



**Tercer Informe trimestral
Diciembre 2016**

**Implementación Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico de
Chillán y Chillán Viejo**

Seremi del Medio Ambiente

Región del Biobío

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL PRIMER AÑO DE EJECUCIÓN	4
III.	ACCIONES IMPLEMENTADAS POR LA SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE REGIÓN DEL BIOBÍO	37
3.1	Programa de Recambio de Calefactores.....	37
3.2	Levantamiento de registro de artefactos a leña.....	38
3.3	Oficina de Recambio de Calefactores	38
3.4	Gestión de Episodios Críticos.....	39
IV.	ANEXOS.....	40
	ANEXO I. Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado fino respirable (MP2,5) en las comunas de Chillán y Chillán Viejo	40
1.	Introducción	41
2.	<i>Objetivo General</i>	41
2.1	<i>Objetivos específicos</i>	42
3.	Seguimiento de la Calidad del Aire	42
4.	Sistema de Pronóstico de Calidad del Aire	44
5.	Plan de Comunicaciones para GEC Chillán y Chillán Viejo	45
6.	Procedimiento de Declaración de Episodios.....	45
7.	Medidas permanentes y de episodios para la difusión del consolidado del pronóstico y el control de emisiones.	46
	ANEXO II. Sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5, a través de resolución define Modelo de Pronóstico.	51
	ANEXO III. Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.	53
	ANEXO IV. Resolución define zonas territoriales a través de Polígonos	57

I. INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica se enmarca en la Estrategia de Planes de Descontaminación Atmosférica 2014-2018. El objetivo de definir una estrategia, corresponde a considerar la contaminación atmosférica como un problema país, visión que permitirá elaborar medidas estructurales que optimicen los recursos sectoriales en las zonas saturadas o latentes.

El Plan de Prevención y Descontaminación para Chillán Y Chillán Viejo, en adelante PPDA, que entró en vigencia a partir de la publicación en el diario Oficial del Decreto N°48 de 28 de marzo de 2016 y actualmente se encuentra en desarrollo su implementación.

En el reglamento N°39 de 2013 se establece que la coordinación del proceso de elaboración de Planes de Prevención y/o Descontaminación, corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente, en adelante el Ministerio y que el seguimiento al cumplimiento del Plan de Prevención y/o Descontaminación, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en adelante la Superintendencia.

Si bien no es una exigencia para esta subsecretaria la elaboración de un informe de seguimiento de implementación de las medidas del PPDA, esto se realiza con el fin de evaluar su ejecución y correcto cumplimiento, en lo que respecta al primer año.

II. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL PRIMER AÑO DE EJECUCIÓN

A continuación se presentan las medidas comprendidas en el PPDA que deben ser abordadas dentro del primer año de ejecución. De acuerdo a los plazos establecidos en el PPDA, corresponderá de manera sectorial dar cumplimiento y generar sus respectivos reportes. Para lo cual la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío en su rol coordinador, realizará reuniones de coordinación y/o envío de oficios a los servicios involucrados, de manera de facilitar el entendimiento y seguimiento a la implementación del Plan.

CAP II. Regulación para el control de emisiones asociadas a calefacción domiciliaria

2.1 Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de la leña

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
4	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, 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. La verificación del contenido de humedad de la leña se realizará acorde a lo establecido en la Norma Chilena Oficial N°2965. Of. 2005	Registro de fiscalizaciones realizadas a comerciantes de leña.	Pendiente su verificación	
5	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial los comerciantes de leña deberán contar con un xilohigrómetro que permita verificar el cumplimiento de esta norma, para ser utilizado a requerimiento del cliente. Dicho equipo deberá contar con electrodos que permitan medir a una profundidad de al menos 20 mm para asegurar que se establezca el contenido de humedad interior de la leña.	Registro de fiscalizaciones realizadas a comerciantes de leña.	Pendiente su verificación	
6	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial todo comerciante de leña, que realice la actividad en la zona saturada, deberá inscribirse en un registro de carácter obligatorio que será administrado por el Municipio, sin perjuicio de la obligación de contar con la patente municipal para ejercer cualquier actividad comercial.	Registro de Comerciantes en el Municipio.	Cumplida	Listado de comerciantes en Municipalidad de Chillán Listado de comerciantes en Municipalidad de Chillán Viejo
7	Transcurridos 12 meses desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial el Ministerio de Energía diseñará indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta, entre otros parámetros.	Documento que establece los Indicadores de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta.	En Proceso	Terminado el documento con la información de respaldo para los indicadores. Se está trabajando en un formato que sea con un lenguaje más amigable para los comerciantes de leña y el público general. Una vez que esté listo el documento. Se tramitará la resolución y posteriormente se publicará en el Diario Oficial

9	Dentro del plazo de doce meses contado desde la publicación en el Diario Oficial del presente Plan, la SEREMI del Medio Ambiente se coordinará con la Corporación Nacional Forestal (CONAF), SEREMI de Energía, los Municipios de la zona saturada, el Consejo Regional de Producción Limpia, SERCOTEC, CORFO y otros órganos de fomento del Estado, para diseñar e implementar instrumentos de incentivo para el aumento de la oferta de leña seca en las comunas de la zona saturada. Considerando los resultados del proyecto FNDR “Programa de Transferencia al manejo de Bosques y producción de leña certificada” que lleva a cabo CONAF, se ejecutará anualmente un programa de apoyo a la producción de leña seca que involucrará a los productores de leña de toda la zona saturada y se extenderá a toda la provincia de Ñuble. CONAF se focalizará en la capacitación y transferencia tecnológica para los productores de leña. La SEREMI de Energía, con la colaboración de los Municipios de la zona saturada, el Consejo Regional de Producción Limpia, SERCOTEC, CORFO y otros órganos de fomento del Estado, diseñarán e implementarán instrumentos de incentivo para el aumento de la oferta de leña seca en las comunas de la zona saturada, dirigido a pequeños propietarios de predios	-Registro/material de diseño del programa de incentivo a la venta de leña seca. -Registro/material de implementación del programa de incentivo a la venta de leña seca. -Registro de leñerías con venta de leña seca.	Pendiente su verificación	
10	Transcurridos 6 meses desde la publicación en el Diario Oficial del presente Plan, la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región del Biobío, en conjunto con la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y/o del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), en el marco de sus competencias, apoyará a los productores y comercializadores de leña, para que éstos den cumplimiento a las medidas sobre calidad de la leña a que se refiere el presente Plan. Para ello deberá	-Registro/material de implementación del programa de fomento a la venta de leña que cumple con los estándares de calidad.	Pendiente su verificación	

	implementar programas de fomento que contemplen capital de trabajo y que permita a los comerciantes y/o productores de leña asegurar un stock de leña seca.			
11	Desde la publicación en el Diario Oficial del presente Plan, la SEREMI de Economía, en conjunto con CORFO y/o SERCOTEC, en el marco de sus competencias, impulsará y fomentará los proyectos de inversión en la región orientados a la generación de energía para calefacción a través de Energías Renovables No Convencionales, para lo cual procurará obtener financiamiento sectorial o del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).	-Oficios/registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Documento de postulación con iniciativa de inversión (Oficio) - Ficha de Iniciativas de Inversión (Ficha IDI). -Resultados del análisis técnico – económico proyecto (RATE) - Aprobación de proyecto por parte de FNDR o financiamiento sectorial. -Documento con resultados de priorización/Resolución de Asignación de Fondos. - Bases de licitación publicadas en mercado público (BL). -Adjudicación de Proyecto, acompañado de propuesta técnica y económica (AP). -Informe de avance (mitad de duración del proyecto) (IA) - Informe final ejecución del proyecto (IF). -Registro de Ejecución presupuestaria reportado a GORE (EP).	Pendiente su verificación	

2.2 Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
12	A contar de la entrada en vigencia del presente Plan, se prohibirá en la zona saturada utilizar chimeneas de hogar abierto. Se prohibirá en las mismas áreas quemar carbón mineral, maderas impregnadas, residuos o cualquier elemento distinto a la leña, briquetas o pellets de madera, en calefactores y cocinas a leña. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.	-Actas de fiscalización elaboradas. - Registro de sanciones cursadas. - Listado de individuos fiscalizados y sancionados	Cumplida	No se ha constatado el uso de chimeneas de hogar abierto, quemar carbón mineral, maderas impregnadas, residuos o cualquier elemento distinto a la leña, briquetas o pellets de madera, en calefactores y cocinas a leña en la zona saturada.
13	A contar de la entrada en vigencia del presente Plan, se prohibirá la utilización de calefactores a leña destinados a calefacción en el interior de edificios de departamentos con destino habitacional y calefactores a leña destinados a calefacción en el interior de establecimientos comerciales, ubicados en la zona saturada. La fiscalización de esta medida y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones.	- Registro de actas de fiscalización - Registro de sanciones cursadas -Listado de individuos fiscalizados y sancionados.	Cumplida	No se ha constatado el uso de calefactores a leña destinados a calefacción en el interior de edificios de departamentos con destino habitacional y calefactores a leña destinados a calefacción en el interior de establecimientos comerciales, ubicados en la zona saturada.
17	Desde la entrada en vigencia del plan, la SEREMI del Medio Ambiente definirá un procedimiento para incorporar el recambio de calefactores como una alternativa para compensar emisiones de material particulado, para proyectos con exigencias de compensación de emisiones en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	-Documento con procedimiento elaborado para proyectos con exigencias de compensación de emisiones en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	En proceso	Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.

18	Durante la vigencia del presente Plan, la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la región del Biobío, con financiamiento sectorial y/o del FNDR, ejecutará anualmente un programa de recambio voluntario de sistemas de calefacción a leña existentes en la zona saturada.	-Resolución nómina de seleccionados. -Documento de postulación con iniciativa de inversión (Oficio) - Ficha de Iniciativas de Inversión (Ficha IDI). -Resultados del análisis técnico – económico proyecto (RATE). -Aprobación de proyecto por parte de FNDR o financiamiento sectorial. -Documento con resultados de priorización/Resolución de Asignación de Fondos. -Bases de licitación publicadas en mercado público (BL). -Adjudicación de Proyecto, acompañado de propuesta técnica y económica (AP). -Informe de avance (mitad de duración del proyecto) (IA) - Informe final ejecución del proyecto (IF). -Registro de Ejecución presupuestaria reportado a GORE (EP).	Cumplida	Resolución con beneficiarios del PRC
19	Transcurridos 12 meses desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, el Ministerio del Medio Ambiente, implementará una oficina específica para operativizar y gestionar los programas de recambio de sistemas de calefacción a leña, que se ejecuten durante la vigencia del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica.	-Documentos que acrediten la Gestión de la implementación de la oficina para los programas de recambio.	Cumplida	Durante el 2016 se contrató consultora de apoyo con oficina para el programa de recambio. Se levantará licitación para oficina de recambio durante el 2017.

20	En el plazo de doce meses siguientes a la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la SEREMI del Medio Ambiente del Biobío, implementará un sistema de registro de sistemas de calefacción a leña o derivados de la madera en uso instalados en las zonas urbanas del área saturada.	-Requisitos y antecedentes del registro de sistemas de calefacción a leña de las zonas urbanas. -Listado de inscritos en el registro de calefactores y calderas	Cumplida	Página creada y disponible en sitio web del MMA.
----	---	--	----------	--

2.3 Regulación referida al mejoramiento térmico de viviendas

Artículo	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
21	Desde la entrada en vigencia del presente Plan, la SEREMI MINVU Región del Biobío, focalizará en las comunas de Chillán y Chillán Viejo la entrega gradual de 20.000 subsidios especiales para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes, dentro del plazo de 10 años, en el marco del Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF), Título II Mejoramiento de la Vivienda, reglamentado por D.S. Nº 255, de 2006, del MINVU, o el que lo reemplace; pudiendo complementarse el financiamiento con recursos sectoriales, Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) u otros. Para su implementación se realizarán llamados especiales en la zona saturada que indicarán los requisitos de postulación.	-Registro de subsidios entregados anualmente. -Información de subsidios totales a otorgar. -Registro de subsidios utilizados.	Cumplida	Llamado a postulación se realizó a través de Resol. Ex.Nº3139 del 17.05.16. a través de Resolución Ex.Nº988 del 29.07.16 se seleccionaron las primeras 249 familias. Posteriormente a través de Resol.Ex.Nº1194 del 09.09.16, se seleccionaron 46 familias. Finalmente a través de Resol. Ex.Nº1.431 del 21.10.16 se seleccionaron 344 familias. Total familias seleccionadas: 639. Falta materializar la selección del mes de noviembre-diciembre, a través de una resolución que se encuentra actualmente en trámite.
22	A partir de la entrada en vigencia, del presente Plan, y en caso que la vivienda que postule al subsidio de Acondicionamiento Térmico, cuente con ampliaciones no regularizadas, el monto del subsidio podrá ser complementado con un monto adicional que permita financiar total o parcialmente, tanto las obras necesarias como las gestiones administrativas para regularizar dichas construcciones. El proyecto de	-Registro de ampliaciones regularizadas.	Cumplida	Dentro de los Llamados a Postulación del PDA, existe un incremento del subsidio de hasta 20UF destinados a financiar las obras y tramites que permitan obtener la regularización de ampliaciones

	regularización deberá ser desarrollado antes de comenzar la ejecución de las obras, para asegurar su incorporación, cuando sea necesario, en forma conjunta al acondicionamiento térmico.			
23	Desde la entrada en vigencia del presente Plan, las viviendas a las cuales se les entregue el subsidio de acondicionamiento térmico, referido en el artículo 21, se deberá dar cumplimiento a los siguientes estándares:	-Registro de viviendas que postulan al subsidio de acondicionamiento térmico.	Cumplida	Durante el inicio del proceso de validación del Plan, se trabajó en conjunto con la DITEC y consultora, en la elaboración de fichas de soluciones constructivas para acondicionamiento térmico de muros de albañilería y madera. Además en el mes de agosto y septiembre comenzó la capacitación de los primeros 30 profesionales y técnicos de empresas constructoras, entidades patrocinantes y SERVIU. Se harán extensiva estas capacitaciones en la segunda versión que se realizará a mediados de octubre 2016, a profesionales de las DOM de Chillan y Chillan Viejo.
24	Transcurridos 12 meses desde la entrada en vigencia del presente Plan, las viviendas nuevas que se construyan en la zona saturada deberán cumplir con al menos los siguientes estándares.	- Modificación en OGUC para zonas con PDAs. -Registro de viviendas nuevas que cumplen con los estándares mínimos exigidos.	Cumplida	Modificación OGUC
26	Para hacer operativa la implementación de los estándares descritos en los artículos 23, 24 y 25, la SEREMI de MINVU de la región del Biobío elaborará los Manuales Técnicos y las Herramientas de Cálculo, gestionará la acreditación de consultores y laboratorios que realicen los ensayos indicados, complementará el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU y realizará procesos de capacitación a profesionales de los SERVIUs y SEREMIs, de la Dirección de Obras de las Municipalidades y profesionales relacionados con el tema.	- Registro (documentación/ bases de licitación/material elaborado/actas de reuniones) de elaboración de Manuales Técnicos y Herramientas de Cálculo. - Registro de inscripción de consultores en el Registro Nacional de Consultores, conforme al DS N° 135, de 1978, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Registro de	Cumplida	Durante el inicio del proceso de validación del Plan, se trabajó en conjunto con la DITEC y consultora, en la elaboración de fichas de soluciones constructivas para acondicionamiento térmico de muros de albañilería y madera. Además en el mes de agosto y septiembre comenzó la capacitación de los primeros 30 profesionales y técnicos de empresas constructoras, entidades patrocinantes y SERVIU. Se harán extensiva estas capacitaciones en la segunda versión que se realizará a mediados de octubre 2016, a profesionales de las DOM de Chillan y Chillan Viejo.

		complementación de Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU. - Registro (material desarrollado) de realización de procesos de capacitación a profesionales. - Registro de asistentes a capacitaciones.		
27	Transcurridos 6 meses desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la SEREMI MINVU Región del Biobío implementará un programa de capacitación y acreditación en aspectos técnicos referidos a la eficiencia energética de la vivienda, orientado a técnicos y obreros del área de la construcción. Dicho programa deberá ser ejecutado una vez al año durante la vigencia del presente Plan.	-Material de implementación del programa de capacitación y acreditación. -Registro de ejecución del programa. -Registro de participantes del programa.	Cumplida	Compromiso cumplido en punto anterior y se hará año a año.
28	Transcurridos 6 meses desde la publicación del presente Plan, la Secretaría Técnica del Convenio de Construcción Sustentable, el cual ha sido suscrito por el Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Energía, Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Vivienda y Urbanismo, encargará un estudio para el diseño de viviendas sociales de baja o nula demanda térmica en la zona saturada de Chillán y Chillán Viejo.	-Bases técnicas para adjudicación de estudio. -Resolución de adjudicación de estudio. -Documentación de desarrollo del estudio. -Registro (oficios/correo electrónico/documentación/registro de reuniones) de participación como contraparte técnica del MINVU.	En proceso	Compromiso debe coordinarse con demás instituciones, lo cual se debería llevar a cabo durante los próximos meses.
30	Transcurridos 12 meses desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, el Ministerio del Medio Ambiente en coordinación con CORFO, diseñará un instrumento de fomento para aquellos proyectos inmobiliarios nuevos que consideren Calefacción	-Registro (oficio/correo electrónico/actas reuniones) de coordinación entre los servicios involucrados. -Oficios enviados por el MMA	Pendiente su verificación	

	Distrital a ejecutarse en la zona saturada. Dicho instrumento deberá considerar, al menos:	a CORFO para coordinar medida -Documento de postulación con iniciativa de inversión (Oficio) -Ficha de Iniciativas de Inversión (Ficha IDI). -Resultados del análisis técnico – económico proyecto (RATE). -Aprobación de proyecto por parte de FNDR. -Documento con resultados de priorización/Resolución de Asignación de Fondos. -Bases de licitación publicadas en mercado público (BL). -Adjudicación de Proyecto, acompañado de propuesta técnica y económica (AP). -Informe de avance (mitad de duración del proyecto) (IA). -Informe final ejecución del proyecto (IF). -Registro de Ejecución presupuestaria reportado a GORE (EP).		
33	Transcurridos 12 meses desde la publicación del presente Plan, la SEREMI del Medio Ambiente en conjunto con la SEREMI del MINVU, realizarán dos veces al año charlas informativas a aquellos proyectos inmobiliarios que a futuro se proyectan construir en la zona saturada, de manera que cuenten con información de incentivos a proyectos inmobiliarios vigentes y los requisitos que deben cumplir en el marco del PPDA.	-Registro de realización de charlas (2 charlas al menos). -Registro de participantes de charlas.	Pendiente su verificación	

CAPÍTULO III. Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias

Artículo	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
36	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región del Biobío, realizarán un plan de difusión a través de charlas y entrega de material, sobre las prohibiciones relativas al uso del fuego a que se refiere el artículo anterior.	-Oficios/registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Material/documentación de elaboración de plan de difusión. -Registro de charlas realizadas. -Registro de material entregado. -Registro (oficio/carta/correo electrónico) de entrega de programación anual a SEREMI del Medio Ambiente.	Cumplida	En desarrollo un Plan de identificación y georreferenciación de usuarios históricos del fuego, en base de datos de quemas, para informarles acerca de las restricciones en episodios críticos y restricciones permanentes a partir del 2018. Contratación del servicio de mensajería de texto para enviar notificaciones de restricciones a los usuarios identificados.
37	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, se prohíbe en las comunas de Chillán y Chillán Viejo durante todo el año quemar neumáticos, hojas secas y/o residuos al aire libre, en la vía pública o recintos privados.	- Registro de actas de fiscalización. - Registro de sanciones cursadas -Listado de individuos fiscalizados y sancionados.	En proceso	Registro de fiscalización Municipalidad de Chillán

CAPÍTULO IV. Control de emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
39	Las calderas nuevas con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt, deberán cumplir con un límite máximo de emisión de material particulado y eficiencia que se indica en la tabla siguiente	-Subprograma de fiscalización	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017

40	Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la tabla siguiente:	-Subprograma de fiscalización	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017 nuevas y desde el 28 de marzo de 2019 para existentes
41	Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO ₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las tablas siguientes:	-Subprograma de fiscalización	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017 nuevas Y desde enero de 2019 para existentes
42	Corrección de oxígeno de los valores medidos de emisión en chimenea:	-Documentos con protocolos elaborados. -Registro de reuniones realizadas para elaboración del protocolo.	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017 nuevas y desde el 28 de marzo de 2019 para existentes
43	Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica es mayor o igual a 20 MWt deben instalar y validar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP y SO ₂ , de acuerdo al protocolo que defina la Superintendencia del Medio Ambiente. Estarán exentas de cumplir esta obligación las calderas mencionadas que utilicen combustibles gaseosos.	-Documentos con protocolos elaborados. -Registro de reuniones realizadas para elaboración del protocolo.	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017 nuevas y desde el 28 de marzo de 2019 para existentes
44	Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y SO ₂ , de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.	-Documento de Planificación de las mediciones discretas para la fuente. -Informes de Mediciones Discretas realizadas para MP y SO ₂ .	En proceso	Aplicación de medida desde el 28 de marzo de 2017 nuevas y desde el 28 de marzo de 2019 para existentes
45	Programa de mejoramiento de la información para el control de las emisiones del sector industrial.	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Registro de información entregada por los propietarios de calderas	En proceso	En Enero 2017 primer registro, luego en enero de cada año.

46	El Ministerio del Medio Ambiente realizará los siguientes estudios	-Material/documentación de diseño de programa de reducción de emisiones para la zona sur del país	En proceso	Medida abordada por Nivel Central del MMA
48	Todo organismo de administración del Estado, que cuenta con una o más calderas existentes, y que opte por un recambio a una nueva caldera, deberá considerar: a) Evaluar técnica y económicamente una optimización del sistema considerando la generación de calor para uso de calefacción y agua sanitaria b) Evaluar si hay calderas existentes y cercanas al establecimiento, de propiedad ajena, que puedan potencialmente entregar excedentes de energía.	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados para realizar las evaluaciones técnicas.	En proceso	Medida abordada por Nivel Central del MMA

CAPITULO V. Control de emisiones del transporte

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
49	A partir de la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, el Gobierno Regional de la Región del Biobío a través del Programa de Renovación de Buses y proyectos de Mejoramiento al Transporte Público, procurará obtener los recursos que permitan el recambio de un mínimo de 100 buses en un período de 5 años, para la zona saturada. Dicho programa tiene por objetivo favorecer el retiro de vehículos de transporte público de mayor antigüedad, a través de su destrucción y renovación por vehículos de menor antigüedad.	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Registro de buses cambiados por el programa.	Pendiente su verificación	

51	A partir de la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones deberá incorporar en las bases de licitación de las nuevas concesiones de Plantas de Revisión Técnica de la Región del Biobío la exigencia de implementar la primera fase del ASM (Acceleration Simulation Mode) de manera de hacer efectiva la aplicación en dicha región de la Norma de emisión de NO, HC y CO para el control de encendido por chispa (Ciclo Otto), de acuerdo a los establecido en el D.S. N°149 del 23 de octubre de 2006 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	-Registro de incorporación de exigencia de implementar la primera fase de ASM en las bases de los nuevos procesos de licitación para las concesiones de Plantas de Revisión Técnica. -Registro de plantas de revisión técnica que han incorporado la primera fase de ASM. -Registro de plantas de revisión técnica concesionadas.	Cumplida	En las bases de licitación de las PRT 2014 -2017 para la región del Biobío considera la primera fase de ASM, las que comenzarán a operar a partir del 2016.
52	En un plazo de 12 meses contados desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región del Biobío deberá elaborar un programa especial para el control de las emisiones del transporte de carga. Dicho programa deberá reportar a la Seremi de Medio Ambiente, acerca el cumplimiento anual de la flota fiscalizada sobre:	-Oficio que informa el Programa de control de emisiones del transporte de carga al Seremi de Medio Ambiente. -Documento de Acciones realizadas en el marco del Programa de control de emisiones del transporte de carga.	Cumplida	Durante los primeros 11 meses del 2016 se realizaron 186 controles de emisión de contaminantes con un resultado de 35 infracciones por superar la norma.

CAPITULO VI. Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental

Artículo	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
----------	--------	--------------------	------------------------	--

54	Desde la publicación en el Diario Oficial del presente Plan, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y que, directa o indirectamente generen emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 1 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120%. Para lo anterior, el titular deberá presentar un programa de compensación de emisiones equivalente a toda la vida útil del proyecto o de la actividad.	-Registro de programas de compensación de emisiones recibidos. -Registro de programas de compensación de emisiones aprobados.	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.
55	Para efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, los proyectos o actividades, y sus modificaciones, que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que deban compensar sus emisiones, deberán presentar:	-Registro de programas de compensación de emisiones recibidos -Registro de programas de compensación de emisiones aprobados	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.
56	Los proyectos o actividades, que deban compensar sus emisiones presentarán un programa de compensación de emisiones, ante la SEREMI del Medio Ambiente, cuyo contenido será, al menos, el siguiente:	-Registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Registro de Proyectos o actividades emisoras con Programa de Compensación de emisiones entregado a la Seremi de Medio Ambiente.	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.
57	En ningún caso se podrán utilizar como medida de compensación emisiones cedidas por actividades o establecimientos que cierren o deban cerrar por incumplimiento de normativa ambiental o por término de vida útil o que cierren o hayan cerrado con anterioridad a la aprobación de la solicitud de compensación	-Registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Registro de Proyectos o actividades emisoras con Programa de Compensación de emisiones entregado a la Seremi de Medio Ambiente.	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.
58	Será responsabilidad de la Superintendencia de Medio Ambiente fiscalizar el cumplimiento de las medidas de compensación asociadas a proyectos que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto	-Registro de actas de fiscalización elaboradas para el cumplimiento de las medidas de compensación.	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.

	Ambiental y que generen durante su fase de operación emisiones de material particulado iguales o superiores a 1 ton/año	-Registro de sanciones cursadas.		
59	Dentro del plazo de un año desde la entrada en vigencia del presente Plan, la Seremi del Medio Ambiente diseñará un sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos que se instalen en las comunas de Chillán y Chillán Viejo, no afectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para tal efecto coordinará un estudio tendiente a establecer el procedimiento que haga operativa dicha compensación. El plan de compensación de emisiones deberá enfocarse en el recambio de calefactores a leña por sistemas de calefacción más eficientes y menos contaminante y deberá permitir que el nuevo conjunto habitacional compense en un 120% sus emisiones.	-Bases de licitación para el estudio que establecerá el procedimiento de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos. - Licitación pública del estudios y desarrollo.	En proceso	En elaboración Guía de compensación de emisiones para proyectos que emiten más de 1 ton de MP e ingresan al Seia.
60	Los nuevos proyectos inmobiliarios que se instalen en el área urbana de las comunas de Chillán y Chillán Viejo y que posean una superficie de construcción de vivienda individual superior a 100 m ² o que su tasación comercial sea superior a 2.000 UF deberán contar con un sistema de calefacción ya integrado a la vivienda, el que deberá utilizar un combustible distinto a la leña o bien instalar sistema de calefacción distrital.	-Registro de proyectos inmobiliarios que posean una superficie de construcción de vivienda individual superior a 100 m ² con tasación comercial superior a 2.000 UF que cuentan con un sistema de calefacción ya integrado con combustible distinto a la leña . -Registro de Proyectos inmobiliarios construidos.	En proceso	Minvu indica que compromiso debe evaluarse ya que pareciera ser muy próxima la fecha para su cumplimiento.

CAPITULO VII. Plan operacional para la gestión de episodios críticos

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
61	Desde la entrada en vigencia del presente Plan, la SEREMI del Medio Ambiente del Biobío coordinará un Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por Material Particulado Respirable MP10 y MP2,5 que se presenten en la zona saturada.	-Oficios/Registro de reuniones de coordinaciones realizadas Material/documentos de coordinación elaborados. -Documento con formulación del Plan de Episodios de Gestión Crítica.	Cumplida	Plan operacional de gestión de episodios críticos elaborado.
62	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 de Medio Ambiente del Biobío informará periódicamente el número de días con episodios críticos de MP10 y MP2,5, y su intensidad, según los estados de calidad del aire de: Bueno, Regular, Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental, según la siguiente tabla:	-Registro de estaciones de monitoreo con representatividad poblacional. -Registro de implementación de sistema de seguimiento de calidad del aire.	Cumplida	Red de monitoreo operativa en la zona saturada, con visualización a través del portal SINCA.

63	Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la SEREMI del Medio Ambiente del Biobío implementará un sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5 conforme a 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 indicado 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.	-Registro de aplicación de sistema desarrollado. -Oficialización de las metodologías de pronósticos que utilizará el sistema.	Cumplida	Sistema de pronóstico implementado y con resolución que aprueba el modelo predictivo.
64	La SEREMI del Medio Ambiente del Biobío deberá desarrollar un plan comunicacional de difusión a la ciudadanía, durante la gestión de episodios críticos que considere las siguientes acciones de difusión:	-Registro de medios de información que han sido utilizados para disponer la información en episodios críticos, durante el período GEC. -Registro de la información de calidad del aire y pronóstico entregada a la comunidad diariamente en episodios críticos, durante el período GEC. Registro de información de medidas y/o acciones de prevención y mitigación	Cumplida	Plan de difusión implementado .

		implementadas por los servicios competentes entregada a la comunidad diariamente en episodios críticos, durante el período GEC. -Registro de información enviada diariamente a los organismos que deben implementar medidas y/o acciones definidas en el Plan Operacional en episodios críticos, durante el período GEC.		
65	El procedimiento para la declaración de un episodio crítico de MP10 y/o MP2,5 será el siguiente	-Registro de información diaria entregada por la Seremi del Medio Ambiente a la Intendencia Regional, respecto a calidad del aire, condiciones de ventilación y resultados del sistema de pronóstico de calidad del aire; durante la vigencia del Plan Operacional.	Cumplida	Procedimiento descrito en plan operacional de gestión de episodios críticos.
66	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 del Biobío. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía. El número de zonas y su delimitación serán definidas de forma tal que entre ellas tengan emisiones equivalentes, lo cual se estimará a través del inventario de emisiones más actualizado al momento de elaborar la Resolución que las determine.	-Registro (resolución) de definición de zonas territoriales de gestión de episodios. -Registro de información a la ciudadanía de zonas territoriales de gestión de episodios.	Cumplida	Se elaboró resolución que define polígonos.

67 a i	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: a) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: i. En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, entre las 18:00 y 06:00 hrs, sólo se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, durante un máximo de 15 minutos continuos, en la operación de calefactores y cocinas a leña, según índice que establezca la Autoridad Sanitaria.	-Registros de fiscalización y sanción	Cumplida	Se cuenta con registro y actas de fiscalizaciones a viviendas y empresas, identificando sanciones realizadas.
67 a ii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: a) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: ii. En las zonas territoriales que la autoridad ii. Desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, el Ministerio de Salud tendrá la obligación de establecer la metodología para la fiscalización de esta medida.		Cumplida	No se cuenta con metodología mediante resolución MINSAL.
67 a iii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de		Cumplida	Se cuenta con registro de calderas a fiscalizar, así como los establecimientos asociados a las fuentes y sancionados para este episodio crítico.

	Salud, conforme a sus atribuciones: a) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: iii. Queda prohibido en la zona saturada, durante todo el día, el funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presenten emisiones mayores a 50 mg/m³N de material particulado.			
67 a iv	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: a) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: iv. Se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.		Cumplida	Salud no fiscalizó quema de rastrojos, ya que en reuniones internas se acordó que esta materia sería abordada por la CONAF. Conaf indica que se está terminando propuesta de focalización de la fiscalización de uso del fuego, considerando la identificación y georreferenciación de los usuarios históricos, además de las zonas que de acuerdo a los vientos predominantes son más incidentes en la contaminación del núcleo urbano.
67 a v	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: a) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel de Alerta, se adoptarán las siguientes medidas: v. Se recomienda abstenerse de realizar actividad física.	1.- Registro de notificación de las recomendaciones de abstención de realizar actividad física en días de episodio crítico	En proceso	Salud no se lleva registro de notificación ya que los establecimientos educacionales toman las medidas mediante aviso de su nivel central.

67 b i	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Pre emergencia, se tomarán las siguientes acciones: i. En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, durante las 24 horas, sólo se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, durante un máximo de 15 minutos continuos, en la operación de calefactores y cocinas a leña, según índice que establezca la Autoridad Sanitaria.	Registro de actas de fiscalización elaboradas por emanación de humos visibles provenientes de artefactos de leña Registro de sanciones cursadas por emanación de humos visibles Listados de individuos fiscalizados y sancionados por emanación de humos visibles	Cumplida	Se tiene el registro mediante actas y fichas de los fiscalizados y sancionados.
67 b ii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Pre emergencia, se tomarán las siguientes acciones: ii. Se prohibirá dentro de la zona saturada, durante las 24 horas, el funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presenten emisiones mayores a 30 mg/m3N de material particulado.	1.-Registro de actas de fiscalización elaboradas por funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presentan emisiones mayores a 50 mg/m3N de material particulado. 2.-Registro de sanciones cursadas por funcionamiento de calderas 3.-Listados de individuos fiscalizados y sancionados por funcionamiento de calderas	Cumplida	Se cuenta con registro de calderas a fiscalizar, así como los establecimientos asociados a las fuentes y sancionados para este episodio crítico.
67 b iii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones:	1.-Registro de actas de fiscalización elaboradas por el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta,	Cumplida	No se fiscalizó quema de rastrojos, ya que en reuniones internas se acordó que esta materia sería abordada por la CONAF.

	b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Pre emergencia, se tomarán las siguientes acciones: iii. Se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos de las comunas de Chillán y Chillán Viejo, ya sean éstos públicos o privados.	en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos 2.-Registro de sanciones cursadas por el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos 3.-Listados de individuos fiscalizados y sancionados por el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos		
67 b iv	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Pre emergencia, se tomarán las siguientes acciones: iv. Se prohibirán las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales, mientras dure el episodio.	1.-Registro de actas de fiscalización por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales. 2.-Registro de sanciones cursadas por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales. 3.-Listados de establecimientos fiscalizados y sancionados por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en	En proceso	Salud no se lleva registro de notificación ya que los establecimientos educacionales toman las medidas mediante aviso de su nivel central.

		establecimientos educacionales.		
67 c i	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: c) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, se tomarán las siguientes acciones: i. En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, durante las 24 horas, no se permitirá el uso de calefactores y cocinas a leña. Se exceptuarán de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el DS N°39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combusionen o puedan combusionar leña y pellets de madera.	1.-Registro de actas de fiscalización por uso de calefactores y cocinas a leña. 2.-Registro de sanciones cursadas por uso de calefactores y cocinas a leña 3.-Listados de individuos fiscalizados y sancionados por uso de calefactores y cocinas a leña	Cumplida	Se tiene el registro mediante actas y fichas de los fiscalizados y sancionados.
67 c ii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: c) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, se tomarán las siguientes acciones: ii. Se prohíbe el uso del fuego para la quema de	1.-Registro de actas de fiscalización elaboradas por el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos 2.-Registro de sanciones cursadas por el uso del fuego	Cumplida	No se fiscalizó quema de rastrojos, ya que en reuniones internas se acordó que esta materia sería abordada por la CONAF.

	rastreros agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	para la quema de rastreros agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos 3.-Listados de individuos fiscalizados y sancionados por el uso del fuego para la quema de rastreros agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos		
67 c iii	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: c) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel Emergencia, se tomarán las siguientes acciones: iii. Se prohibirá en la zona saturada, durante todo el día, el funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 75 kW térmico que presenten emisiones mayor o igual a 30 mg/m3N de material particulado.	1.-Registro de actas de fiscalización elaboradas por funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presentan emisiones mayores a 30 mg/m3N de material particulado. 2.-Registro de sanciones cursadas por funcionamiento de calderas 3.-Listados de individuos fiscalizados y sancionados por funcionamiento de calderas	Cumplida	Se cuenta con registro de calderas a fiscalizar, así como los establecimientos asociados a las fuentes y sancionados para este episodio crítico.
67 c iv	Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP10 y/o MP2,5, se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación, cuya fiscalización y sanción en caso de incumplimiento, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme a sus atribuciones: c) En aquellos días para los cuales se pronostique un	1.-Registro de actas de fiscalización por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales. 2.-Registro de sanciones	En proceso	Salud no se lleva registro de notificación ya que los establecimientos educacionales toman las medidas mediante aviso de su nivel central.

	episodio crítico en el nivel Emergencia, se tomarán las siguientes acciones: iv. Se prohibirán las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales y al aire libre, mientras dure el episodio.	cursadas por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales. 3.-Listados de establecimientos fiscalizados y sancionados por la prohibición de las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales.		
67 d	Quedarán exentos de paralizar sus actividades, ya sea en pre-emergencia o emergencia aquellos proyectos inmobiliarios, que se calefaccionen a través de un sistema de calefacción distrital.	Registro de proyectos inmobiliarios que se calefaccionen a través de calefacción distrital	Pendiente su verificación	
67 e	La Secretaría Regional Ministerial de Educación de la Región del Biobío (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.	Material/documentación que informa el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y de las medidas a ejecutar Registro de comunicación a establecimientos educacionales de inicio del Plan de Operacional de Gestión de Episodios Críticos Registro de suspensión de actividades físicas y deportivas en días que se declare un episodio crítico en nivel pre-emergencia y emergencia.	Pendiente su verificación	
67 f	La Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región del Biobío en coordinación con la SEREMI del Deporte, Región del Biobío informará el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios	La Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región del Biobío en coordinación con la	Pendiente su verificación	

	Críticos a las organizaciones con las cuales trabaja en la zona saturada, y 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.	SEREMI del Deporte, Región del Biobío informará el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos a las organizaciones con las cuales trabaja en la zona saturada, y 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.		
67 g	La Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región del Biobío en coordinación con las Municipalidades de Chillán y Chillán Viejo informarán a todas sus reparticiones o departamentos del inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos con las cuales trabaja en la zona saturada, y en aquellos días en que se declare un episodio crítico, podrá suspender las actividades deportivas al aire libre organizadas en las comunas de la zona saturada.	Material/documentación que informa el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y de las medidas a ejecutar	Cumplida	Letra g) <u>Municipalidad de Chillán Viejo</u> Las escuelas suspendieron sus actividades al aire libre en los días de emergencia según lo estipulado y la información se entregó vía WhatsApp desde el nivel superior. <u>Municipalidad de Chillán</u> Charlas en establecimientos educacionales PPDA 2016; Charlas JJVV uso eficiente de la leña y PPDA 2016; Tríptico GEC 2016 ; Infografía entregada a la comunidad 2016; Banner Pronostico de calidad del aire; Ejemplo correo Gmail - PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE 30_09_2016, el cual fue enviado a todo los funcionarios municipales que ayudaban con la difusión de la calidad del aire;
67 h	Intensificación de la fiscalización. Los organismos competentes intensificarán las actividades de fiscalización que habitualmente realizan durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos, con los medios disponibles.	Registro de fiscalizaciones realizadas en período de Gestión de Episodios Críticos para las distintas medidas establecidas		

CAPITULO VIII. Programa de difusión y educación

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
68	A partir de la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, la Seremi del Medio Ambiente, Región del Biobío, se coordinará con el Gobierno Regional y los servicios competentes, para, en el plazo de 1 año, realizar el diseño, desarrollo e implementación de los siguientes programas, que a su vez serán parte integral de los Planes Comunales de Educación para el Desarrollo Sustentable:	-Registro/material/ documentación del diseño del programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información. -Registro/material/ documentación de diseño del programa de educación ambiental y calidad del aire en conjunto con el programa de Eficiencia Energética. -Registro/material/ documentación del diseño del Programa de contaminación atmosférica dentro del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos. -Registro/material/ documentación del diseño del programa de difusión de las medidas estructurales y de gestión de episodios críticos contenidos en este Plan de Descontaminación.	Pendiente su verificación	
69	La SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Biobío, a través de un trabajo intersectorial entre SEREMI de Educación y Seremi de Salud, acorde a las competencias propias de cada institución, con el objetivo de promover y fortalecer las capacidades de gestión ambiental local de la zona saturada, sistematizarán la información generada en el	Registro (oficio/correo electrónico/actas reuniones)) de coordinación entre los servicios involucrados.	Pendiente su verificación	

	proceso de implementación y seguimiento del PPDA y promoverán la participación de los Comités Ambientales de los establecimientos educacionales SNCAE, a través de las siguientes acciones:			
--	---	--	--	--

CAPITULO IX. Programas complementarios

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
71	Los organismos y servicios públicos deberán anualmente determinar los requerimientos asociados al cumplimiento de las medidas y actividades establecidas en el presente Decreto, a fin de solicitar el financiamiento que asegure dicho cumplimiento.	-Registro/material/documentación de identificación de requerimientos asociados al cumplimiento de las medidas y actividades establecidas en el Plan.	Pendiente su verificación	
72	Desde la entrada en vigencia del presente Plan el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU) con apoyo de la SEREMI MINVU de la Región del Biobío, deberá progresivamente reforzar la fiscalización de las obras financiadas a través de programas de subsidios de mejoramiento térmico de viviendas del MINVU, de conformidad a la disponibilidad presupuestaria para dicha función.	Registro de fiscalizaciones realizadas. Registro de sanciones realizadas.	Cumplida	SERVIU realiza fiscalización mientras las obras están en ejecución pero no se realiza una fiscalización post venta. Por lo tanto la SEREMI deberá instruir a SERVIU sobre el cumplimiento de este punto, en la medida en que la disponibilidad de profesionales y recursos sea la adecuada.

73	En un plazo 6 meses, a contar de la entrada en vigencia del presente Plan, la SEREMI MINVU de la Región del Biobío, diseñará e implementará un Programa de Capacitación dirigido a profesionales, empresas constructoras, contratistas, Prestadores de Servicios de Asistencia Técnica (PSAT) y Entidades Patrocinantes (EP), que ejecutan proyectos de mejoramiento térmico de viviendas, a fin de dar a conocer las exigencias incorporadas en el presente Plan y en especial lo relacionado con la correcta ejecución de obras de reacondicionamiento térmico. Para tales fines, la SEREMI MINVU de la Región del Biobío podrá realizar las coordinaciones pertinentes con otras organizaciones, tales como la Cámara Chilena de la Construcción, centros de formación técnica, universidades, entre otros.	Documentación/material desarrollada para el diseño del programa Documentación/material desarrollado para la implementación del programa Registro de implementación/realización del programa Registro de participantes de la implementación del programa Registro (oficios/ correos electrónicos, cartas) de coordinaciones con otras organizaciones	Cumplida	El programa de capacitación está vigente, habiéndose dictado 2 cursos durante 2016, dirigidos a constructores y contratistas inscritos en los registros del MINVU. Está considerada la continuidad de estas capacitaciones durante el 2017.
74	El Gobierno Regional promoverá la investigación y desarrollo en las áreas de mejoramiento tecnológico de artefactos; diseño de sistemas de calefacción innovadores de bajas emisiones y de alta eficiencia energética; tecnologías alternativas y de bajo costo de aislación de viviendas y uso eficiente de la energía en la vivienda.	Registro(oficio/correo electrónico/actas reuniones) de coordinación entre los servicios involucrados.	Pendiente su verificación	
75	El MINVU de la Región del Biobío, en coordinación con la Municipalidad de Chillán y la Municipalidad de Chillán Viejo y CONAF, ejecutará un programa de arborización urbana que considere la plantación y establecimiento de al menos 3.000 árboles anuales.	-Registro/material/ documentación de programa de arborización urbana. -Documentación que establece programa de arborización urbana.	Cumplida	En Chillán Viejo Conaf ha logrado entregar 1.050 árboles de un total de 11.704 árboles entregados en la intercomuna.
76	El Ministerio de Energía implementará, mientras se encuentre vigente el presente Plan, una campaña comunicacional asociada a la promoción del buen uso de la biomasa, buen uso de los calefactores y promoción de los programas de recambio	-Registro/material/ documentación de elaboración de la campaña comunicacional. -Documentación que establece la implementación	En Proceso	Dado que esta medida se implementará mientras se encuentre vigente el Plan. En marzo del año que se realice la campaña se informará a Medio Ambiente.

		de la campaña comunicacional asociada a la promoción del buen uso de la biomasa, buen uso de los calefactores y promoción de los programas de recambio.		
77	La SEREMI del Medio Ambiente y la Seremi de Vivienda y Urbanismo elaborarán en forma conjunta, en un plazo de 18 meses contado desde la publicación del presente Plan en el Diario Oficial, un programa para aumentar en forma paulatina el índice de áreas verdes por habitante [m ² /hab.] y, consecuentemente la superficie de las áreas verdes en las comunas de Chillán y Chillán Viejo, con la meta de elevar el índice desde 1,7 a 6,0 m ² de áreas verdes por habitantes cercano a los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud.	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados. -Registro/material/ documentación de elaboración del Programa para el aumento del índice de áreas verdes por habitante [m ² /hab.] y superficie de las áreas verdes en las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	Pendiente su verificación	
78	La SEREMI del Medio Ambiente en coordinación con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y los municipios de la zona saturada, y propiciarán la dictación o modificación de los instrumentos correspondientes, que permitan exigir a los nuevos proyectos inmobiliarios porcentajes de áreas verdes según lo indicado en el artículo precedente.	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, municipios de la zona saturada y otros organismos involucrados Registro/material/documentación que dicta la modificación de los instrumentos correspondientes, que permitan exigir a los nuevos proyectos inmobiliarios porcentajes de áreas verdes según lo recomendado por la OMS.	Pendiente su verificación	

79	La Seremi del Medio Ambiente propiciará en conjunto con la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Biobío y las municipalidades de la zona saturada la realización de estudios para mejorar la información de áreas verdes existentes en la zona latente y saturada, que incluya:	-Oficios/ registro de reuniones de coordinación entre los organismos involucrados	Pendiente su verificación	
----	---	---	---------------------------	--

CAPITULO X. Fiscalización, verificación del cumplimiento del plan y actualización

Art.	Medida	Medio Verificación	Estado de Cumplimiento	Información entregada por órgano responsable
80	La fiscalización del permanente cumplimiento de las medidas que establece el presente Plan será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente o por los organismos sectoriales que participan en la implementación del Plan. En particular, la Superintendencia, podrá encomendar anualmente a la SEREMI de Salud la fiscalización de las medidas contempladas en los artículos 16, 39 al 45 del presente Decreto, por medio de un subprograma de fiscalización ambiental.	-Registro de actividades fiscalizadas por la SMA (Resolución programa de fiscalización, informes de realización de actividades, etc.). -Registro de actividades subprogramadas por la SMA (Resolución subprograma de fiscalización, actas de realización de actividades, etc.)	Pendiente su verificación	
81	La Superintendencia del Medio Ambiente estará encargada de la verificación del estado de avance de las medidas e instrumentos del plan. En virtud de lo anterior, los servicios públicos deberán informar en la forma y plazos que dicha Superintendencia establezca para este propósito.	- Informes entregados a la SMA.	Pendiente su verificación	
82	La Superintendencia del Medio Ambiente dentro del plazo de 6 meses desde la entrada en vigencia del presente Plan, deberá definir indicadores y medios de verificación, que permitan a los organismos responsables de las medidas llevar un registro de las	-Registro (oficios/ correo electrónico/ actas reuniones) de coordinación entre los servicios involucrados para la elaboración de los	Pendiente su verificación	

	actividades, para posterior reporte a la Superintendencia del estado de avance de las medidas.	indicadores y medios de verificación de las acciones del Plan comprometidas que les permitirán reportar a la Superintendencia del estado de avance de las medidas.		
83	Todas las instituciones que tengan asociadas medidas de este Decreto, deberán presentar a la SEREMI del Medio Ambiente del Biobío, un programa de trabajo para dar cumplimiento a los compromisos del Plan, que se entregará en marzo de cada año y un reporte de lo ejecutado en diciembre de cada año. Ambos documentos serán difundidos en la página web del Ministerio del Medio Ambiente.	-Documento del Programa de trabajo elaborado por las instituciones y entregado en Marzo a la Seremi de Medio Ambiente. -Reportes del trabajo planificado por las instituciones entregado en Diciembre a la Seremi de Medio Ambiente. -Publicación de los programas en página web de la Seremi de Medio Ambiente.	En proceso	Oficios enviados a comité operativo. Se espera su respuesta dentro del presente mes.
84	La SEREMI del Medio Ambiente desarrollará en un plazo de 12 meses desde la vigencia del plan, los indicadores que permitan evaluar los efectos en salud de la población atribuidos a las medidas implementadas en el Plan.	-Registro/material/documentación de los indicadores elaborados que permitirán evaluar los efectos en salud de la población atribuidos a las medidas implementadas en el Plan.	Pendiente su verificación	

De acuerdo a la revisión de las medidas a implementar en el primer año de ejecución del PPDA, se evidencia un lento proceso de ejecución, lo que puede ser atribuible a la fecha de publicación del instrumento que no permitió consignar en los presupuestos los gastos asociados a su implementación. Sin embargo, los servicios involucrados están realizando un esfuerzo para dar cumplimiento a las medidas del Plan.

En estado de cumplimiento se presentan tres categorías (Cumplida, En proceso y Pendiente su verificación), si bien la mayoría está en categoría pendiente su verificación, esto no quiere decir que no se esté ejecutando la medida, sino que se necesita el medio de verificación para corroborar aquello. Para esto, la Seremi del Medio Ambiente en su rol coordinador, ofició a todos los servicios involucrados para obtener tal información.

III. ACCIONES IMPLEMENTADAS POR LA SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE REGIÓN DEL BIOBÍO

Tras la publicación del DS 48/2016 en el Diario Oficial se ofició a los servicios públicos involucrados en la implementación del Plan para que tomaran conocimiento.

Por otra parte, la Seremi del Medio Ambiente dio inicio a los procedimientos que involucran directamente su gestión en el PPDA, entre ellos:

3.1 Programa de Recambio de Calefactores

Durante el presente año 2016 el Ministerio del Medio Ambiente provisionó para la implementación del programa de recambio de calefactores la suma de \$ 270.000.000 aprox. para el recambio de calefactores, distribuidos en tres líneas distinta a leña (gas, pellet y parafina).

En la siguiente tabla se muestra la distribución de los calefactores en proceso de instalación:

Tipo de Calefactor	Convenios firmados	Calefactores disponibles para lista de espera	Total Recambiados
Pellet	139	1	140
Gas	22	4	26
Parafina	38	14	52
Total 2016			218

3.2 Levantamiento de registro de artefactos a leña

Durante mes marzo para dar cumplimiento al artículo 20 del PPDA, se levantó página para que los ciudadanos de Chillán y Chillán Viejo puedan registrar sus artefactos, como requisito para postular a programas de recambio de calefactores.



Figura 1. Página web para registro de artefactos, link: <http://registro-artefactos.mma.gob.cl/chillan-chillanviejo/>

3.3 Oficina de Recambio de Calefactores

Se realizó contrato con empresa consultora para implementar oficina de recambio, con el fin de facilitar los procesos de postulación.



Figura 2. Instalaciones de oficina del programa de recambio

3.4 Gestión de Episodios Críticos

En la gestión de episodios críticos la Seremi del Medio Ambiente ha desarrollado actividades que dan cumplimiento a los artículos 61, 62, 63, 64, 65, 66 y 67, descritos en los siguientes puntos:

- a. Elaboración de plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado fino respirable (MP2,5) en las comunas de Chillán y Chillán Viejo. (Anexo 1)
- b. Sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado, a través del portal sinca.mma.gob.cl y alertas.mma.gob.cl.
- c. Sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5, a través de resolución define Modelo de Pronóstico (Anexo 2)
- d. Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía (Anexo 3)
- e. Resolución define zonas territoriales a través de Polígonos (Anexo 4)



IV. ANEXOS

ANEXO I. Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado fino respirable (MP2,5) en las comunas de Chillán y Chillán Viejo

Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado fino respirable (MP2,5) en las comunas de Chillán y Chillán Viejo

1. Introducción

El Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (PPDA), en su documento oficial (D.S. Nº 48/2016 capítulo VII), define el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos “como el conjunto de medidas y acciones que tienen por objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación por material particulado respirable MP10 y MP2,5”. Lo anterior, con el objetivo de prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación. Para cumplir con este propósito, el PPDA contempla la aplicación de medidas preventivas de carácter permanente para el control de emisiones de contaminantes entre el 1º de abril y el 30 de septiembre (período de condiciones adversas de ventilación), y medidas de mitigación durante los episodios, en caso de declararse situaciones críticas de contaminación (alerta, preemergencia o emergencia).

Para la detección de estos eventos se cuenta con un Sistema de Pronóstico de Calidad del Aire para Material Particulado y condiciones de ventilación de la cuenca, según establece el D.S. Nº 12/2011 (Norma de Calidad Primaria para MP2,5 Respirable). Esto se traduce en la implementación de medidas de control de fuentes fijas y difusas (paralización de fuentes industriales, prohibición de quemas de todo tipo, uso de calefactores, etc.), cuyo objetivo es reducir las emisiones de contaminantes durante el evento.

Las medidas aplicadas en forma permanente y durante los episodios son fiscalizadas por los servicios competentes y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) quien es el órgano coordinador del Programa Integrado de Fiscalización, mientras que la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Biobío, es el encargado de coordinar la Gestión de Episodios Críticos.

2. Objetivo General

Prevenir la ocurrencia de episodios críticos de contaminación a través de herramientas de pronóstico de calidad del aire, evitando las situaciones de riesgo como consecuencia de una

exposición permanente a niveles de concentración elevadas de material particulado fino respirable.

2.1 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 de 2016.
- Adopción de medidas de prevención y mitigación durante todo el período de vigencia del Plan Operacional, otorgando una difusión adecuada a la población.

En el presente documento se describen los objetivos para el Plan Operacional para enfrentar Episodios Críticos 2016, comunicados por cada organismo o institución participante, especificándose las actividades para desarrollar durante el periodo de vigencia, y las medidas permanentes para episodios que serán aplicadas por los servicios competentes en la Región Metropolitana.

Organismos y Servicios Públicos involucrados: Intendencia Regional, SEREMI del Medio Ambiente, SEREMI de Salud, SEREMI de Educación, Municipalidad de Chillán, Municipalidad de Chillán Viejo y CONAF.

3. Seguimiento de la Calidad del Aire

Sistema de seguimiento de calidad del aire para MP2,5 y MP10: Para ello se cuenta con <http://sinca.mma.gob.cl>, pagina web administrada por el Ministerio del Medio Ambiente que entrega datos en línea de las dos estaciones ubicadas dentro de la zona saturada de Chillán y Chillán Viejo. Esta página entrega datos de concentraciones de MP10 y MP2,5.



Figura 1. Página web sistema de información de calidad del aire (sinca)

Estos datos deben ser cotejados con los valores que establecen las normas de calidad del aire para definir un episodio crítico de contaminación.

Tabla 1. Niveles que determinan episodios de calidad del aire por MP 10 y MP2,5

Calidad del aire	MP10 $\mu\text{gr}/\text{m}^3\text{N}$	MP2,5 $\mu\text{gr}/\text{m}^3\text{N}$
BUENO	0-149	0-50
REGULAR	150-194	51-79
ALERTA	195-239	80-109
PREEMERGENCIA	240-329	110-169
EMERGENCIA	≥ 330	≥ 170

Pronóstico Meteorológico Regional: A través de un convenio entre el Ministerio del Medio Ambiente y la Dirección Meteorológica de Chile, se entrega la información meteorológica para los próximos 3 días con información relevante como: Temperaturas máximas, mínimas y precipitaciones, e índices de ventilación para los próximos 5 días.

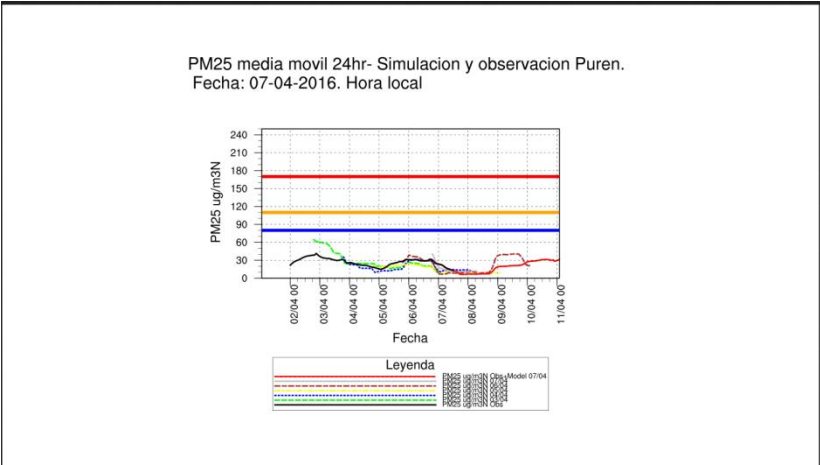
DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
CENTRO NACIONAL DE ANÁLISIS
PRONÓSTICO ESPECIAL
PARA EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DE SALUD

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
O'HIGGINS	RANCAGUA	TEMP MÍN (°C)	9	11	9	10
		TEMP MÁX (°C)	20	19	19	21
		PRECIPITACIÓN	-	-	-	-
MAULE	CURICÓ	TEMP MÍN (°C)	8	6	7	7
		TEMP MÁX (°C)	20	17	19	19
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
	TALCA	TEMP MÍN (°C)	9	8	6	6
		TEMP MÁX (°C)	20	17	18	20
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
BIOBIO	CHILLÁN	TEMP MÍN (°C)	10	5	3	7
		TEMP MÁX (°C)	19	20	18	23
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
	LOS ANGELES	TEMP MÍN (°C)	10	5	5	8
		TEMP MÁX (°C)	18	19	20	23
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
ARAUCANÍA	TEMUCO	TEMP MÍN (°C)	9	2	3	7
		TEMP MÁX (°C)	17	16	17	18
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
LOS RÍOS	VALDIVIA	TEMP MÍN (°C)	5	2	3	5
		TEMP MÁX (°C)	15	16	16	18
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
LOS LAGOS	OSORNO	TEMP MÍN (°C)	8	4	7	6
		TEMP MÁX (°C)	14	15	16	18
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	-	-	-
AISEN	COYHAIQUE	TEMP MÍN (°C)	2	-2	-1	3
		TEMP MÁX (°C)	12	10	11	12
		PRECIPITACIÓN	DEBIL	DEBIL	-	-

4. Sistema de Pronóstico de Calidad del Aire

Sistema de pronóstico de calidad del aire para MP10 y MP2,5: Se cuenta con sistema de pronóstico de la calidad del aire <http://wrfchem.mma.gob.cl>, para ambos contaminantes. La información entregada por la página indica las tendencias de la calidad del aire como promedio móvil para para los 3 próximos días.



5. Plan de Comunicaciones para GEC Chillán y Chillán Viejo

Se elaboró una base de datos de correos electrónicos que fue entregada a Intendencia Regional, en el entendido que es a esta instancia que le corresponde realizar el envío formal del Pronóstico de Calidad del Aire para el día siguiente. La base de datos incluye a medios de comunicación, autoridades y actores locales claves en la difusión en el ámbito educacional, académico y empresarial.

Una vez Intendencia Regional despacha el Pronóstico a la base de correos electrónicos antes detallada, procedemos a informar mediante nuestras redes sociales Twitter y Facebook.

Se contrataron los servicios de reporte diario de radios locales que además informen de las medidas, sugerencias y exigencias que correspondan a los distintos estados de la Gestión de Episodios Críticos.

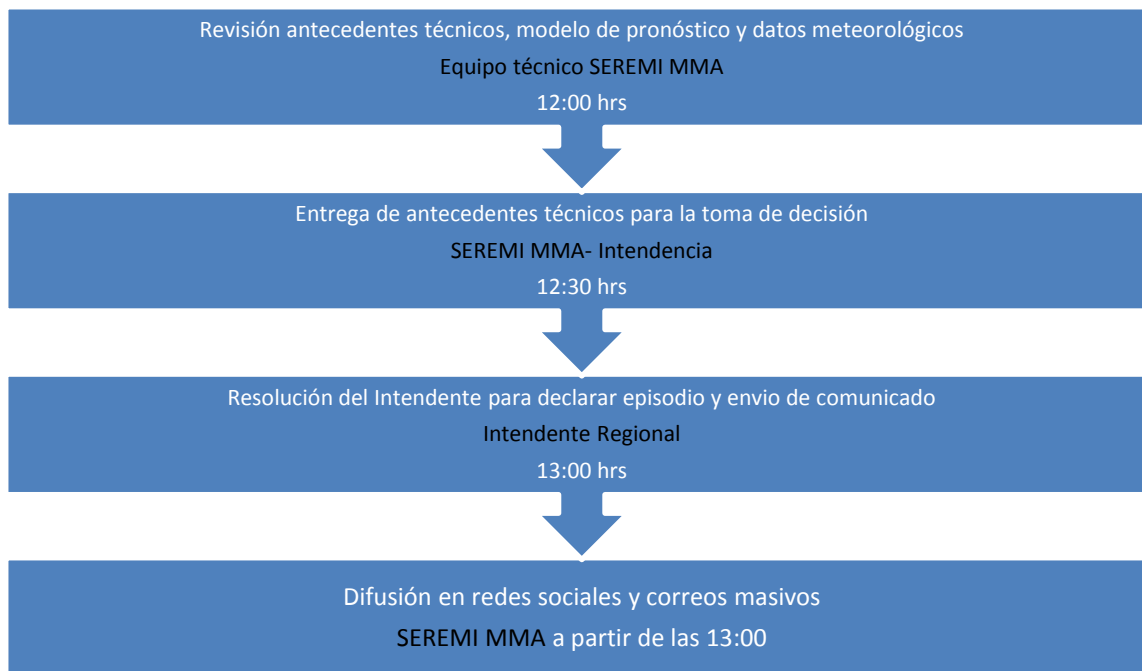
En al menos un diario de circulación local se publicará en portada una “caluga” o recuadro que informe a los lectores de la calidad del aire de ese día.

Se realizará gestión de medios para informar periódicamente de las acciones y medidas incluidas en el PPDA de Chillán y Chillán Viejo. Estas serán actividades mediáticas y entrevistas.

Se realizarán seminarios y charlas en los distintos sectores de la comunidad: Juntas de Vecinos, Establecimientos Snae, Organizaciones Sociales, Gremios Empresariales, Académicos, Servicios Públicos, Funcionarios de los Municipios y Comunidad en General.

6. Procedimiento de Declaración de Episodios

Desde la SEREMI del Medio Ambiente, se informará mediante correo electrónico a Intendencia respecto de las condiciones meteorológicas y de calidad del aire según lo que indica el modelo de pronóstico para el día siguiente, indicando la recomendación técnica del episodio respectivo. Con los antecedentes técnicos entregados, el Intendente tomará la decisión, la cual deberá ser comunicada a la ciudadanía. Por su parte la Seremi del Medio Ambiente cargará la información ratificada por Intendencia en la página web <http://alertas.mma.gob.cl> y a través de las redes sociales, Facebook y twitter. Intendencia dispone de una base de datos que incluye establecimientos educacionales, medios de prensa, servicios públicos, entre otros actores de relevancia en la zona saturada. El siguiente diagrama muestra cómo se hará la implementación del proceso:



7. Medidas permanentes y de episodios para la difusión del consolidado del pronóstico y el control de emisiones.

a. Definición de Zonas territoriales

La definición de zonas territoriales se efectuó a través de resolución exenta firmada por el Seremi del Medio Ambiente, en conformidad se establece en el PPDA de Chillán Y Chillán Viejo.



DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE
GESTION DE EPISODIOS CRITICOS DE
CONTAMINACIÓN POR MATERIAL
PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y
FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE
CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO

RESOLUCIÓN EXENTA N° 361

CONCEPCIÓN, 31 MAR. 2016

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°48 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; 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° 59, de 25 de mayo de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba la Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable MP10; en el Decreto Supremo N°36 de 23 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas por concentración diaria y como zona latente por material particulado respirable MP10, por concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo; y

CONSIDERANDO:

1° Que el Decreto Supremo N°48/2016 del MMA, estableció en el Artículo 61 y siguientes, los elementos que forman parte del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos en la zona saturada para MP10 y/o MP2,5, siendo dicha zona establecida en el Decreto Supremo N°36, de 23 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que

b. Medidas Seremi de Salud Región del Biobío

i. Medidas fuentes fijas

La SEREMI de Salud de la Región del Biobío genera un listado de paralización de fuentes fijas en episodios críticos en el mes de febrero y un listado definitivo en el mes de marzo de cada año. El listado de marzo de 2016 (ver tabla 2) se basa en la información ingresada a la Secretaría por los titulares de cada fuente.

Tabla N°2. Fuentes que están sujetas a restricción de funcionamiento en días de episodios

RUT	ESTABLECIMIENTO	DIRECCION	UNIDAD EMISION	POTENCIA KW	Concentración (mg/m3N)	COMUNA
81494400	UdeC - Sede Chillán	Vicente Mendez 595	IN000173-6	784	35,7826514	Chillán
79607140	Lechera Longavi Limitada	Camino a Huape kilómetro 5,5 S/N	IN001129-4	713	181,625453	Chillán

85412000	SOC MADERERA LEONESA LTDA	PANAMERICANA SUR KM 5	CA001352-0	231	405,392171	Chillán Viejo
96897850	Forestal Santa Macarena SA	Avenida Bernardo Ohiggins 3040	IN000878-1	11943	193,583598	Chillán Viejo
87820600	AGRICOLA Y GANADERA CHILLAN VIEJO SA	RIBERA SUR PUENTE ÑUBLE S/N	IN000971-0	727	116,296466	Chillán
5958494	Curtidos Fisher	PANAMERICANA NORTE 1350	IN001430-7	771	116,296466	Chillán
79802690	MASMADERA LTDA	PANAMERICANA SUR KM 410	IN001497-8	529	405,392171	Chillán Viejo
79802690	MASMADERA LTDA	PANAMERICANA SUR KM 410	IN002225-3	1058	831,478783	Chillán Viejo
6416093	ELIAS CHAVEZ GUTIERREZ	EL ROBLE 736	IN001513-3	148	4588,23677	Chillán

Alerta

Queda prohibido en la zona saturada, durante todo el día, el funcionamiento de calderas con una potencia térmica mayor a 75 kWt que presenten emisiones mayores a 50 mg/m³N de material particulado.

Preemergencia y Emergencia

Se prohibirá en la zona saturada, durante todo el día, el funcionamiento de calderas con una potencia mayor a 75 kW térmico que presenten emisiones mayor o igual a 30 mg/m³N de material particulado.

ii. Medida calefactores a leña

De acuerdo se establece en el DS 48/2016 MMA, la Seremi de Salud, tendrá la obligación de establecer la metodología para la fiscalización de los calefactores a leña.

Alerta

En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, entre las 18:00 y 06:00 hrs, sólo se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, durante un máximo de 15 minutos continuos, en la operación de calefactores y cocinas a leña, según índice que establezca la Autoridad Sanitaria.

Preemergencia

En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, durante las 24 horas, sólo se permitirán humos visibles provenientes de viviendas, durante un máximo de 15 minutos

continuos, en la operación de calefactores y cocinas a leña, según índice que establezca la Autoridad Sanitaria.

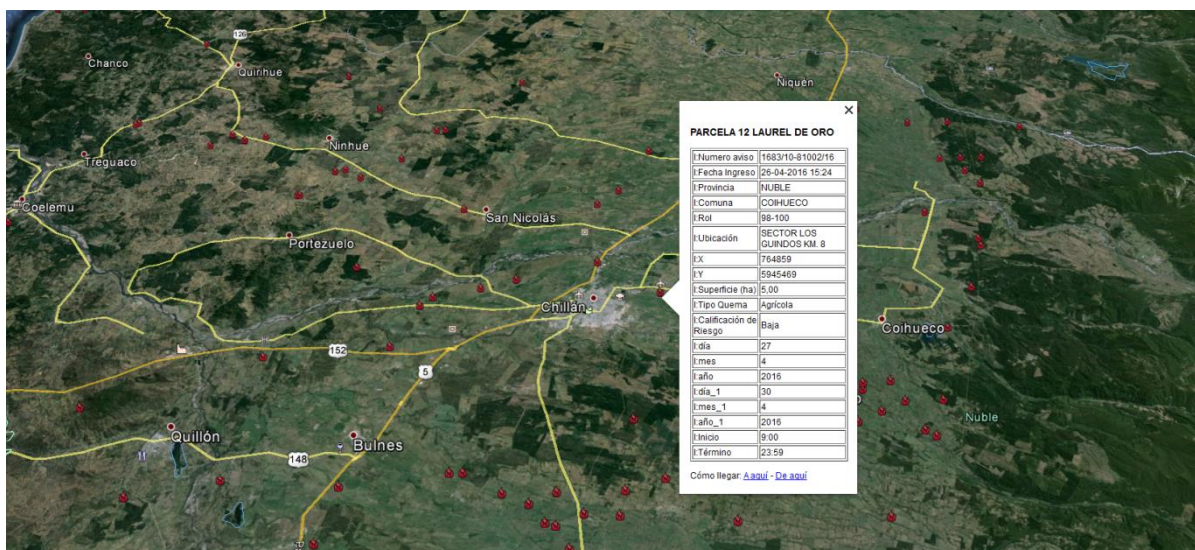
Emergencia

En las zonas territoriales que la autoridad ambiental previamente determine, durante las 24 horas, no se permitirá el uso de calefactores y cocinas a leña. Se exceptuarán de esta prohibición los calefactores a leña que pertenezcan a los programas de recambio del Ministerio del Medio Ambiente y los calefactores que se encuentren certificados y cumplan con el DS N°39/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Material Particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellets de madera.

c. Medida Corporación Nacional Forestal Región del Biobío

La Corporación Nacional Forestal de la Región del Biobío, a través de su dirección provincial, deberá prohibir, cuando se detecte algún episodio, el uso del fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, forestales y ganaderos de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Conaf cuenta con los registro de quemas autorizadas, con los datos necesarios para informar las



restricciones de quema del día.

d. Medidas Seremi de Educación



Con el objetivo de mantener informada a toda la comunidad escolar respecto de las medidas declaradas por el Intendente de la Región del Biobío, a partir del sistema de pronóstico vigente, se han definido las siguientes actividades:

Instructivo desde la SEREMI de Educación: La SEREMI de Educación de la región del Biobío, a través de su Departamento Provincial de Educación, pondrá a disposición de los establecimientos educacionales (escuelas y colegios públicos, municipales, subvencionados y particulares), diariamente el Consolidado Declaración de Calidad del Aire por Material Particulado.

Recomendaciones que los establecimientos educacionales de las comunas de Chillán y Chillán Viejo deben seguir durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos: Cada establecimiento educacional será responsable de mantenerse informado diariamente del estado de calidad del aire declarado por la Intendencia Regional. Lo anterior, a través de la información que tanto el Departamento Provincial de Educación como las autoridades ambientales regionales pondrán a disposición a través de los medios y plataformas de comunicación disponibles.

Alerta

Se recomienda abstenerse de realizar actividad física.

Preemergencia

Se prohibirán las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales, mientras dure el episodio.

Emergencia

Se prohibirán las actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales y al aire libre, mientras dure el episodio.

e. Medidas Municipios

Las Municipalidades de Chillán y Chillán Viejo deberán informar a todas sus reparticiones o departamentos del inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos con las cuales trabaja en la zona saturada, y en aquellos días en que se declare un episodio crítico, podrá suspender las actividades deportivas al aire libre.

Además se deberán intensificar las actividades de fiscalización en aquellos días que se declare un episodio, como por ejemplo aumentar la fiscalización de establecimientos que comercialicen leña seca.



ANEXO II. Sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5, a través de resolución define Modelo de Pronóstico.



de la Región Metropolitana informará a la Subsecretaría de Transportes, de los resultados y conclusiones del proyecto piloto autorizado mediante la presente resolución.

Anótese y publíquese.- Cristián Bowen Garfias, Subsecretario de Transportes.
Lo que transcribo para su conocimiento.- Saluda a Ud., Juan Matías Simé Zagarra, Jefe División Administración y Finanzas.

Ministerio del Medio Ambiente

(LADO 1024507)

APRUEBA METODOLOGÍA DE PRONÓSTICO DE CALIDAD DE AIRE PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP2,5, PARA LA APLICACIÓN DE LOS PLANES DE DESCONTAMINACIÓN QUE INDICA

(Resolución)

Núm. 355 exenta.- Santiago, 3 de mayo de 2016.

Vistos:

Los artículos 65 y 67 letras c) y d) del DS Nº8 de 2016, 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; los artículos 62 y 64 letras c) y d) del DS Nº47 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno; los artículos 63 y 65 letras c) y d) del DS Nº48, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; el artículo 5º inciso final del DS Nº 12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma Primaria para Material Particulado Fino Respirable MP2,5, en especial, de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia; el DS Nº 36, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que declaró Zona Saturada por MP10 y por

MP2,5, ambas como concentración diaria; y que declaró zona latente por MP10, como concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo; el DS Nº 2, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declaró Zona Saturada por MP2,5, como concentración diaria, a las comunas de Temuco y Padre Las Casas; el DS Nº 27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que declaró Zona Saturada por MP10, como concentración diaria y anual, y por MP2,5, como concentración diaria y anual a la comuna de Osorno; y lo dispuesto en la resolución 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

Considerando:

1. Que el artículo 65 del DS Nº8 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba 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, y el artículo 63 del DS Nº48 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Chillán y Chillán Viejo, disponen que una vez publicados dicho decretos en el Diario Oficial, la Secretaría Regional Ministerial (Seremi) del Medio Ambiente respectiva implementará un sistema de pronóstico de calidad del aire para 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. Por su parte, el artículo 62 del DS Nº47 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno, dispone lo mismo a contar del primer periodo de Gestión de Episodios Críticos (GEC).

2. Que el artículo 5º inciso final del DS Nº 12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma Primaria para Material Particulado Fino Respirable MP2,5, en especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia, dispone que las metodologías de pronóstico serán definidas al momento de elaborar el respectivo Plan de Descontaminación o Prevención, debiendo para estos efectos emplearse los modelos de pronósticos más actualizados en la materia.

3. Que el modelo de pronóstico WRF-MMA, se encuentra basado en el modelo Weather Research and Forecasting with Chemistry (WRF-Chem) de los

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

CONOZCA NUESTRA PLATAFORMA WEB



www.diariooficial.cl



ANEXO III. Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.

Plan Comunicacional

Plan de Descontaminación Atmosférica Chillán y Chillán Viejo

Según lo dispuesto en el D.S. N°48/2016 que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, específicamente en el artículo 64 la Seremi del Medio Ambiente debe elaborar un Plan Comunicacional de difusión a la ciudadanía, durante la gestión de episodios críticos.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN PRIMERA ETAPA PLAN COMUNICACIONAL

Este Plan se implementa a través de las siguientes acciones:

1. Se pone a disposición de la comunidad la información de calidad del aire obtenida desde la red de monitoreo de la Calidad del Aire (MMA Biobío) en Chillán y Chillán Viejo a través de la página <http://sinca.mma.gob.cl>.
2. Diariamente se informa a la comunidad el pronóstico de calidad del aire para el día siguiente y las medidas y/o acciones de prevención y mitigación que se deben implementar.

2.1. COMUNICACIÓN INTERNA

Flujo de información entre servicios públicos mediante correos electrónicos y llamados telefónicos para actuar sectorialmente en base a la Gestión de Episodios Críticos (Alerta, Pre Emergencia, Emergencia) incluida en el PDA Chillán – Chillán Viejo:

- 2.1.1.A las 13:30 horas de cada día, se envía a Intendencia Regional el Pronóstico de Calidad del Aire correspondiente al día siguiente.
- 2.1.2.Intendencia Regional envía diariamente información a los organismos que deben implementar medidas y/o acciones definidas en el Plan Operacional que incluye:
 - Autoridades (Gobierno y Comunes)
 - Servicios Públicos con competencias en la implementación de medidas del PDA
 - Actores Sociales considerados clave
 - Medios de comunicación
- 2.1.3.Envío de correo electrónico a empresas que deben paralizar dependiendo del pronóstico.

2.2. MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES

- 2.2.1.Se envía Pronóstico de Calidad del Aire y medidas asociadas a cada episodio crítico a 3 radios locales contratadas que emiten 6 frases con esta información, durante la tarde:
 - Radio Ñuble (AM y FM)
 - Radio La Discusión
 - Radio Cariñosa

- 2.2.2. Gestión de Prensa, que se traduce en permanente presencia en radios, diarios y portales web de noticias de la Provincia de Ñuble, regionales y nacionales (promedio de 40 registros de prensa semanales específicos del PDA).
 - 2.2.3. Semáforo de Calidad del Aire todos los días en la Portada de diario La Discusión, que informa de la condición diaria y las medidas asociadas. También en su portada, diario Crónica Chillán informa de la condición de calidad del aire de cada día.
 - 2.2.4. Pronóstico de Calidad del Aire se publica Facebook de la Seremi del Medio Ambiente.
 - 2.2.5. Pronóstico de Calidad del Aire se publica en cuenta de Twitter de la Seremi del Medio Ambiente.
 - 2.2.6. Servicios Públicos Retwittean la información a todos sus “seguidores”.
 - 2.2.7. Seguimiento y gestión de Redes Sociales.
3. Se puso a disposición de la población un teléfono y un correo electrónico, para hacer denuncias en los días de episodios. tel: 41-2563663, 41-2563665, portiz@mma.gob.cl
 4. La SEREMI de Educación de la Región del Biobío debe comunicar a los establecimientos educacionales de la zona saturada, el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos y las medidas que deben ejecutar en caso de declararse un episodio.
 5. La SEREMI del Deporte debe informar del inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos a las organizaciones con las cuales trabaja en la zona saturada, y en los días que se declare episodios, podrán suspender las actividades deportivas al aire libre organizadas.
 6. Municipalidades de Chillán y Chillán Viejo deben informar a sus reparticiones o departamentos el inicio del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, y en aquellos días de episodios, pueden suspender actividades deportivas al aire libre organizadas en ambas comunas.

La fiscalización de las medidas de prevención y /o mitigación en la Gestión de Episodios Críticos es realizada por SEREMI de Salud, CONAF, y Municipios de Chillán y Chillán Viejo, de acuerdo a sus competencias.

Diseño e implementación segunda etapa del Plan Comunicacional.

Se han diseñado actividades para complementar la primera etapa de difusión del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos.

COMUNICACIÓN DIRECTA CON LA COMUNIDAD

Con la finalidad de reforzar la difusión a la comunidad se han ideado talleres informativos para Colegios, Juntas de Vecinos, Organizaciones comunitarias, Docentes y alumnos de universidades.

1.- “Ronda de Talleres Informativos”

Iniciados el 09 de Junio, en Chillán y Chillán Viejo se realizan dos talleres informativos a la semana con organizaciones sociales y/o juntas de vecinos, con el objetivo de detallar las medidas del PDA y atender a las necesidades que la comunidad manifieste.



2.- “Aire en tu aula”

Iniciado el jueves 16 de junio, en Chillán y Chillán Viejo, se implementa una campaña de intervención en establecimientos educacionales, con el propósito de acercar la información ambiental a estudiantes de diversos establecimientos educacionales para que puedan comprender fácilmente y luego replicar en sus hogares. Para esto se diseña una presentación dirigida al público escolar y se coordina la asistencia dos veces por semana.

3.- Charlas Académicas

Aún en etapa de coordinación, se realizarán charlas dirigidas a docentes y alumnos universitarios, con énfasis en carreras del área de la salud, deportivas y de formación.

4.- Fiscalizar con autoridades

No obstante la Seremi de Medio Ambiente no dispone de competencias fiscalizadoras, se propone un programa de visitas de las autoridades en el contexto de los procesos de fiscalización que realicen los servicios competentes en horarios considerados críticos.

PRÓXIMO A IMPLEMENTAR

1.- Aplicación para Smartphones “Aire Chile” con información local.

2.- Campaña “Puro Chile” en las ciudades con PDA (itinerante, con material informativo y refuerzo en medios locales).

ANEXO IV. Resolución define zonas territoriales a través de Polígonos



DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE
GESTION DE EPISODIOS CRITICOS DE
CONTAMINACIÓN POR MATERIAL
PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y
FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE
CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO

RESOLUCIÓN EXENTA N°

361

CONCEPCIÓN, 31 MAR. 2016

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°48 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; 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° 59, de 25 de mayo de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba la Norma de Calidad Primaria para material particulado respirable MP10; en el Decreto Supremo N°36 de 23 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas por concentración diaria y como zona latente por material particulado respirable MP10, por concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo; y

CONSIDERANDO:

1° Que el Decreto Supremo N°48/2016 del MMA, estableció en el Artículo 61 y siguientes, los elementos que forman parte del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos en la zona saturada para MP10 y/o MP2,5, siendo dicha zona establecida en el Decreto Supremo N°36, de 23 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que