



APRUEBA Y FORMALIZA EL PLAN OPERACIONAL DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRITICOS DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP2,5, EN EL VALLE CENTRAL DE LA PROVINCIA DE CURICÓ

RESOLUCIÓN EXENTA N° 30

TALCA, 28 de marzo de 2022

VISTOS:

Lo establecido en el artículo 19 N°8 y N°9 de la Constitución Política de la República; en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°44 de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó; en el D.S. N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable Fino MP2,5; en el D.S. N°53, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable Fino MP2,5, como concentración de 24 horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó; en la Resolución Exenta N° 28, de 2022, de la Seremi del Medio Ambiente Región del Maule, que define zonas territoriales de gestión de episodios críticos de contaminación por material particulado respirable fino MP2,5, en el Valle Central de la Provincia de Curicó; en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; demás antecedentes fundantes; y,

CONSIDERANDO:

Que el D.S. N°44, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, regula en el artículo 40 y siguientes, el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos en la zona saturada por MP2,5, establecida en el D.S. N°53, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente. Dicho artículo establece que:

“Desde la entrada en vigencia del presente Decreto, la SEREMI del Medio Ambiente desarrollará el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos señalado en este capítulo, cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por Material Particulado fino MP2,5 que se presenten en la zona saturada.

El Plan Operacional se implementará durante el periodo comprendido entre el 1° de abril y 31 de agosto de cada año, incluyendo ambos días, y contará con la participación de distintos organismos y servicios públicos competentes.

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

- a) Sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado respirable MP2,5.
- b) Sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP2,5.
- c) Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.
- d) Procedimiento para la declaración de episodios.
- e) Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios críticos.”

RESUELVO

1.- Apruébase el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos de Contaminación por Material Particulado Respirable Fino MP2,5, en el Valle Central de la Provincia de Curicó, cuyo texto es el siguiente:

PLAN OPERACIONAL DE GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

El Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, consiste en actividades de levantamiento y análisis de información de calidad del aire y variables meteorológicas, coordinadas multisectorialmente para la aplicación y fiscalización del cumplimiento de las medidas de control aplicadas, y de comunicación a la población durante todo el período que comprende desde el 01 de abril al 31 de agosto, ambas fechas inclusive.

A) OBJETIVOS

Objetivo General

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 permanente a niveles de concentración elevadas de material particulado respirable.

Objetivos Específicos

- Seguimiento permanente de la calidad del aire, de las condiciones de ventilación, y la elaboración de pronósticos entre el 1 abril y el 31 de agosto.
- Adopción de medidas de prevención y mitigación durante todo el período de vigencia del Plan Operacional, otorgando una difusión adecuada a la población.

B) ORGANISMOS Y SERVICIOS PÚBLICOS INVOLUCRADOS:

Tabla 1. Funciones de los Organismos involucrados en la Gestión de Episodios Críticos

Organismo	funciones
Delegación Presidencial Región del Maule	- Declaración de episodios críticos - Vocería
SEREMI del Medio Ambiente	- Coordinación implementación Plan de Descontaminación Atmosférica - Vigilancia de calidad de aire - Gestión del sistema de pronósticos de calidad del aire - Elaboración del Plan comunicacional
SEREMI de Salud	- Fiscalización y sanción
Superintendencia del Medio Ambiente	- Fiscalización y sanción
SEREMI de Educación	- Comunicar a establecimientos educacionales, el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y las medidas - Podrá suspender actividades físicas y deportivas para comunidad escolar de la zona saturada
SEREMI del Deporte	- Difusión entre organizaciones deportivas e informar riesgos de realizar actividades físicas durante episodios críticos de contaminación atmosférica

Según lo establecido en el D.S. N°44/2017 MMA, en su artículo 40, el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos está conformado por 5 componentes, los cuales se observan en la figura 1.

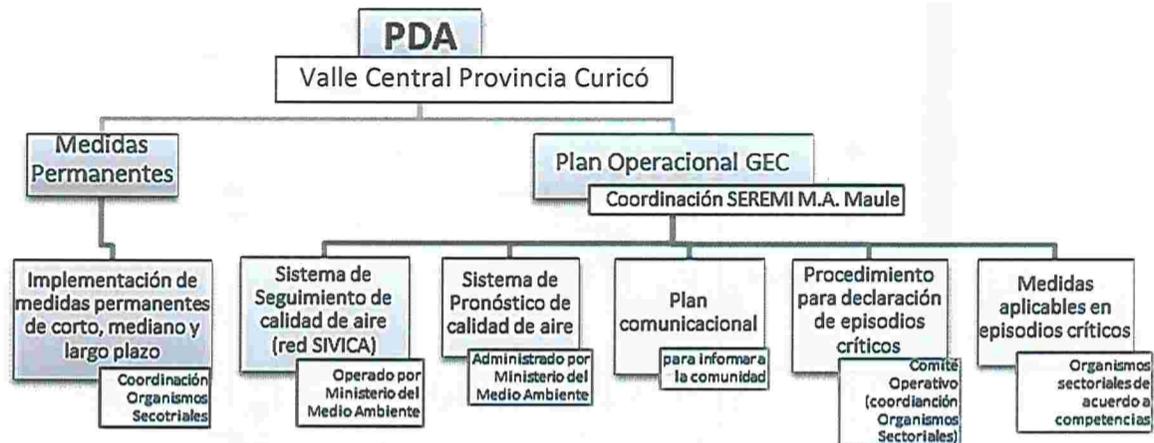


Figura 1. Componentes del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos PDA Valle Central Provincia de Curicó

C) NIVELES QUE DETERMINAN SITUACIONES CRÍTICAS, NORMA DE CALIDAD DE AIRE PARA MP2,5

Según la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable Fino MP2,5¹, los niveles que originan situaciones de emergencia ambiental son aquellos a los cuales el valor calculado como promedio móvil de 24 horas se encuentre en el respectivo rango señalado en la Tabla siguiente:

Tabla 2. Niveles que determinan las situaciones de Episodios Críticos para Material Particulado Respirable Fino MP2,5.

Niveles	Material Particulado Respirable Fino [µg/m ³ N] en 24 horas
Alerta	80 - 109
Preemergencia	110 - 169
Emergencia	170 ó superior

D) PRONÓSTICO DE CALIDAD DE AIRE

Para el pronóstico de episodios críticos se cuenta con un **Sistema de Seguimiento de la Calidad del Aire**, el que se desarrolla en el MMA. Las partes que componen este sistema son:

i) Monitoreo de la Calidad del Aire

El Ministerio del Medio Ambiente cuenta con la Red de Monitoreo Calidad del Aire a nivel nacional (SIVICA), con una estación en la ciudad de Curicó (ver Figura), que registra en tiempo real las concentraciones de distintos contaminantes normados, entre ellos MP10 y MP2,5, además de variables meteorológicas. Esta red está bajo la operación de dicho Ministerio, específicamente, del Departamento de Redes de Monitoreo, perteneciente a la División de Calidad de Aire. La información está disponible públicamente en <http://sinca.mma.gob.cl>

¹ D.S. N° 12, de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

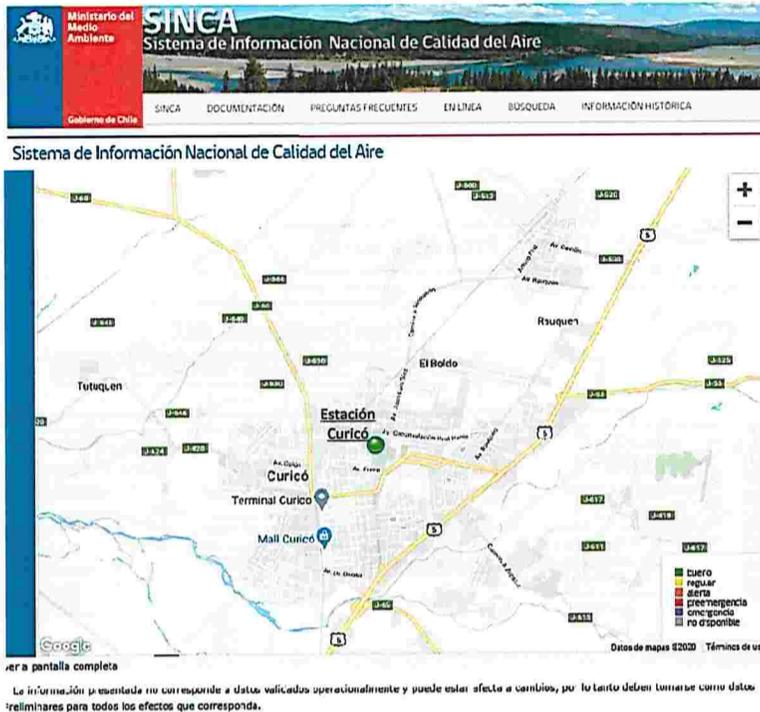


Figura 2. Estación de monitoreo Red SIVICA ciudad de Curicó.

ii) Pronóstico Meteorológico Regional

El Ministerio del Medio Ambiente, en el marco del convenio de cooperación con la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), encargó a la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) el envío diario de índices de ventilación para la zona geográfica que comprende desde la Región Metropolitana a hasta la Región de Aysén de un pronóstico especial para los Ministerios de Medio Ambiente y Salud, como apoyo a la Gestión de Episodios Críticos.

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
CENTRO NACIONAL DE ANÁLISIS

**PRONÓSTICO ESPECIAL
PARA EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DE SALUD**

FECHA ELABORACIÓN: 06.04.2016

HORA DE ENVÍO: 18:00

PRONÓSTICO METEOROLÓGICO VÁLIDO PARA LOS DÍAS:							
REGIÓN	CIUDAD	VARIABLE	JUEVES 07	VIERNES 08	SÁBADO 09	DOMINGO 10	LUNES 11
O'HIGGINS	RANCAGUA	TEMP MÍN (° C)	9	11	9	10	10
		TEMP MÁX (° C)	20	19	19	21	20
		PRECIPITACIÓN	-	-	-	-	-
MAULE	CURICÓ	TEMP MÍN (° C)	8	6	7	7	8
		TEMP MÁX (° C)	20	17	19	19	21
		PRECIPITACIÓN	DÉBIL	-	-	-	-
	TALCA	TEMP MÍN (° C)	9	8	6	6	8
		TEMP MÁX (° C)	20	17	18	18	20
		PRECIPITACIÓN	DÉBIL	-	-	-	-

Figura 3. Ejemplo de reporte pronóstico meteorológico elaborado por DMC para el Ministerio del Medio Ambiente

iii) Modelo de Pronóstico de Calidad de Aire para MP10 y MP2,5

El modelo de pronóstico de calidad de aire opera desde el Ministerio del Medio Ambiente, con acceso remoto desde <http://pronaire.mma.gob.cl>

Este modelo entrega un pronóstico de calidad de aire para MP10, MP2,5 y variables meteorológicas y mapas 2D para Monóxido de Carbono (CO), para los siguientes 3 días. Los resultados del modelo de pronóstico estarán disponibles diariamente entre las 14:00 y 15:00 horas.

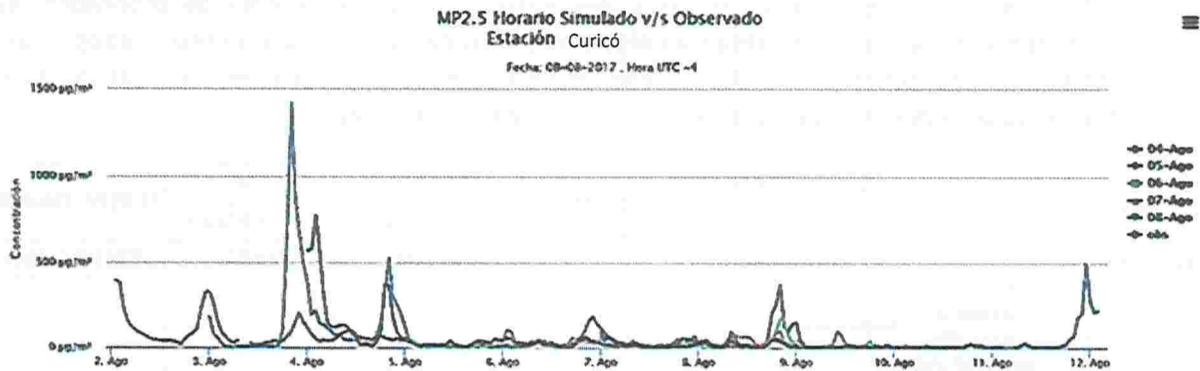


Figura 4. Gráficos de simulación y observación de media móvil 24 h, modelo de pronóstico WRF-MMA

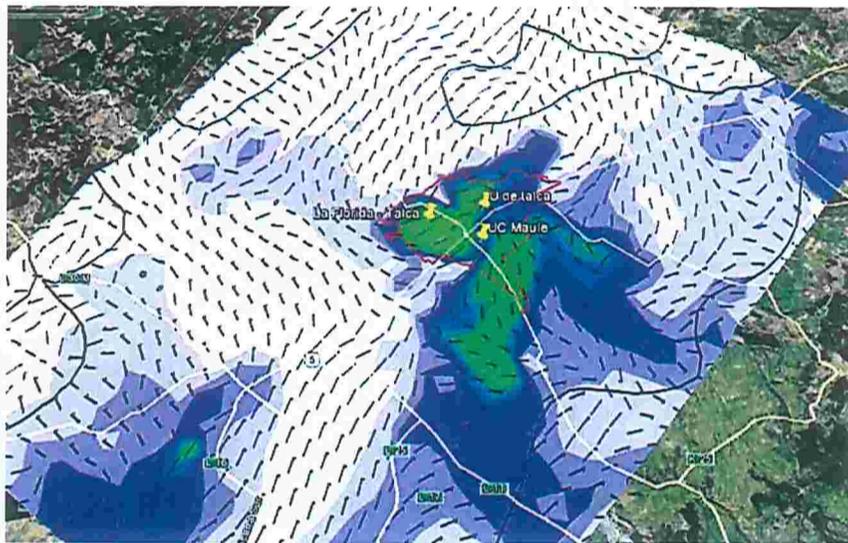


Figura 5. Mapa 2D de simulación concentraciones monóxido de carbono, modelo de pronóstico WRF-MMA

E) PROCEDIMIENTO DECLARACIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS (VALLE CENTRAL PROVINCIA DE CURICÓ)

El procedimiento que se debe llevar a cabo para declarar los episodios críticos, indicado en el artículo 44 del PDA para el Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S.44/2017 MMA), se presenta a continuación:

- i. La SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule, informará diariamente a la Delegación Presidencial Regional del Maule 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. La comunicación se realizará entre las 15:00 hrs. y las 16:00 horas.
- ii. La Delegación Presidencial Regional declarará la condición de episodio crítico cuando corresponda, a través de una Resolución, que será comunicada oportunamente a los servicios competentes. Asimismo, la Delegación Presidencial hará pública las medidas de prevención y/o mitigación que se adoptarán durante las situaciones de episodios críticos de contaminación.
- iii. En el caso que se presenten niveles que definen situaciones de preemergencia y emergencia para MP2,5, que no hubieren sido previstos por el sistema de pronóstico de calidad de aire, corresponderá al Delegado Presidencial informar oportunamente tal situación a la ciudadanía.
- iv. 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 las condiciones de

calidad del aire que invalide los resultados entregados por el sistema de pronóstico, el Delegado Presidencial puede dejar sin efecto la declaración del 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.

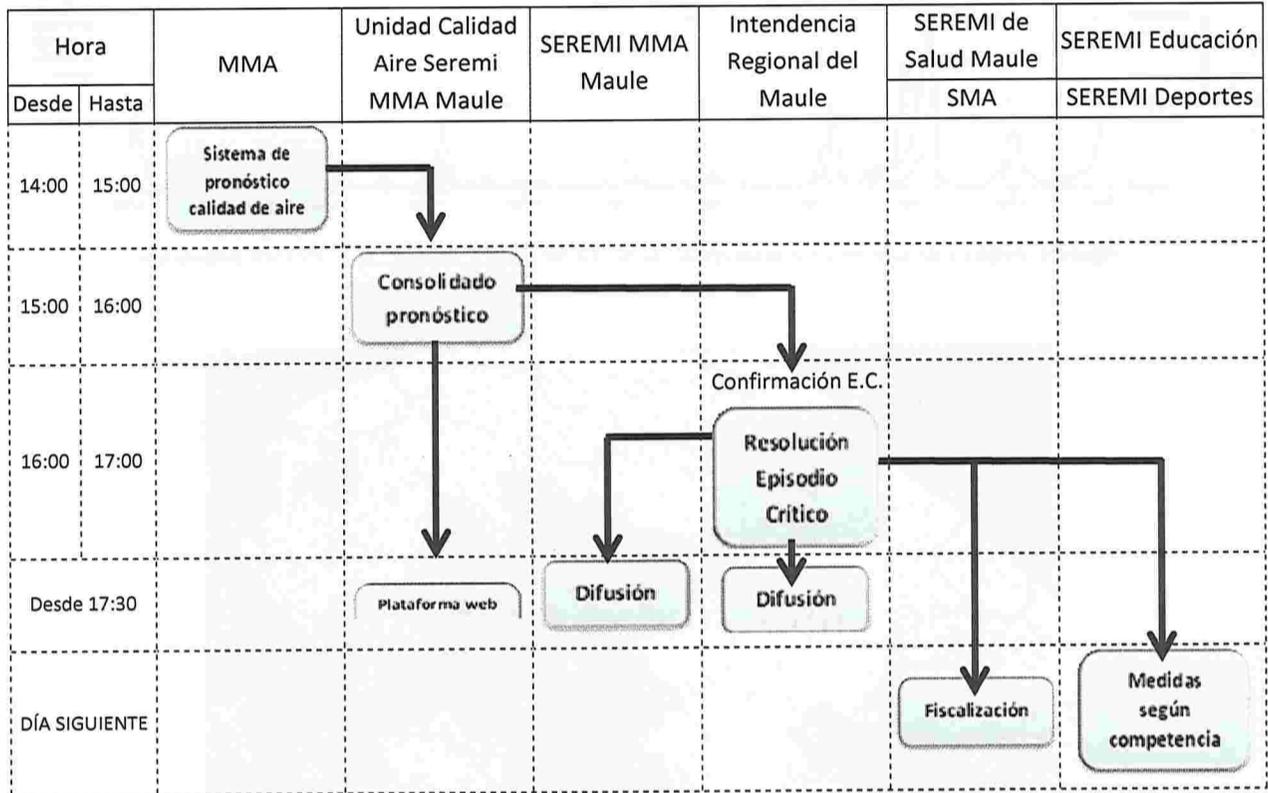


Figura 6. Flujograma diario de declaración de Episodio Crítico

F) MEDIDAS APPLICABLES AL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y EN EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN

Las medidas específicas para la Gestión de Episodios Críticos del PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, se presentan en la siguiente Figura :

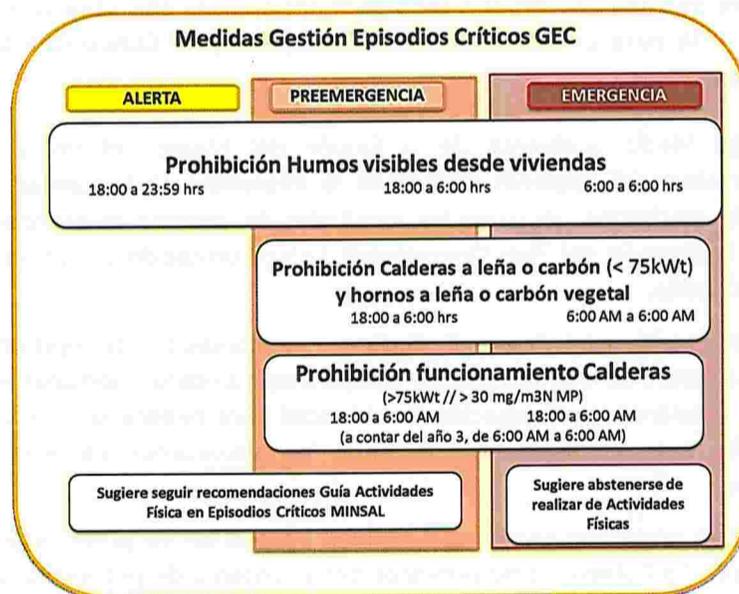


Figura 7. Medidas específicas en Episodios Críticos PDA MP2,5 Vale Central Provincia Curicó



G) MEDIDAS POR INSTITUCIÓN, POSTERIOR A LA DECLARACIÓN DE UN EPISODIO CRÍTICO

- i) Delegación Presidencial Regional del Maule: difundirá a los medios de comunicación la declaración de un episodio crítico y las medidas aplicables.
- ii) SEREMI del Medio Ambiente Región del Maule: difundirá a los servicios públicos de la zona saturada la declaración de un episodio crítico y las medidas aplicables, además de difundir a través del sitio web <http://airechile.mma.gob.cl> y redes sociales.
- iii) SEREMI de Salud Región del Maule: será la encargada de fiscalizar y sancionar, conforme a sus atribuciones, las siguientes medidas de prevención y mitigación²:

ALERTA

- En la zona territorial que la autoridad ambiental previamente determine, no se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, entre las 18:00 horas y las 23:59 horas, exceptuando un periodo máximo de 15 minutos continuos para el encendido de los artefactos.

PRE-EMERGENCIA:

- En la zona territorial que la autoridad ambiental previamente determine, no se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, entre las 18:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, exceptuando un periodo máximo de 15 minutos continuos para el encendido de los artefactos.

EMERGENCIA:

- En la zona territorial que la autoridad ambiental previamente determine, no se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, exceptuando un periodo máximo de 15 minutos continuos para el encendido de los artefactos.

- iv) Superintendencia del Medio Ambiente (SMA): será la encargada de fiscalizar y sancionar, conforme a sus atribuciones, las siguientes medidas de prevención y mitigación²:

PRE-EMERGENCIA:

- Prohibición, entre las 18:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas a leña o carbón mineral con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt y de hornos a leña o carbón vegetal. Esta medida se aplicará en la zona territorial que la autoridad ambiental previamente determine.
- Prohibición, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas industriales y de calefacción, con una potencia igual o mayor a 75 kWt y que presenten emisiones mayores o iguales a $30 \text{ mg/m}^3\text{N}$ de material particulado. Esta medida se aplicará en la zona saturada.

EMERGENCIA:

- Prohibición, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas a leña o carbón mineral con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt y de hornos a leña o carbón vegetal. Esta medida se aplicará en la zona territorial que la autoridad ambiental previamente determine.
- Prohibición, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas industriales y de calefacción, con una potencia igual o mayor a 75 kWt y que presenten emisiones mayores o iguales a $20 \text{ mg/m}^3\text{N}$ de material particulado. Esta medida se aplicará en la zona saturada.

² De acuerdo con art. 45 del D.S.44/2017 MMA (PDA MP2,5 Valle Central Provincia Curicó)

- v) SEREMI de Educación Región del Maule: 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 episodio crítico. Cada establecimiento educacional será responsable de mantenerse informado diariamente sobre la evolución de los niveles de calidad de aire y de las condiciones de ventilación, así como de sobre la implementación de medidas de prevención y mitigación, en el caso que se haya declarado un episodio crítico. La SEREMI de Educación, además podrá suspender las actividades físicas y deportivas al aire libre y recintos cerrados, para la totalidad de la comunidad escolar de la zona saturada en aquellos días en que se declare un episodio crítico.
- vi) SEREMI del Deporte Región del Maule: difundirá el inicio del plan operacional de Gestión de Episodios Críticos entre las organizaciones con las cuales trabaja en la zona saturada, y en aquellos días en que se declare un episodio crítico, informará sobre los riesgos de realizar dichas actividades físicas.

H) PLAN COMUNICACIONAL

Objetivo:

Difundir y entregar información a la comunidad, sobre el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Provincia de Curicó y las medidas a implementar, para abandonar el estado de saturación, con énfasis en la Gestión de Episodios Críticos (GEC).

Para ello, se contempla dos ejes principales: la difusión multicanal en los medios de comunicación (televisión, radio, prensa escrita, medios digitales y/o redes sociales) y la difusión presencial, mediante charlas informativas a diferentes organizaciones comunitarias territoriales, en la medida que ello no constituya un riesgo para la salud.

Plan de Medios

- Se realizará gestión de prensa con medios de comunicación masivos de las comunas del Valle Central de la Provincia de Curicó: prensa escrita, medios digitales, radio emisoras y/o televisivos, con el objetivo de agendar y coordinar entrevistas enfocadas a difundir el PDA, e informar sobre sus medidas, implementación, desarrollo y beneficios, con énfasis en la GEC.
- Propuesta de participación en programas radiales por parte de monitores del equipo y/o autoridades de la SEREMI del Medio Ambiente Maule, al menos una vez durante el periodo de gestión de episodios críticos.
- Propuesta de difusión televisiva, participación de programas televisivos en los que se pueda entrevistar y abordar el PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, al menos una vez durante el periodo de gestión de episodios críticos.
- Convocar a puntos de prensa o ruedas de prensa, para tratar temas relacionados con el PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, entre ellos la instalación de hitos comunicacionales en la agenda mediática tales como: inicio del periodo de gestión de episodios críticos, los alcances y balance del periodo, en la medida que ello no constituya un riesgo para la salud.
- Envío de comunicados de prensa a medios de comunicación escritos, electrónicos o digitales, de temas relacionados con el PDA, para instalar el tema en la agenda pública y en la opinión pública.
- Se utilizarán las cuentas en redes sociales institucionales (Twitter y Facebook) para difundir el PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, en especial en el periodo de gestión de episodios críticos.
- Se solicitará a los servicios públicos con páginas web regionales, incluir un enlace o banner al portal de <http://airechile.mma.gob.cl/>

Difusión Presencial

- Organizaciones comunitarias: reuniones con organizaciones comunitarias locales, juntas de vecinos, colegios, entre otros, de las comunas del Valle Central de la Provincia de Curicó, en la medida que ello no constituya un riesgo para la salud.
- Material de difusión (Productos): se contará con material digital que describan las medidas del PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, para ser distribuidos a la comunidad en diversas actividades.
- Se participará en ferias, seminarios, encuentros, Gobiernos en terreno, entre otros, para difundir el PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó, en especial en el periodo de Gestión de Episodios Críticos, en la medida que ello no constituya un riesgo para la salud.

2.- Comuníquese a los Servicios Públicos competentes la presente Resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que correspondan.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



[Firma manuscrita]

ANA MARIA MORALES NARVÁEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE

AMMN/RFM/rfm

Distribución:

- Gabinete Ministra del Medio Ambiente
- División de Calidad de Aire del MMA
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Delegación Presidencial de la Región del Maule
- Gobernación Provincial de Curicó
- SEREMI de Salud Región del Maule
- SEREMI de Educación Región del Maule
- SEREMI de Agricultura Región del Maule
- SEREMI de Transportes Región del Maule
- SEREMI del Deporte Región del Maule
- SEREMI de Energía Región del Maule
- Gobierno Regional del Maule
- Corporación Nacional Forestal Región del Maule
- I. Municipalidad de Curicó
- I. Municipalidad de Romeral
- I. Municipalidad de Rauco
- I. Municipalidad de Sagrada Familia
- I. Municipalidad de Teno
- I. Municipalidad de Molina
- Archivo

