por los servicios competentes.	**Publicación en página web del Ministerio del Medio Ambiente** La SEREMI del Medio Ambiente durante el periodo de gestión de episodios críticos puso a disposición de la comunidad el pronóstico de calidad del aire en la página web del Ministerio del Medio Ambiente, específicamente en el enlace airechile.gob.cl. Se informó el pronóstico esperado para el día siguiente, luego de la publicación diaria de éste en redes sociales de la Intendencia Regional. Asimismo, se informaron las medidas asociadas a cada nivel (bueno, regular, alerta, preemergencia, emergencia).	
	Publicación en página web del Ministerio del Medio Ambiente Durante el periodo de gestión de episodios críticos, en http://portal.mma.gob.cl/libertador-bernardo-ohiggins/ y específicamente en el banner Pronóstico de Calidad del Aire para la Región del Lib. Bernardo O´Higgins existió un enlace a airechile.gob.cl para la revisión del pronóstico.	

	Envío diario correo electrónico Se envió diariamente un correo electrónico a una base de datos de 2.272 correos a los siguientes actores: - Autoridades y servicios públicos. -17 municipios de la zona saturada. -DAEM y Corporaciones municipales de Educación de las 17 comunas de la zona saturada. -Establecimientos educacionales, jardines infantiles JUNJI e Integra. -Organizaciones sociales. -Medios de comunicación regional y nacional. -Hospitales, CESFAM y Consultorios. Este correo es enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado pronosticoohiggins@mma.gob.cl. En este correo se envió el pronóstico esperado para el día siguiente y un link para acceder a la información específica de las medidas asociadas y estaciones de monitoreo en airechile.gob.cl.	 Estimadas y Estimados: Mediante el presente remitimos a ustedes el Pronóstico de Calidad del Aire para el día de mañana. Pronóstico y datos de calidad del aire disponibles en: http://airechile.gob.cl Atentamente, SEREMI del Medio Ambiente Región del Libertador General Bernardo O'Higgins Estado 177, Rancagua Teléfono: (72) 2744312 Twitter:(https://twitter.com/SeremiMA6) Facebook: (https://www.facebook.com/seremi.deohiggins) Ministerio del Medio Ambiente www.mma.gob.cl
	Difusión en pantallas led y radios Entre los meses de junio y julio se realizó difusión respecto de la Gestión de Episodios Críticos en pantallas led ubicadas en Rancagua, Rengo, Machali y San Fernando y en radios de la zona saturada del Valle Central, como parte del Programa de Educación y Difusión del PDA Valle Central 2018.	

	Publicación diaria en redes sociales A través de facebook y twitter de la SEREMI del Medio Ambiente se informó diariamente el pronóstico de la calidad del aire, luego de la publicación del pronóstico y medidas asociadas en redes sociales de la Intendencia Regional.	
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 MP10.	**Envío diario correo electrónico** Se envió diariamente un correo electrónico a una base de datos de 2.272 correos a los siguientes actores: - Autoridades y servicios públicos. -17 municipios de la zona saturada. -DAEM y Corporaciones municipales de Educación de las 17 comunas de la zona saturada. -Establecimientos educacionales, jardines infantiles JUNJI e Integra. -Organizaciones sociales. -Medios de comunicación regional y nacional. -Hospitales, CESFAM y Consultorios. Este correo es enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado pronosticoohiggins@mma.gob.cl. En este correo se envió el pronóstico esperado para el día siguiente y un link para acceder a la información específica de las medidas asociadas y estaciones de monitoreo en airechile.gob.cl. de monitoreo.	

2.4. MEDIDAS PERMANENTES Y DURANTE EPISODIOS

2.4.1 MEDIDAS PERMANENTES PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DEL VALLE CENTRAL DE LA REGIÓN DE O´HIGGINS

CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A LA COMBUSTIÓN RESIDENCIAL DE LEÑA

- Toda la leña que sea comercializada en la zona saturada deberá cumplir los requerimientos técnicos de la Norma Chilena Oficial N°2907/2005, de acuerdo a la especificación de "leña seca", establecida en la tabla 1 de dicha norma. Los comerciantes de leña deberán contar con un xilohigrómetro que permita verificar el cumplimiento de esta norma, para ser utilizado a requerimiento del cliente. En la zona saturada la leña deberá ser comercializada por unidad de volumen.

- Se encuentra prohibido en las áreas urbanas de la zona saturada utilizar chimeneas de hogar abierto.

- A contar del día 5 de agosto de 2014 los órganos de la Administración del Estado, municipalidades, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios y centros comunitarios de salud familiar de la zona saturada, deberán reemplazar sus actuales equipos de calefacción a leña por artefactos que utilicen otros combustibles menos contaminantes.

CONTROL DE EMISIONES ASOCIADAS A QUEMAS AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DOMICILIARIAS

- A contar del día 5 de agosto de 2014 se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal de las comunas de las provincias de Cachapoal y Colchagua comprendidas en la zona saturada (Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo) entre los días 1 de abril a 15 de septiembre. Cabe mencionar, que en las comunas de la Provincia de Cachapoal aplica a contar del día primero de mayo al 31 de agosto el Decreto Supremo N° 100.

- Prohibición en las comunas comprendidas en la zona saturada (Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla, Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo) durante todo el año quemar neumáticos u otros elementos contaminantes, como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas y cualquier otro fin.
- Prohibición en la zona saturada de la quema libre de hojas secas y de todo tipo de residuos en la vía pública o en recintos privados.

CONTROL DE EMISIONES INDUSTRIALES

- Límite de emisión de material particulado para calderas existentes entre $3 \leq y < 50$ MWt, a contar del día 5 de agosto de 2015.

Límite de emisión para calderas existentes mg/Nm^3

Caldera	MP	Corrección de oxígeno (%)
Sólido	50	6
Líquido	50	3
Gas	n.a.	n.a.

n.a.: no aplica

Límite de emisión para calderas nuevas mg/Nm^3

Caldera	MP	Corrección de oxígeno (%)
Sólido	30	6
Líquido	30	3
Gas	n.a.	n.a.

n.a.: no aplica

- Límite de emisión de material particulado para secadores que procesan granos y semillas existentes, a contar del día 5 de agosto de 2015.

Contaminante	Límite de emisión fuentes existentes mg/Nm^3	Límite de emisión fuentes nuevas mg/Nm^3
MP	50	30

- A contar del día 5 de agosto de 2014 las industrias con secadores que procesan semillas y granos debían minimizar las emisiones fugitivas debidas al transporte y almacenaje al aire libre o secado de semillas o granos. Para tal efecto, debían confinar las partes del proceso productivo que se indican a continuación: recepción, acopio, secado, desgranado, y traslado de semillas y/o granos al interior de las plantas de secado.

- Límite de emisión de material particulado para fundiciones de hierro y acero existentes, cuya capacidad de fusión sea igual o superior a 1.000 toneladas mensuales, a contar del día 5 de agosto de 2015.

Límites de emisión para hornos de fundiciones de hierro y acero

Contaminante	Límite de emisión mg/Nm^3
MP	30

- A contar del día 5 de agosto de 2014 las fundiciones de hierro y acero, nuevas y existentes, debían reducir sus emisiones fugitivas de MP en todas las acciones mecánicas del proceso, especialmente en el manejo de materias primas y en procesos de revestimiento.
- Límite de emisión de material particulado para panaderías existentes de 50 mg/Nm^3, a contar del día 5 de agosto de 2015.
- A contar del día 5 de agosto de 2014 los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada, debían contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual medir sus horas de funcionamiento, las que deben ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

FISCALIZACIÓN CUMPLIMIENTO PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La fiscalización y verificación del permanente cumplimiento de las medidas e instrumentos que establece el Plan de Descontaminación es efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley N° 20.417. La Superintendencia establece anualmente el subprograma de fiscalización del Plan de Descontaminación identificando las actividades de fiscalización para cada servicio u organismo competente.

Corresponde exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de las medidas e instrumentos previstos en el Plan de Descontaminación Atmosférica.

Las actividades de fiscalización asociadas al Plan Operacional deben ser informadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, al igual que los resultados del cumplimiento de las medidas de control al término del periodo de vigencia del Plan Operacional.

El Programa de fiscalización de la Gestión de Episodios Críticos es responsabilidad de la Superintendencia del Medio Ambiente y de los organismos sectoriales a los cuales la Superintendencia encomienda acciones de fiscalización (organismos subprogramados).

2.4.2 MEDIDAS EN CASO DE DECLARARSE UN EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN

Medidas	Servicio	Detalle GEC 2018
Se prohíbe el uso de artefactos a leña de uso residencial que no cumplan con lo establecido en la norma de emisión de material particulado para artefactos a leña y derivados de la madera, contenida en el D.S. N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en aquellos días en que se declare un episodio crítico.	Fiscalización SEREMI de Salud	Los calefactores a leña que se utilicen deben contar con el sello de certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustible, SEC.
La Secretaría Regional Ministerial de Educación de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (SEREMI de Educación) podrá suspender las actividades físicas y deportivas al aire libre para la totalidad de la comunidad escolar de las comunas de la zona saturada en aquellos días en que se declare un episodio crítico.	SEREMI de Educación Región de O´Higgins	Los Establecimientos Educacionales sólo podían realizar actividad física en recintos cerrados.

El Instituto Nacional de Deportes de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins en aquellos días en que se declare un episodio crítico, podrá suspender las actividades deportivas al aire libre organizadas por dicho instituto en las comunas de la zona saturada.	Instituto Nacional de Deportes de la Región de O´Higgins	Las actividades deportivas organizadas por el Instituto Nacional de Deporte, IND, sólo podían realizarse en recintos cerrados. No se suspendieron actividades del Sistema Nacional de Competencias Deportivas.

Asimismo, con el objetivo de mantener informada a toda la comunidad escolar durante el periodo de gestión de episodios críticos, el Capítulo 7 del PDA define las siguientes acciones que se ejecutan durante dicho periodo:

- La Secretaría Regional Ministerial de Educación de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (SEREMI de Educación) comunicará a los establecimientos educacionales de la zona saturada, el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y las medidas que éstos deberán ejecutar en caso de declaración de un episodio crítico.

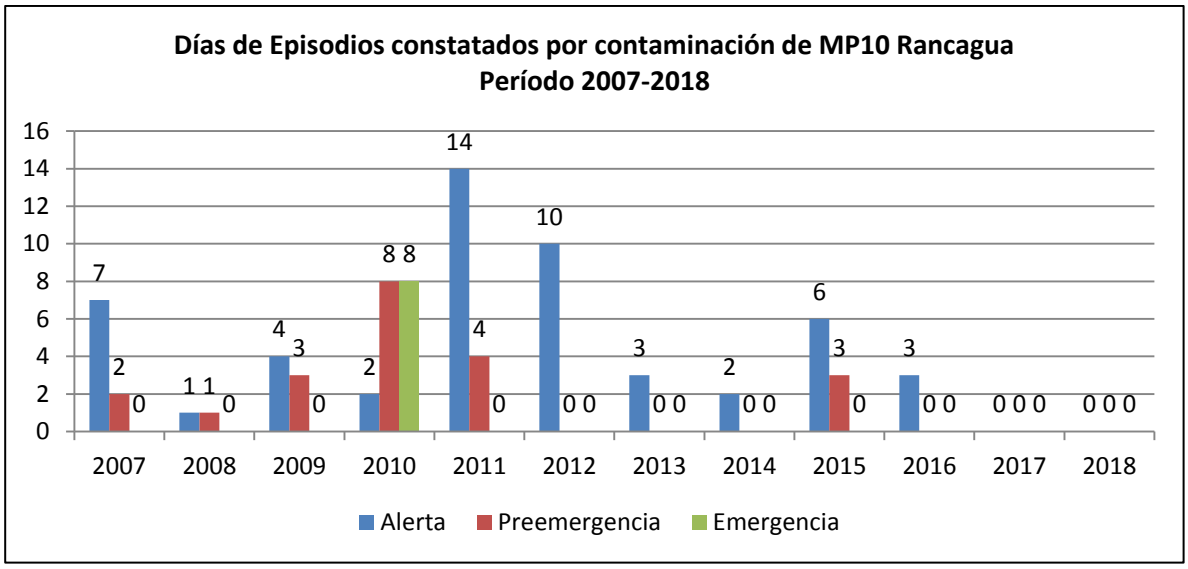
- Cada establecimiento educacional será responsable de mantenerse informado diariamente sobre la evolución de los niveles de calidad del aire y de las condiciones de ventilación, así como sobre la implementación de medidas de prevención y mitigación, en el caso en que se haya declarado una condición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

- El Instituto Nacional de Deportes de la Región de O´Higgins informará el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos a las organizaciones con las cuales trabaja en la zona saturada. En aquellos días en que se declare un episodio crítico, podrá suspender las actividades deportivas al aire libre organizadas por dicho instituto, en las comunas de la zona saturada.

III. RESULTADOS DE CALIDAD DEL AIRE 2018

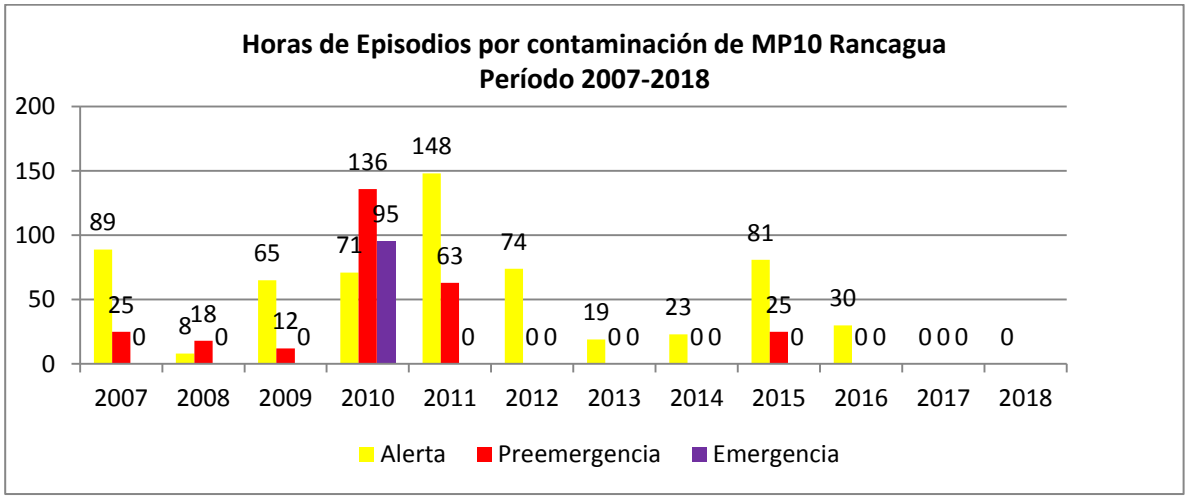
3.1 INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE POR MP10

Como se observa en la tabla siguiente, para el año 2018, y por segundo año consecutivo, no se constataron episodios de Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental por MP10, en ninguna de las estaciones de monitoreo ubicadas en la zona saturada del Valle Central. A modo de referencia se presentan los datos de la Estación Rancagua 1.



Fuente: SEREMI del Medio Ambiente Región de O´Higgins

Asimismo, al analizar la duración de los episodios, se observa una reducción de un 100% en el número de horas de episodios por contaminación de MP10 en el año 2018, ya que como se señaló precedentemente, durante el periodo GEC 2018, y por segundo año consecutivo, no se registraron episodios por MP10.



Fuente: SEREMI del Medio Ambiente Región de O´Higgins

IV. RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

Como se observa en la tabla siguiente, para el periodo 2018, no se constataron episodios de alerta, preemergencia o emergencia por MP10, en ninguna de las estaciones de monitoreo ubicadas en la zona saturada del Valle Central. A modo de referencia, se presenta información de la estación Rancagua 1.

	Alerta	Preemergencia	Emergencia	Total Episodios Constatados	Fecha Primer Episodio	Fecha Último Episodio (finalizando la GEC)
2007	7	2	0	9	11-may	17-jun
2008	1	1	0	2	28-jun	29-jun
2009	4	3	0	7	25-jun	30-jul
2010	2	8	8	18	02-jun	26-jun
2011	14	4	0	18	24-abr	23-jul
2012	10	0	0	10	22-may	30-jul
2013	3	0	0	3	10-jun	24-jul
2014	2	0	0	2	08-jul	13-jul
2015	6	3	0	7	27-may	01-jul
2016	3	0	0	3	10-jun	02-jul
2017	0	0	0	0	-	-
2018	0	0	0	0	-	-

Fuente: SEREMI del Medio Ambiente Región de O´Higgins

V. CONCLUSIONES

Durante el periodo 2014 se inició la Gestión de Episodios Críticos de acuerdo a lo señalado en el D.S. 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O´Higgins en su capítulo VII Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos.

Para cumplir con este propósito, para el periodo 2018 la Gestión de Episodios Críticos se extendió entre el 1 de abril y el 31 de agosto.

Durante el periodo 2018, y por segundo año consecutivo, no se constataron episodios de Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental por MP10, en ninguna de las estaciones de monitoreo ubicadas en la zona saturada del Valle Central.