

INFORME DEL ESTADO DE AVANCE DE LAS MEDIDAS E INSTRUMENTOS DEL PPDA AÑO 2018

**PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA PARA LAS COMUNAS DE CHILLAN Y
CHILLAN VIEJO**

**DECRETO SUPREMO N°48/2015
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

División de Fiscalización
Superintendencia de Medio Ambiente

Junio 2019

1. Alcances

El presente informe consolida los reportes con resultados enviados por los servicios públicos con responsabilidad en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (en adelante, “PPDA de Chillán y Chillán Viejo”), de acuerdo al indicador y medio verificador respectivo, establecidas en la R.E. N° 1.268, de 2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dictó Instrucciones Generales sobre el registro y reporte del estado de avance del PPDA Chillán y Chillán Viejo, (en adelante, “R.E. N° 1268/2017”).

2. Antecedentes Generales

Con el objeto de cumplir con la función de verificación del estado de avance del PPDA de Chillán y Chillán Viejo y así velar por su cumplimiento, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), a través de la R.E. N°1268/2017, establece indicadores y medios de verificación que los servicios con responsabilidad en el Plan, deben registrar y reportar para dar cuenta sobre su estado de avance. Al respecto, se reconocen 100 medidas, las cuales se encuentran agrupadas en diferentes categorías: “Regulatoria”, “Política Pública”, “Educación y difusión”, “Fomento de actividades económicas”, “Estudios” y “Beneficio para impulsar acciones de interés general”. Una descripción de la clasificación de las medidas se presenta a continuación:

Regulación: Normas de carácter general y obligatorio establecidas directamente en el plan que regula a fuentes emisoras u otras actividades de interés.

Fomento de actividades económicas: medidas que buscan generar incentivos para que las empresas modifiquen su conducta.

Beneficios para impulsar acciones de interés general: Medidas que buscan generar incentivos para personas naturales de manera que modifiquen sus actividades de consumo.

Estudios: Medidas que tienen por objeto generar información que permita evaluar, hacer un diagnóstico, proponer otras medidas, etc.

Educación y difusión: Medidas que buscan motivar a las personas respecto de prácticas sustentables y de informar respecto del contenido y proceso de ejecución del Plan.

Política Pública: Se refiere a medidas de política pública generales y elaboración de normativa general o autorregulación.

Cabe destacar que una medida puede estar conformada por más de un artículo del Plan, o bien puede corresponder a un párrafo de un artículo o a una o varias letras constituyentes de un artículo del instrumento.

De acuerdo a la clasificación de medidas, la figura 1 presenta un resumen de las medidas que contiene el Plan, se observa la primacía de las medidas de tipo “Política Pública”, seguidas por las medidas del tipo “Regulatoria” y “Estudios”.

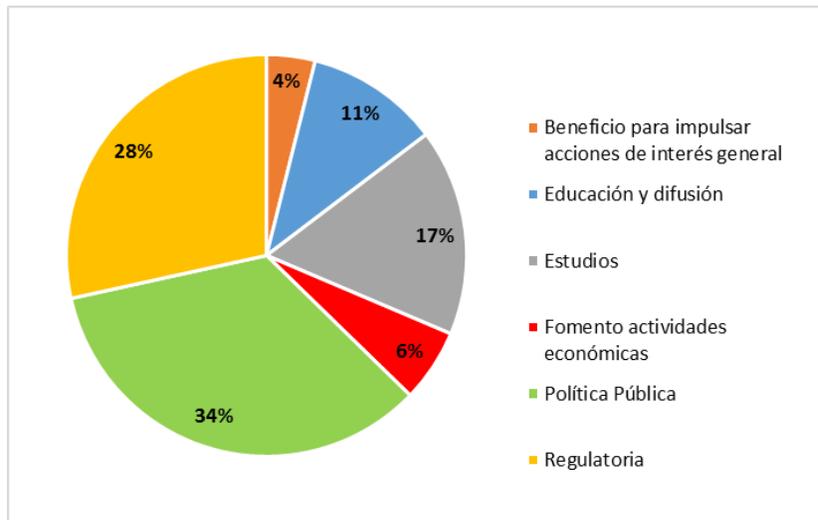


Figura 1. Distribución de medidas sistematizadas, según tipo de medida, según propuesta SMA.

Asimismo, a partir de la sistematización, es posible dimensionar la participación de los organismos sectoriales en las distintas medidas del Plan, lo que se presenta en la siguiente gráfica:

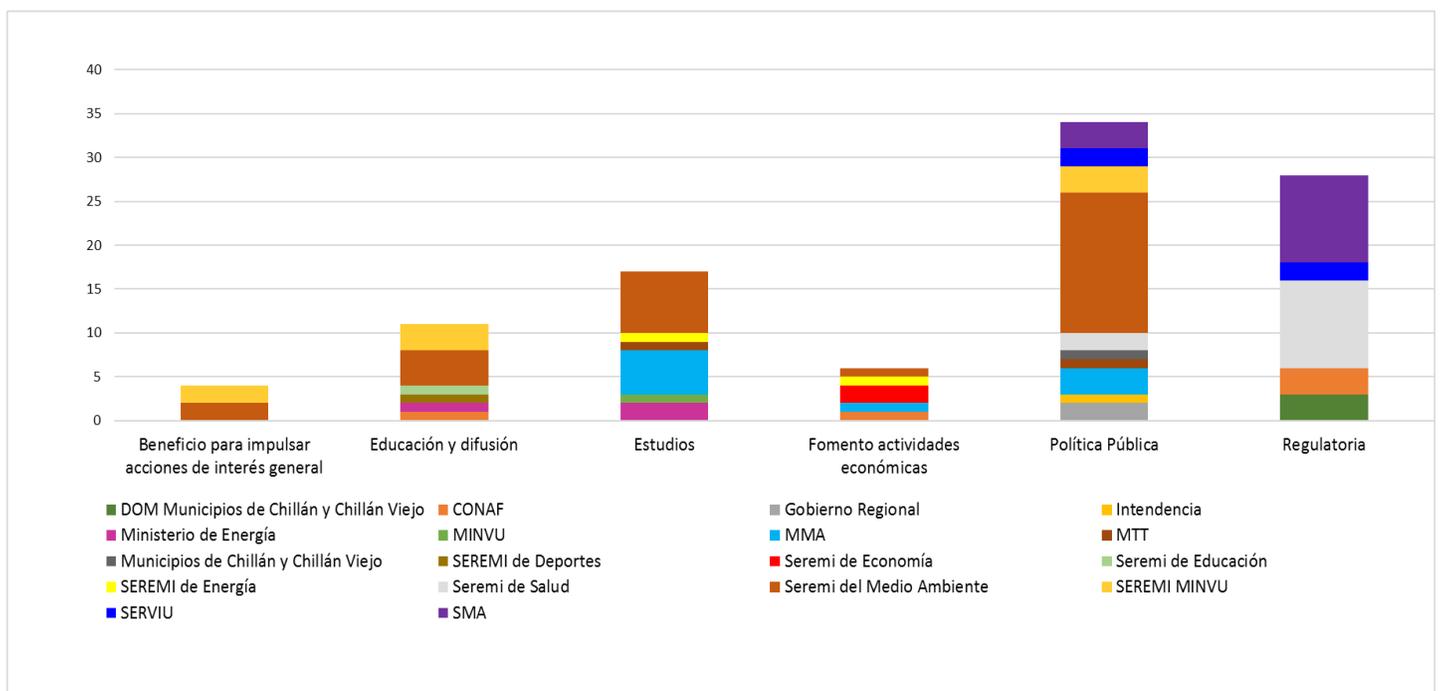


Figura 2. Organismos sectoriales con responsabilidad en medidas del plan, por tipo de medida según propuesta SMA.

3. Estado de Avance a diciembre de 2018

El presente documento consolida los antecedentes aportados por los organismos sectoriales con obligaciones en el marco del PPDA Chillán y Chillán Viejo, que permiten establecer el estado de avance correspondiente al año 2018.

Al respecto, cabe señalar que no todos los organismos sectoriales con competencia en el Plan han reportado, a pesar de las diferentes instancias que se generaron a nivel regional y nivel central por parte de esta Superintendencia para efectos de dar a conocer la metodología y así mismo, reforzar y/o reformular los indicadores y medios de verificación propuestos.

De los 20 servicios que contemplan a lo menos una medida a su cargo, el 30% reportó antecedentes a la SMA correspondiente al año 2018.

Un resumen de los Organismos Sectoriales que no reportaron antecedentes, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Organismos sectoriales que no han reportado avance de sus medidas

SERVICIO	MEDIDA	ARTICULOS	REPORTA 2017	REPORTA 2018
Seremi de Energía	Incentivos oferta leña seca	9	Si	No
	Implementación incentivos oferta de leña seca	9	Si	No
CONAF	Programa de apoyo a productores de leña	9	Si	No
	Quema agrícola inicial	34, 35	Si	No
	Quema agrícola final	34, 35	Si	No
	Charlas informativas uso del fuego	36	Si	No
	Quema agrícola GEC	67(a.iv), 67(b.iii), 67(c.ii)	Si	No
Municipalidad de Chillán Viejo	Administrar Registro Municipal de locales de comercio de leña	6	No	No
DOM, Municipalidad de Chillán	Estándares acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	24	No	No
	Estándares finales acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	25	No	No
	Sistema de calefacción integrado viviendas nuevas	60	No	No
DOM, Municipalidad de Chillán Viejo	Estándares acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	24	No	No
	Estándares finales acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	25	No	No
	Sistema de calefacción integrado viviendas nuevas	60	No	No
Gobierno Regional	Programa recambio de buses	49	No	No
	Promoción de investigación y desarrollo de áreas de mejoramiento tecnológico	74	No	No
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Incentivos reducción de emisiones MP y NOx	50	Si	No
	Bases licitación nuevas concesiones PRT	51	Si	No
Intendencia	Declaración de Episodio Crítico	61. (d), 65. b)	No	No
Seremi de Educación	Comunicación a establecimientos educacionales Plan GEC	67.e	No	No
Minvu	Diseño viviendas baja o nula demanda térmica	28	No	No
Seremi del Deporte	Comunicación a organizaciones deportivas Plan GEC	67.f	No	No
Seremi de Economía	Apoyo a comerciantes y productores de leña	10	Si	No
	Generación de energía para calefacción ERNC	11	Si	No
Seremi Minvu	Subsidio acondicionamiento térmico viviendas existentes (PPPF)	21	No	No
	Subsidio regularización viviendas	22	No	No
	Procedimiento para acreditar exigencias control de ganancias solares y aislamiento térmico de sobrecimientos:	25 N° 5	No	No
	Acciones complementarias para hacer operativa la implementación de los estándares de acondicionamiento térmico	26	No	No

SERVICIO	MEDIDA	ARTICULOS	REPORTA 2017	REPORTA 2018
	Programa de capacitación y acreditación	27	No	No
	Ciclovías	53	No	No
	Programa de capacitación mejoramiento térmico de viviendas	73	No	No
	Programa de arborización	75	No	No
Serviu	Estándares iniciales acondicionamiento térmico (subsidio)	23	No	No
	Estándares finales acondicionamiento térmico (subsidio)	25	No	No
	Aplicar resultados estudio artículo 28 PPDA	29	No	No
	Reforzamiento fiscalización obras financiadas a través de subsidios mejoramiento térmico de viviendas	72	No	No

Cabe tener presente que, de la revisión de los reportes, se constató que no todos permiten verificar un avance de la ejecución de las medidas durante el año 2018; cabe señalar que, en ciertos casos, el reporte considera más bien, una justificación del por qué no se ejecutó la medida comprometida. Esta información, permite estar en conocimiento de las dificultades para la implementación de dichas medidas. Finalmente, y considerando que dicha información no permite determinar el estado de avance de las medidas, es que se debe distinguir entre “medidas reportadas” y “medidas reportadas con avance”, (Ver anexo 3).

Sin perjuicio de lo anterior, la metodología de trabajo implementada por parte de esta Superintendencia ha permitido recolectar información objetiva por temática, respecto del estado de avance de las medidas y los instrumentos del Plan. En dicho sentido, es posible establecer que para el año 2018, 6 de los 20 organismos sectoriales que tienen medidas a su cargo, reportaron antecedentes para 50 medidas con algún grado de avance, quedando pendiente los antecedentes que acrediten el estado de avance de las 40 medidas restantes y vigentes a diciembre del año 2018, según dispone la R.E. N° 1268/2017 de la SMA.

En tal sentido es posible señalar que durante el año 2018 el nivel de respuesta de los servicios respecto del avance de sus medidas en el Plan es del 56%.

Un resumen del número de medidas vigentes que presentan algún grado de avance según tipo de medida, se presenta en el siguiente gráfico:

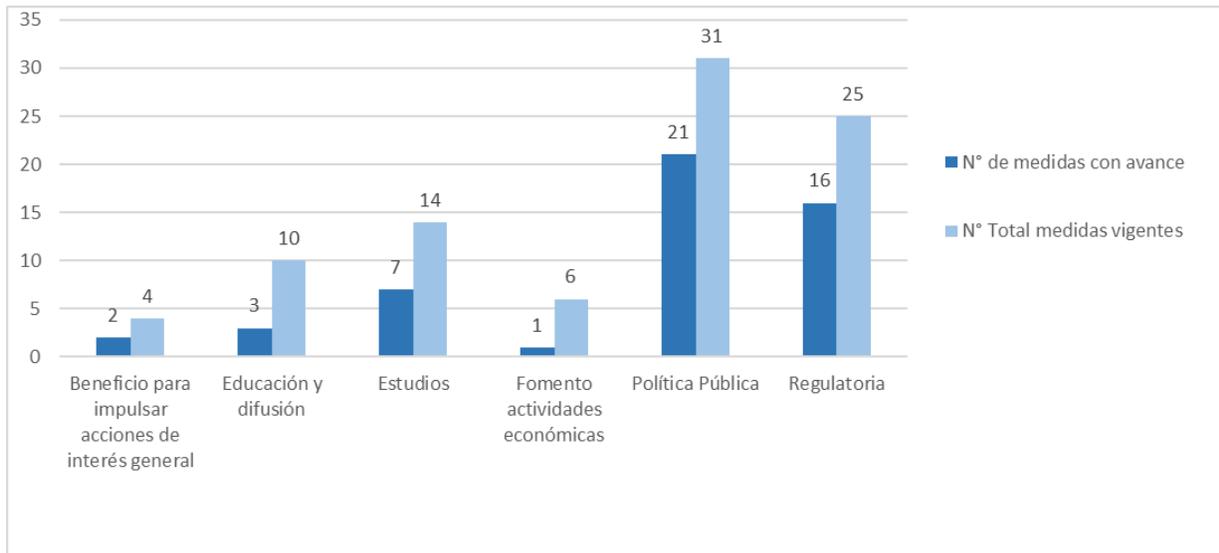


Figura 3. Número de medidas con avance versus el número de medidas por tipo de medida vigente, para el año 2018.

4. Consolidado de Reportes por temáticas

Para un mejor entendimiento del Plan, los diferentes tipos de medidas que fueron identificadas para el PPDA Chillán- Chillán Viejo se presentan en la siguiente tabla, donde además se establece un porcentaje de avance, respecto de lo reportado a diciembre de 2018, por cada uno de los organismos sectoriales con competencia en el Plan:

Tabla 2. Estado de avance de las diferentes temáticas del PPDA Chillán y Chillán Viejo a diciembre de 2018.

N°	Temática	Medidas Vigentes al 2018	Medidas implementadas al 2018	% de Avance al 2018
1	Mejoramiento de la calidad de la leña	12	5	42
2	Mejoramiento de la calidad de los artefactos	10	10	100
3	Mejoramiento térmico de las viviendas	9	0	0
4	Emisiones de Viviendas nuevas y proyectos inmobiliarios	4	2	50
5	Emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias	4	1	25
6	Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras	9	8	89
7	Control emisiones del transporte	3	0	0
8	Compensación de emisiones de proyectos en el marco del SEIA	3	1	33
9	Plan operacional para la gestión de episodios críticos	17	13	76
10	Programa de difusión y educación a la comunidad	8	8	100
11	Programas complementarios	11	2	18
Total, medidas		90	50	56

Respecto del total de las 90 medidas vigentes del Plan, para el año 2018, se pudo constatar que se recibió en la SMA el reporte para 50 de ellas, lo que significa que el **grado de avance de las medidas del PPDA Chillán-Chillán Viejo al año 2018, ha correspondido al 56%**.

Un consolidado y análisis por cada una de las temáticas del Plan al año 2018, basado en los antecedentes aportados por los Servicios a través de los indicadores, se presenta en las tablas presentadas en el Anexo 1.

Adicionalmente, a modo de complemento, el Anexo 2 presenta el detalle de cumplimiento de las actividades de fiscalización programas por la SMA para el año 2018, en el marco de R.E. N°1531/2017 de la SMA, que aprueba el Programa y Subprograma de Planes de Descontaminación para el año 2018, y el Anexo 3 se presenta el total de medidas reportadas por servicio en el Plan.

5. Conclusiones

Considerando la información aportada por cada uno de los servicios con responsabilidad en el PPDA Chillán-Chillán Viejo, para las actividades desarrolladas durante el segundo año de reporte, ha sido posible concluir que el grado de avance de las medidas vigentes al año 2018 corresponde al 56%.

Al año 2018, de acuerdo a lo reportado por los organismos sectoriales con competencias en el PPDA de Chillán y Chillán Viejo, las siguientes temáticas identificadas presentan un grado de implementación menor o igual al 50% de lo que correspondería a dicha fecha:

Mejoramiento de la calidad de la leña, 42%.

Mejoramiento térmico de las viviendas, 0%.

Emisiones de Viviendas nuevas y proyectos inmobiliarios, 50%.

Emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias, 25%.

Control emisiones del transporte, 0%.

Compensación de emisiones de proyectos en el marco del SEIA, 33%

Programas complementarios, 10%

La metodología de trabajo implementada en este segundo año por parte de esta Superintendencia logró recolectar información objetiva del estado de avance de las medidas y los instrumentos del Plan, no obstante, se identifica como necesidad reforzar aún más la comunicación y el trabajo con los servicios con responsabilidad en las medidas del instrumento, de manera que se comprenda el objetivo de la metodología implementada.

6. Referencias

Para la elaboración de este informe se consideraron las siguientes Decretos, Resoluciones y Oficios.

- D.S. N°48, publicado el 28 de marzo del 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para MP10, para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.
- Resolución Exenta N°913, de 2016, de la SMA, que dicta instrucciones generales sobre registro y reporte del estado de avance de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental.
- Resolución Exenta N°1531, de 2017, de la SMA, que Fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y, o Descontaminación para el año 2017.
- Ordinario N°367, de 2018, de la Seremi de Salud Región del Biobío, dirigido a la SMA, que remite actas de inspección ambiental.
- Resolución Exenta N°1.268, de 2017 de la SMA, que dicta Instrucciones Generales sobre el Registro y Reporte del Estado de Avance del Plan de Descontaminación y Prevención Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.
- Ordinario N° 881, de 2019, de la SMA, solicita el reporte de actividades 2018 asociadas a medidas sectoriales del PPDA de Chillán y Chillán Viejo.

- Oficio ORD. N°190451, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que envía registro y reporte 2018 para los Planes que indica.
- ORD. N° 100, de 2019, de la Ilustre Municipalidad de Chillán, que reporta del estado de avance del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica Chillán.
- ORD. N° 513, de 2019, del Ministerio de Energía, que se pronuncia sobre medidas sectoriales del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.
- ORD. N° 413, de 2019, de la Seremi de Salud Región del Ñuble, informa reporte de actividades asociadas a medidas sectoriales del PPDA Chillán y Chillán Viejo.
- ORD. N°246, de 2019, Seremi Medio Ambiente Región del Biobío, que remite actividades para el estado de avance del PPDA de Chillán y Chillán Viejo.

ANEXO 1: Análisis por cada una de las temáticas del Plan al año 2018

1. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de la leña”					Resultados	
Medidas de tipo Regulatoria					Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo		
Art. 4	SMA	Humedad leña	Porcentaje de actividades de fiscalización a venta de leña ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a venta de leña programadas para el año t	$(\text{[Número de actividades de fiscalización a venta de leña ejecutadas año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización a venta de leña programadas para el año t]}) * 100$	La SMA realizó 7 de actividades de fiscalización a venta de leña para verificar humedad.	Si
Art. 5	SMA	Xilohigrómetro	Porcentaje de actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro programadas para el año t	$(\text{[Número de actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro ejecutadas año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro programadas para el año t]}) * 100$	La SMA realizó 7 de actividades de fiscalización a venta de leña para verificar existencia de xilohigrómetro.	Si
Art. 8	SMA	Tabla de conversión	Porcentaje de actividades de fiscalización de información al consumidor de leña ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización de información al consumidor de leña programadas para el año t	$(\text{[Número de actividades de fiscalización de información al consumidor de leña ejecutadas año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización de información al consumidor de leña programadas para el año t]}) * 100$	La SMA realizó 7 de actividades de fiscalización a venta de leña para verificar existencia de la Tabla de conversión de energía calórica de la leña.	Si

1. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de la leña” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 6	Municipio	Administrar Registro Municipal	a) Existencia de registro municipal de establecimientos comercializadores de leña en zona saturada. Municipalidad de Chillán. b) Existencia de registro municipal de establecimientos comercializadores de leña en zona saturada. Municipalidad de Chillán Viejo.	a) Si/No, Municipalidad de Chillán b) Si/No, Municipalidad de Chillán Viejo	a) Si, Municipio de Chillán, cuenta con un registro municipal de vendedores de leña actualizado al año 2018 con 86 comerciantes registrados. b) No, Municipio de Chillán Viejo no envía información para este indicador	Si
Art. 7	Ministerio de Energía	Indicadores energía calórica	Publicación en Diario Oficial de indicadores respecto de energía calórica de la leña según porcentaje de humedad y formato de venta	Sí/No	Si, R.E. N°13, de 2017, Ministerio de Energía, establece Tabla de Conversión de energía de la leña, publicada en el diario oficial el 01.04.2017	Si
Art. 9	Seremi del Medio Ambiente	Incentivos oferta leña	Documento final sobre instrumentos de incentivo para el aumento de la oferta de leña seca en las comunas de la zona saturada	Sí/No	Mediante Oficio N°301, de 2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no debiera ser de su competencia, ante dicha observación la SMA solicitó interpretación al MMA, mediante Oficio ORD N° 2477, de 2017, a la fecha aún no se tiene respuesta.	No
Art. 9	Seremi del Medio Ambiente	Incentivos oferta leña	Número de incentivos otorgados para aumentar la oferta de leña seca	Número de incentivos otorgados el año t	Mediante Oficio N°301, de 2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no debiera ser de su competencia, ante dicha observación la SMA solicitó interpretación al MMA, mediante Oficio ORD N° 2477, de 2017, a la fecha aún no se tiene respuesta.	No
Art. 9	Seremi de Energía	Incentivos oferta leña seca	Bases del concurso	Sí/No	Seremi de Energía no envía información de avance de los indicadores	No

1. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de la leña” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 9	Seremi de Energía	Implementación incentivos oferta de leña seca	Resolución que aprueba a los beneficiarios del concurso	Sí/No	Seremi de Energía no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 9	Conaf	Programa de apoyo	Número de productores de leña en la provincia de Ñuble postulados a proyectos y concursos de incentivo a la producción de leña seca.	Suma del número de productores de leña en la provincia de Ñuble, postulados a proyectos y concursos de incentivo de leña seca, el año t más número de productores de leña en la provincia de Ñuble que han recibido capacitación al año t-1	Conaf no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 10	Seremi de Economía	Apoyos comerciantes	a) Presupuesto asignado al programa de fomento b) Número de beneficiarios de los programas de fomento que contemplen capital de trabajo y que permita a los comerciantes y/o productores asegurar un stock de leña	a) Si/No	Seremi de Economía no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 11	Seremi de Economía	Generación de energía para calefacción ERNC	Financiamiento de proyectos de inversión	Si/No	Seremi de Economía no envía información de avance de los indicadores	No

Análisis:

De las 12 medidas vigentes a diciembre de 2018, 5 de ellas presentaron un grado de avance, significando un 42% de ejecución de las medidas para la temática al “Uso y mejoramiento de la calidad de la leña”.

Para las medidas regulatorias implementadas por parte de la SMA se ejecutaron 7 actividades de fiscalización a locales de comercio de leña para verificar su humedad, existencia de xilohigrómetro en el local e instalación de tabla de conversión de energía calórica de la leña.

Respecto al registro municipal de establecimientos comercializadores de leña en zona saturada el Municipio de Chillán informa en su reporte que cuenta con un registro municipal de vendedores de leña actualizado al año 2018 con 86 comerciantes registrados.

En cuanto al diseño de los indicadores para la energía calórica entregada por la leña, según porcentaje de humedad y formato de venta, entre otros parámetros, el Ministerio de Energía informó que fue publicada en el Diario Oficial mediante R.E. N°13, de 2017 la Tabla de Conversión de Energía de la Leña.

Para las medidas de los artículos de incentivo de oferta de leña, mediante Oficio N°301, de 2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no corresponde según sus competencias, ante dicha observación la Superintendencia solicitó interpretación al MMA a través del Oficio ORD. N°2477, de 2017 SMA, del cual a la fecha del presente Informe no se ha tenido respuesta.

2. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos” Medidas de tipo Regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 12	Seremi de Salud	Prohibición chimenea hogar abierto	Número total de fiscalizaciones realizadas al uso de chimeneas de hogar abierto	Suma del número de fiscalizaciones realizadas al uso de chimeneas de hogar abierto	Se realizaron 20 fiscalizaciones al uso de chimeneas de hogar abierto	Si
Art 12	Seremi de Salud	Combustibles prohibidos	Número total de fiscalizaciones realizadas por quema de combustible o cualquier elemento distinto a leña, briquetas, pellets de madera o chip seco en calefactores y cocinas a leña	Suma del número de fiscalizaciones realizadas por quema de combustible o cualquier elemento distinto a leña, briquetas, pellets de madera o chip seco en calefactores y cocinas a leña	Durante la fiscalización de humos visibles se verificó la prohibición de esta medida, sin embargo, no se detectó la quema de otro tipo de elemento que no sea leña.	Si
Art. 13	Seremi de Salud	Prohibición uso de calefactores en departamentos residenciales	Número total de fiscalizaciones por uso de calefactores en departamentos residenciales	Suma del número de fiscalizaciones realizadas por uso de calefactores en departamentos residenciales	Se realizaron 10 fiscalizaciones por uso de calefactores en departamentos residenciales	Si
Art. 13	Seremi de Salud	Prohibición uso de calefactores en establecimientos comerciales	Número total de fiscalizaciones por uso de calefactores en establecimientos comerciales	Suma del número de fiscalizaciones realizadas por uso de calefactores en establecimientos comerciales	Se realizó 1 fiscalización por uso de calefactores en establecimientos comerciales	Si
Art. 15	Seremi de Salud	Humos visibles	Número total de fiscalizaciones por emisión de humos visibles por más de 15 minutos (período GEC)	Suma del número de fiscalizaciones realizadas por emisión de humos visibles por más de 15 minutos	Medida entra en vigencia el año 2021	Medida no vigente al año 2018.
Art. 16	SMA	Prohibición uso de calefactores a leña en Organismos de la Administración del Estado (OAE)	Porcentaje de actividades de fiscalización ejecutadas anualmente al uso de calefactores a leña en OAE respecto de las actividades programadas para dicha medida	$(\frac{\text{Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año } t \text{ al uso de calefactores a leña en OAE}}{\text{Número de actividades programadas de fiscalización de calefactores a leña en OAE}}) * 100$	La SMA realizó 2 de actividades de fiscalización al uso de calefactores a leña en OAE.	Si

2. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 15	Seremi de Salud	Metodología humos visibles	Existencia de resolución que apruebe metodología para determinación de humos visible	Si/No	Medida entra en vigencia el año 2021, sin embargo, la Seremi de Salud del Biobío informa que ya cuentan con Resolución N°3079, de 2017 que aprueba metodología para determinación de humos visibles.	Medida no vigente al año 2018.
Art. 17	Seremi del Medio Ambiente	Definir incentivos para recambio de calefactores como alternativa a compensación SEIA	Existencia de Documento final que contiene procedimiento para incorporar el recambio de calefactores	Si/No	Si, se elaboró guía de compensación de emisiones que incluye el recambio de calefactores.	Si
Art. 18	Seremi del Medio Ambiente	Recambio de calefactores	Porcentaje acumulado de calefactores recambiados en relación a la meta del Plan	$(\frac{\text{Suma de calefactores recambiados el año } t \text{ más número acumulado de recambios del año } t-1}{20.000}) * 100$	Se recambiaron 542 calefactores a leña durante el año 2018, porcentaje acumulado del 7,2 % en relación a la meta del Plan.	Si
Art. 18	Seremi del Medio Ambiente	Recambio de calefactores distintos a leña	Porcentaje acumulado de calefactores recambiados por sistemas de calefacción que utilicen combustible distinto a leña	$(\frac{\text{Suma del total de calefactores cambiados por sistemas de calefacción que utilicen un combustible distinto a la leña, el año } t \text{ más número acumulados de recambios del mismo tipo para año } t-1}{10.000}) * 100$	Se recambiaron 542 calefactores a leña por otras tecnologías como pellet, parafina y gas, porcentaje acumulado del 14.4% en relación a la meta del Plan.	Si
Art. 19	MMA	Oficina recambio calefactores	Implementación oficina	Si/No	Si, durante el año 2018 se contrató a la consultoría denominada “Apoyo al Programa de recambio de calefactores 2018, región del Biobío”. Por medio de esta consultoría se contó con una oficina para la atención del programa de recambio.	Si

2. Temática “Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 20	Seremi del Medio Ambiente	Registro sistemas de calefacción	Implementación sistema de registro de sistemas de calefacción a leña o derivados de la madera en uso	Si/No	Si, existe registro en línea por medio de la página web que se encuentra operativa en: www.calefaccionsustentable.cl	Si

Análisis:

De las 10 medidas vigentes a diciembre de 2018, todas fueron reportadas, significando un avance del 100% para la temática al “Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos”.

En el marco de las medidas regulatorias la Seremi de Salud reportó la ejecución de 20 actividades de fiscalización al uso de chimeneas de hogar abierto, 10 fiscalizaciones por uso de calefactores en departamentos residenciales y 1 fiscalización por uso de calefactores en establecimientos comerciales. Para la fiscalización del uso de combustibles prohibidos, mencionados en el artículo 12, la Seremi de Salud verificó la prohibición de esta medida durante la fiscalización de humos visibles en viviendas, en periodo GEC, donde no se detectó la quema de otro tipo de elemento que no sea leña en los artefactos.

Por su parte la SMA ejecutó 2 fiscalizaciones a la prohibición de uso de calefactores a leña a OAE, medida que entró en vigencia durante el año 2018.

Para las medidas de tipo no regulatorias, la Seremi de Salud del Biobío informó que ya cuenta con una metodología para la fiscalización de humos visibles en viviendas, la que se formalizó mediante R.E. N°3079, de 2017.

En materia de recambio de calefactores la Seremi del Medio Ambiente informó la elaboración de una guía de compensación de emisiones que incluye el recambio de calefactores como alternativa para compensar las emisiones de material particulado para proyectos en el marco del SEIA, además informó que en el marco del programa del recambio la existencia de un sistema de registro en línea para los calefactores existentes en la zona saturada, habilitada en la página web www.calefaccionsustentable.cl. Respecto al recambio de estufas a leña por otras tecnologías más eficientes, para el año 2018 se realizaron 542 recambios, y a lo sumado con los periodos anteriores, se refleja un 7,2% de cumplimiento de la meta de recambiar 20.000 artefactos en 8 años, según lo establecido en el PPDA y para la meta de recambiar 10.000 calefactores que utilicen combustible distinto a leña el porcentaje de avance acumulado corresponde a un 14,4% al mismo período.

Finalmente, la Seremi del Medio Ambiente, informó que, para la implementación de la oficina destinada a los programas de recambio de sistemas de calefacción a leña, se contrató a la consultoría denominada “Apoyo al Programa de recambio de calefactores 2018, Región del Biobío” y que por medio de esta consultora se implementó una oficina para la atención del programa de recambio.

3. Temática “Regulación al mejoramiento térmico de las viviendas” Medidas de tipo Regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 23	Serviu	Estándares iniciales acondicionamiento térmico (subsidio)	Porcentaje de viviendas existentes que han obtenido el subsidio de acondicionamiento térmico, cumpliendo con los estándares exigidos en el PPDA de Chillán y Chillán Viejo.	$(\text{[Número de viviendas existentes que han obtenido el subsidio térmico y que cumplen con estándares mínimos]} / \text{[Número de viviendas existentes que postulan al subsidio de acondicionamiento térmico]}) * 100$	Serviu no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 24	DOM	Estándares acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	a) Porcentaje de viviendas nuevas que cumplen con los estándares mínimos de acondicionamiento térmico. Municipio Chillán. b) Porcentaje de viviendas nuevas que cumplen con los estándares mínimos de acondicionamiento térmico. Municipio Chillán Viejo.	a) $(\text{[Número de viviendas nuevas construidas en la zona saturada que cumplen con estándares]} / \text{[Número de viviendas nuevas construidas en la zona saturada]}) * 100$. Municipio Chillán. b) $(\text{[Número de viviendas nuevas construidas en la zona saturada que cumplen con estándares]} / \text{[Número de viviendas nuevas construidas en la zona saturada]}) * 100$. Municipio Chillán Viejo.	a) DOM Municipalidad de Chillán no envía información de avance de los indicadores. b) DOM Municipalidad de Chillán Viejo no envía información de avance de los indicadores.	No
Art. 25	Serviu	Estándares finales acondicionamiento térmico (subsidio)	Porcentaje de viviendas existentes que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico	$(\text{[Número de viviendas existentes que postulan a subsidio que cumplen estándares]} / \text{[Número de viviendas existentes que postulan a subsidio]}) * 100$	Serviu no envía información de avance de los indicadores	No

3. Temática “Regulación al mejoramiento térmico de las viviendas” Medidas de tipo Regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 25	DOM	Estándares finales acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	<p>a) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico. Municipio Chillán.</p> <p>b) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico. Municipio Chillán Viejo.</p>	<p>a) $([\text{Número de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen estándares}] / [\text{Número de viviendas nuevas que postulan a subsidio}]) * 100$. Municipio de Chillán.</p> <p>b) $([\text{Número de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen estándares}] / [\text{Número de viviendas nuevas que postulan a subsidio}]) * 100$. Municipio de Chillán Viejo.</p>	<p>a) DOM Municipalidad de Chillán no envía información de avance de los indicadores</p> <p>b) DOM Municipalidad de Chillán Viejo no envía información de avance de los indicadores</p>	No

3. Temática “Regulación al mejoramiento térmico de las viviendas” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 21	Seremi Minvu	Subsidio acondicionamiento térmico viviendas existentes (PPPF)	Número total acumulado de subsidios especiales para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes	Suma acumulada del total de subsidios entregados para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes	Seremi Minvuno envía información de avance de los indicadores	No
Art. 22	Seremi Minvu	Subsidio regularización viviendas	Número total de ampliaciones regularizadas	Suma de ampliaciones regularizadas	Seremi Minvu no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 25 N° 5	Seremi Minvu	Procedimiento para acreditar exigencias control de ganancias solares y aislamiento térmico de sobrecimientos	Existencia de procedimiento para acreditar estándar de acondicionamiento térmico	Si/No	Seremi Minvu no envía información de avance de los indicadores	No

3. Temática “Regulación al mejoramiento térmico de las viviendas” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 26	Seremi Minvu	Acciones complementarias para hacer operativa la implementación de los estándares de acondicionamiento térmico	a) Elaboración de Manuales Técnicos y Herramientas de Cálculo. b) Gestión para acreditación de consultores y laboratorios. c) Complementación de Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del Minvu. d) Realización de capacitaciones a profesionales de Serviu, Seremi Minvu, DOM y profesionales relacionados con el tema	a) Si/No b) Si/No c) Si/No d) Si/No	Seremi Minvu no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 27	Seremi Minvu	Programa de capacitación y acreditación	Realización de capacitaciones a técnicos y obreros	Si/No	Seremi Minvuno envía información de avance de los indicadores	No

Análisis:

De las 9 medidas vigentes a diciembre de 2018, no hubo reporte por parte de los organismos a cargo de ellas, por lo tanto, no se registra avance para la temática al “Regulación al mejoramiento térmico de las viviendas”.

4. Temática “Regulación emisiones de viviendas nuevas y proyectos inmobiliarios”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 28	Minvu	Diseño viviendas baja o nula demanda térmica	Existencia de Documento final con Diseño de viviendas de baja o nula demanda térmica	Si/No	Minvu no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 29	Serviu	Aplicar resultados estudio artículo 28 PPDA	Porcentaje de viviendas de construcción que aplican los resultados del estudio	$\left(\frac{[\text{Número de viviendas sociales que aplican los resultados del estudio}]}{[\text{Número de viviendas sociales totales construidas}]} \right) * 100$	Medida entra en vigencia el 28 de marzo del 2019.	Medida no vigente al año 2018.
Art. 30	MMA	Diseño de instrumento de fomento calefacción distrital	Diseño de instrumento de fomento para proyectos inmobiliarios nuevos que consideren calefacción distrital, que incluya al menos los requerimientos incluidos en el artículo	Si/No	A la fecha sólo se ha solicitado compensación de emisiones a proyectos inmobiliarios en el marco del SEIA. Se encuentra pendiente el desarrollo del diseño del instrumento de fomento para proyectos inmobiliarios nuevos.	Si
Art. 31	MMA	Concurso o programa de financiamiento calefacción sustentable	a) Publicación bases concurso o programa de financiamiento b) Publicación resultados del concurso o programa de financiamiento c) Formalización de convenios o traspaso de recursos	a) Si/No b) Si/No c) Si/No	Se encuentra en curso la ejecución de un Bien público de Corfo que tiene como objeto mejorar las perspectivas de desarrollo de proyectos de Calefacción Distrital y cogeneración.	Si
Art. 32	MMA	Proyecto piloto calefacción distrital	a) Solicitud de financiamiento b) Resultado de solicitud de financiamiento c) En caso de tener financiamiento, publicación del resultado del estudio	a) Si/No b) Si/No c) Si/No	Medida entra en vigencia en marzo del 2019.	Medida no vigente al año 2018

4. Temática “Regulación emisiones de viviendas nuevas y proyectos inmobiliarios”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 33	Seremi del Medio Ambiente	Charlas informativas proyectos inmobiliarios	Realización de dos charlas a proyectos inmobiliarios que a futuro se proyectan construir en la zona saturada	Si/No	Mediante Oficio N°301/13.04.2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no debiera ser de su competencia, ante dicha observación la SMA solicitó interpretación al MMA, mediante Oficio ORD. N° 2477, de 2017, a la fecha aún no se tiene respuesta.	No

Análisis:

De las 4 medidas vigentes a diciembre de 2018, existe un grado de avance en 2 de ellas, significando un 50% de ejecución para la temática referida a la “Regulación de viviendas nuevas proyectos inmobiliarios”.

El Ministerio del Medio Ambiente informó que respecto al diseño de instrumentos de fomento para proyectos inmobiliarios nuevos que consideren calefacción distrital, a la fecha la institución sólo se ha remitido a solicitar un programa de compensación de emisiones a proyectos inmobiliarios en el marco del SEIA.

Respecto al programa de financiamiento de calefacción sustentable el Ministerio reportó que encuentra en curso la ejecución de un Bien público de Corfo que tiene como objeto mejorar las perspectivas de desarrollo de proyectos de calefacción distrital y cogeneración, a través de la elaboración de herramientas de información que adapten la experiencia internacional al caso de Chile, con un enfoque en las etapas iniciales de desarrollo, que permita facilitar la superación de barreras existentes y generar una base técnica para la colaboración entre el sector público y el sector privado.

Para la medida del artículo 33, mediante Oficio N°301, de 2017 la Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no corresponde según sus competencias, ante dicha observación la Superintendencia solicitó interpretación al MMA a través del ORD. N°2477, de 2017. A la fecha del presente Informe no se ha tenido respuesta.

5. Temática “Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias”					Resultados	
Medidas de tipo Regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Implementación
Arts. 34, 35	Conaf	Quema agrícola inicial	Número de quemas de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, detectada en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal ubicadas en la zona saturada	Suma del número de quemas en terrenos agrícolas, ganaderos o aptitud preferentemente forestal detectadas en el año t	Conaf no envía información de avance de los indicadores	No
Arts. 34, 35	Conaf	Quema agrícola final	Número de quemas de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, detectada en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal ubicadas en la zona saturada	Suma del número de quemas en terrenos agrícolas, ganaderos o aptitud preferentemente forestal detectadas en el año t	Conaf no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 37	Seremi de Salud	Quema de residuos	Número total de fiscalizaciones por quemas de neumáticos, hojas secas y/o residuos al aire libre, en la vía pública o recintos privados	Suma del número de fiscalizaciones por quemas identificadas en el artículo	Durante el periodo fiscalizado, no se constataron quemas de neumáticos, hojas secas y/o residuos al aire libre, en la vía pública o recintos privados.	Si

5. Temática “Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 36	Conaf	Charlas informativas uso del fuego	Número de Charlas informativas en la zona saturada sobre el uso del fuego	Suma de charlas ejecutadas	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 38	Ministerio de Energía	Estudios uso alternativo para tratar biomasa residual	Estudio contratado	Si/No	Medida entra en vigencia el año 2019, sin embargo, el Ministerio de Energía informa que se encuentra en etapa de inicio la ejecución del proyecto “Desarrollo y transferencia de herramientas técnicas u económicas para la implementación y puesta en marcha de Centros Logísticos y de comercialización de biomasa (CLCB)” iniciativa implementada por la Asociación Chilena de Biomasa AG con la Subsecretaría de Energía como institución asociada.	Medida no vigente al año 2018.

Análisis:

De las 4 medidas vigentes a diciembre de 2018, sólo 1 de ellas resultó con algún grado de avance, significando una ejecución del 25% para la temática referida al “Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias”.

Por su parte la Seremi de Salud informó que, durante las fiscalizaciones realizadas en las comunas de la zona saturada durante el año 2018, no se detectaron quemas de neumáticos, hojas secas y/o residuos al aire libre, en la vía pública o recintos privados.

Respecto al Estudio alternativo para tratar biomasa residual, el Ministerio de Energía informó anticipadamente para la medida que entrará en vigencia durante el año 2019, que ya se encuentra en etapa de inicio la ejecución del proyecto “Desarrollo y transferencia de herramientas técnicas u económicas para la implementación y puesta en marcha de Centros Logísticos y de comercialización de biomasa (CLCB)” iniciativa implementada por la Asociación Chilena de Biomasa AG con la Subsecretaría de Energía como institución asociada.

6. Temática “Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”					Resultados	
Medidas de tipo Regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 39	SMA	Registro calderas nuevas PTN < 75 kWt	Número de calderas nuevas que acreditan emisión y eficiencia	Número de calderas nuevas que reportan emisión y eficiencia	Durante el año 2018, la fiscalización se implementó, sin embargo, la SMA no detectó en las actividades de fiscalización para el límite de emisión de MP, calderas nuevas con PTN < 75 kWt en las Unidades Fiscalizables inspeccionadas.	Si
Arts. 40, 42, 43, 44 y 45	SMA	Límite de emisión MP (fuente existente)	Porcentaje de actividades de fiscalización a fuentes existentes ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a fuentes existentes programadas para el año t (MP)	$(\text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]}) * 100$	Medida entra en vigencia en marzo del 2019, sin embargo, durante el año 2018, la SMA realizó 58 actividades de fiscalización en el control de emisiones de calderas de uso residencial, industrial y comercial. De igual forma, por medio de la Resolución N°1531, de 2017 SMA, se subprogramó a la Seremi de Salud fiscalizar la presente medida, realizando este servicio 15 actividades de fiscalización para la misma materia.	Medida no vigente al año 2018.
Arts. 40, 42, 43, 44 y 45	SMA	Límite de emisión MP (fuente nueva)	Porcentaje de actividades de fiscalización a fuentes nuevas ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a fuentes nuevas programadas para el año t (MP)	$(\text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas ejecutadas en el año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas programadas para el año t]}) * 100$	Durante el año 2018, la fiscalización se implementó, sin embargo, la SMA no detectó en las actividades de fiscalización para el límite de emisión de MP calderas nuevas en las Unidades Fiscalizables inspeccionadas.	Si
Arts. 41, 42, 43, 44 y 45	SMA	Límite de emisión SO2 (fuente existente)	Porcentaje de actividades de fiscalización a fuentes existentes ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a fuentes existentes programadas para el año t (SO2)	$(\text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]} / \text{[Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]}) * 100$	Medida entra en vigencia el 1° de enero del año 2019.	Medida no vigente al año 2018.

6. Temática “Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”					Resultados	
Medidas de tipo Regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Arts. 41, 42, 43, 44 y 45	SMA	Límite de emisión SO ₂ (fuente nueva)	Porcentaje de actividades de fiscalización a fuentes nuevas ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a fuentes nuevas programadas para el año t (SO ₂)	$\left(\frac{\text{Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas ejecutadas en el año t}}{\text{Número de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas programadas para el año t}} \right) * 100$	Durante el año 2018, la fiscalización se implementó, sin embargo, la SMA no detectó en las actividades de fiscalización para el límite de emisión de SO ₂ , calderas nuevas en las Unidades Fiscalizables inspeccionadas.	Si

6. Temática “Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Arts. 42, 43, 44	SMA	Protocolos CEMS y mediciones discretas MP y SO ₂	<p>a) Elaboración de protocolo para instalar y validar sistema de monitoreo continuo.</p> <p>b) Elaboración de protocolos para mediciones discretas, de acuerdo a lo definido por la SMA</p>	<p>a) Si/No</p> <p>b) Si/No</p>	<p>a) Si, R.E. N°627, de 2016 SMA, "Aprueba el Protocolo Técnico para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones "CEMS" requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental y Planes de Prevención y/o Descontaminación.</p> <p>b) Si, R.E. N°128, de 2019 SMA, "Dicta Instrucción de carácter general que establece directrices específicas para la operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental Autorizadas en el componente ambiental Aire y revoca resolución que indica"</p>	Si

6. Temática “Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 45	SMA	Registro de calderas	Resolución exenta que establece forma y modo de reporte	Si/No	El programa para mejoramiento de información en el control de emisiones industriales se conformará en base a reportes recepcionados con resultados de muestreos isocinéticos en chimenea (artículo 45 ii f), para tales fines se dictará una resolución que establezca para todos los Planes, así como para las normas de emisión atmosférica, Instrucciones generales de remisión de información. Dicha resolución fue propuesta al MMA a través del ORD N°1994, de 2018 SMA, para que emitiera su informe previo de acuerdo al art. 48 bis de la Ley 19.300.	Si
Art. 45. (v)	SMA	Reporte Anual	Elaboración y envío de informe anual	Si/No	Debido a que aún no se ha publicado la resolución que establece la forma y modo de reporte, aún no se ha elaborado el informe anual establecido.	No
Art. 46 a)	MMA	Determinación del potencial de cogeneración	Elaboración de estudio de determinación del potencial de cogeneración de las industrias ubicadas en zona saturada	Si/No	Si, Estudio finalizado el cual se denominó “Estudio de medidas de eficiencia energética en el sector industrial, institucional y público” (ID Mercado Público 608897-84-LE17)	Si
Art. 46 b)	MMA	Identificación de medidas que permitan reducir el consumo de combustible y emisiones al aire para el sector institucional y público	Elaboración de estudio de identificación de medidas que permitan reducir el consumo de combustible y emisiones al aire, para sector institucional y público	Si/No	Si, Estudio finalizado el cual se denominó “Estudio de medidas de eficiencia energética en el sector industrial, institucional y público” (ID Mercado Público 608897-84-LE17)	Si

6. Temática “Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 46	MMA	Programa de reducción de emisiones	Diseño de programa de reducción de emisiones para la zona sur del país	Si/No	Sí, se encuentra en proceso de coordinación de las medidas del programa con las respectivas Seremis y el Ministerio de Energía.	Si
Art. 47	Seremi del Medio Ambiente	Ranking anual desempeño ambiental industrias	Publicación de ranking en la página web de Seremi del Medio Ambiente	Si/No	Medida entra en vigencia el año 2019, sin embargo, la Seremi informa que se cuenta con registro de calderas otorgado por la Seremi de Salud (D.S. 138/2005 Minsal), lo que servirá de insumo para la elaboración del ranking.	Medida no vigente al año 2018.

Análisis:

De las 9 medidas vigentes a diciembre de 2018, todas fueron reportadas por los organismos correspondientes, 8 de ellas se desarrollaron con algún grado de avance, significando un 89% de ejecución para la temática referida al “Control de emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras”.

En relación a las medidas de tipo regulatoria, se realizaron 73 actividades de fiscalización ambiental, 15 fueron ejecutadas por la Seremi de Salud del Biobío y 58 actividades por la SMA para la verificación del cumplimiento de los límites de emisión de MP en calderas, en el marco de la R.E. N°1531, de 2017 SMA. Respecto a las calderas denominadas como “nuevas”, durante el año 2018 si bien la fiscalización se implementó por parte de la SMA, no se detectó este tipo de calderas en las actividades de fiscalización.

Respecto a las medidas no regulatorias, la SMA en cumplimiento de las mediciones discretas que debe realizar en fuentes fijas nuevas y existentes con potencia térmica sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, publicó en el Diario Oficial protocolos para la validación de CEMS y mediciones discretas, los que se encuentran aprobados por medio de las R.E. N°627, de 2016 y N°128, de 2019, SMA.

El programa para mejoramiento de información en el control de emisiones industriales se conformará en base a reportes recepcionados con resultados de muestreos isocinéticos en chimenea (artículo 45 ii f), para tales fines se dictará una resolución que establezca para todos los Planes, así como para las normas de emisión atmosférica, Instrucciones generales de remisión de información. Dicha resolución fue propuesta al MMA a través del ORD N°1994, de 2018 SMA, para que emitiera su informe previo de acuerdo al art. 48 bis de la Ley 19.300.

El MMA informó que ya cuenta con el “Estudio de medidas de eficiencia energética en el sector industrial, institucional y público” (ID Mercado Público 608897-84-LE17) y que, para el diseño de un programa de reducción de emisiones para la zona sur del país, se encuentran en proceso de coordinación de las medidas del programa con las respectivas Seremis y el Ministerio de Energía.

Finalmente, la Seremi del Medio Ambiente informa que, si bien la medida que dice relación con la publicación de un ranking anual de desempeño ambiental de las industrias entrará en vigencia el año 2019, se está avanzando en la recopilación de antecedentes en base al registro de calderas otorgado por la Seremi de Salud (D.S. 138/2005), lo que servirá de insumo para la elaboración del ranking.

7. Temática “Control emisiones del transporte” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 49	Gobierno Regional	Programa recambio de buses	Número total acumulado de buses retirados	Suma total acumulada de número de buses retirados	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 50	MTT	Incentivos reducción de emisiones MP y NOx	a) Definir iniciativas orientadas a reducir emisiones de MP y NOx del transporte público. b) Implementar iniciativas orientadas a reducir emisiones de MP y NOx provenientes del sistema de transporte público. c) Evaluar iniciativas implementadas respecto a reducción de emisiones.	a) Si/No b) Si/No c) Si/No	Medida entra en vigencia el 28 de marzo del 2021.	Medida no vigente al año 2018.
Art. 51	MTT	Bases licitación nuevas concesiones PRT	Incorporación de exigencia de la primera fase de Sistema de Medición de Emisiones por modo de Simulación de Aceleración (ASM) en bases de procesos de licitación.	Si/No	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 53	Seremi Minvu	Ciclovías	Recepción definitiva de obra de ciclovías (66 kilómetros de redes)	Si/No	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No

Análisis:

Respecto a la temática de “Control de emisiones del transporte”, los servicios responsables en estas medidas no reportaron información de avance de los indicadores a la Superintendencia del Medio Ambiente.

8. Temática “Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del SEIA”					Resultados	
Medidas de tipo Regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Implementación
Arts. 54, 55, 56, 57, 58	SMA	Compensación emisiones SEIA	Porcentaje de programas de compensación fiscalizados respecto del total de programas presentados y aprobados por la SEREMI de MA	$\frac{[\text{Número de programas de compensación de emisiones fiscalizados año } t+ \text{ acumulado al año } t-1]}{[\text{Número acumulado de programas de compensación de emisiones presentados y aprobados por la SEREMI de MA al año } t + N^{\circ} \text{ acumulado al año } t-1]}$	Aún a la fecha no se han aprobado programas de compensación de emisiones presentados y aprobados ante la Seremi del Medio Ambiente.	No
Art. 60	DOM	Sistema de calefacción integrado viviendas nuevas	<p>a) Porcentaje de nuevos proyectos inmobiliarios con características indicadas en artículo, que cuenten con sistema de calefacción integrado a la vivienda con combustible distinto a la leña o bien instalar sistema de calefacción distrital. Municipio de Chillán.</p> <p>b) Porcentaje de nuevos proyectos inmobiliarios con las características indicadas en artículo, que cuenten con sistema de calefacción integrado a la vivienda con combustible distinto a la leña o bien instalar sistema de calefacción distrital. Municipio de Chillán Viejo.</p>	<p>a) $\left(\frac{[\text{Números nuevos proyectos inmobiliarios instalados en área urbana de la zona saturada que cuentan con sistema de calefacción integrado a la vivienda o calefacción distrital}]}{[\text{Número nuevos proyectos inmobiliarios instalados en el área urbana de la zona saturada}]} \right) * 100.$ Municipio de Chillán.</p> <p>b) $\left(\frac{[\text{Números nuevos proyectos inmobiliarios instalados en área urbana de la zona saturada que cuentan con sistema de calefacción integrado a la vivienda o calefacción distrital}]}{[\text{Número nuevos proyectos inmobiliarios instalados en el área urbana de la zona saturada}]} \right) * 100.$ Municipio de Chillán Viejo.</p>	<p>a) DOM Municipalidad de Chillán no envía información de avance de los indicadores.</p> <p>b) DOM Municipalidad de Chillán Viejo no envía información de avance de los indicadores.</p>	No

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Implementación
59	Seremi del Medio Ambiente	Sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos que no ingresan al SEIA	Diseño de sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos, no afectos al SEIA	1. Si/No	Se encuentran elaborados los Términos de Referencia (TDR) para el diseño de sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos, por falta de recursos no se ha implementado la medida en su totalidad.	Si

Análisis:

De las 3 medidas vigentes a diciembre de 2018, sólo una fue reportada con algún grado de avance, siendo la ejecución de un 33% para la temática referida a la “Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del SEIA”

Durante el año 2018 no se presentaron Programas de Compensación de Emisiones ante la Seremi del Medio Ambiente para las comunas de la zona saturada, sin embargo, la SMA se encuentra en coordinación con la Seremi para la fiscalización de los programas una vez que sean aprobados.

En cuanto al diseño de sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos, no afectos al SEIA, la Seremi del Medio Ambiente informa que ya se encuentran elaborados los Términos de Referencia (TDR), sin embargo, por falta de recursos no se ha implementado la medida en su totalidad.

9. Temática “Plan operacional para la gestión de episodios críticos” Medidas de tipo Regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 67(a.i), 67(b.i)	Seremi de Salud	Humos visibles GEC	Número total de fiscalizaciones por humos visibles provenientes de viviendas, en la operación calefactores y cocinas a leña	Suma del número de fiscalizaciones por humos visibles provenientes de viviendas	Se realizaron 675 fiscalizaciones por humos visibles provenientes de viviendas.	Si
Art. 67(a.iii), 67(b.ii), 67(c.iii), 67.d,	Seremi de Salud	Prohibición funcionamiento calderas GEC	Número total de fiscalizaciones por funcionamiento de calderas con potencia térmica mayor a 75 kWt	Suma del número de fiscalizaciones por funcionamiento de calderas con potencia térmica mayor a 75 kWt	Se realizaron 7 fiscalizaciones por funcionamiento de calderas con potencia térmica mayor a 75 kWt.	Si
Art. 67(a.iv), 67(b.iii), 67(c.ii)	Conaf	Quema agrícola GEC	Número total de fiscalizaciones por uso de fuego para la quema de rastrojos agrícolas y forestales y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en terrenos agrícolas, forestales y ganaderos durante episodios críticos	Suma del número de fiscalizaciones por quemas identificadas en el artículo	Conaf no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 67(b.iv) 67(c.iv)	Seremi de Salud	Prohibición actividades físicas y deportivas en establecimientos educacionales (pre-emergencia) y al aire libre (emergencia)	Número total de fiscalizaciones por prohibición de actividades físicas según episodio crítico	Suma del número de fiscalizaciones por prohibición de actividades físicas según episodio crítico	Se envió la Guía de Recomendaciones de Actividades Físicas en Episodios Críticos del Minsal, a la Seremi de Educación y las municipalidades de Chillán y Chillán Viejo, por medio del ORD. N°1094, de 2018 Seremi Salud del Biobío.	Si
Art. 67(c.i)	Seremi de Salud	Prohibición uso calefactores y cocinas a leña GEC	Número total de fiscalizaciones por uso de calefactores y cocinas a leña	Suma del número de fiscalizaciones por uso de calefactores y cocinas a leña	Se realizaron 295 fiscalizaciones por uso de calefactores y cocinas a leña	Si

9. Temática “Plan operacional para la gestión de episodios críticos” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Arts. 61. (a), 62	MMA	Sistema de seguimiento de la calidad del aire	Mantenimiento sistema de seguimiento de la calidad del aire para MP10 y MP2,5	Porcentaje de los promedios de 24 horas con datos disponible de monitoreo de MP10 y MP2,5 en el año calendario t para cada estación de monitoreo EMRP	Estación INIA: 99% para MP10 y 97% para MP2,5, porcentajes promedio 24 hrs. con datos validados. Estación Purén: 100% para MP10 y 99% para MP2,5, porcentajes promedio 24 hrs. con datos validados.	Si
Arts. 61. (a), 62	Seremi del Medio Ambiente	Información sobre el número de días con episodios críticos	Número de reportes periódicos con información del número y tipo de episodios críticos constatados	Número de reportes periódicos con información del número y tipo de episodios críticos constatados/Número de periodos en los que correspondía emitir reporte de episodios críticos	Cuenta con reporte mensual del número de episodios críticos desde abril a septiembre del 2018.	Si
Arts. 61 (b), 63	Seremi del Medio Ambiente	Sistema de pronóstico de calidad del aire	Implementación sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado (MP10 y MP2,5)	Si/No	Si, existe un plan operacional GEC y modelo de pronóstico de calidad de aire.	Si
Arts. 61 (b), 63	MMA	Sistema de pronóstico de calidad del aire	a) Elaboración de la metodología b) Evaluación de metodologías de pronóstico de calidad del aire	Si/No	Si, se cuenta con Metodología de pronóstico para MP10 y MP2,5 oficializadas y aprobadas mediante R.E. N°607/2018 MMA y R.E. N°355/2016 MMA respectivamente. Por otro lado, el año 2018 se elaboró en conjunto con la Dirección Meteorológica de Chile y The GAW Urban Meteorology and Environment el “Informe de desempeño del sistema nacional de pronóstico de calidad de aire”.	Si

9. Temática “Plan operacional para la gestión de episodios críticos”					Resultados	
Medidas de tipo No regulatoria						
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Arts. 61 (c), 64	Seremi del Medio Ambiente	Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía GEC	Implementación de plan comunicacional en período GEC	Si/No	Si, existe un plan comunicacional, incluido en el Plan Operacional GEC 2018, que involucra canales comunicacionales como correos electrónicos, redes sociales (twitter y facebook) y radioemisoras locales.	Si
Arts. 61 (d), 65 a)	Seremi del Medio Ambiente	Informe diario a la Intendencia	Existencia de Reporte diario con el Pronóstico, las condiciones de ventilación y la evolución de la calidad del aire en periodo GEC	Si/No	Si, se cuenta con reporte diario con pronóstico, condiciones de ventilación y evolución de la calidad del aire en periodo GEC, enviado a la intendencia desde abril a septiembre.	Si
Arts. 61. (d), 65. b)	Intendencia	Declaración de Episodio Crítico	Porcentaje de Resoluciones dictadas para todos los episodios críticos declarados a la comunidad	$\frac{[\text{Número de resoluciones dictadas}]}{[\text{Número de episodios declarados}] * 100}$	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 66	Seremi del Medio Ambiente	Subdivisión de zonas territoriales	Existencia de Resolución que apruebe las zonas territoriales donde aplicarán las medidas de prevención y mitigación	Si/No	Si, R.E. N°406, de 2018 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, que aprueba las zonas territoriales donde se aplicaron las medidas GEC para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	Si
Art. 67.a) v.	Seremi de Salud	Recomendación abstenerse de realizar actividad física	Número de días con episodio de Alerta y registro de recomendación de abstenerse de realizar actividad física	Número de días con alerta ambiental en que se recomendó abstenerse de realizar actividad física/Número de días con alerta ambiental	Se envió la Guía de Recomendaciones de Actividades Físicas en Episodios Críticos del Minsal, a la Seremi de Educación y las municipalidades de Chillán y Chillán Viejo, por medio del ORD. N°1094, de 2018, Seremi de Salud del Biobío.	Si
Art. 67.e)	Seremi de Educación	Comunicación a establecimientos educacionales Plan GEC	Comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos	Si/No	Seremi de Educación no envía información de avance de los indicadores	No

9. Temática “Plan operacional para la gestión de episodios críticos” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 67.f)	Seremi de Deportes	Comunicación a organizaciones deportivas Plan GEC	Comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos	Si/No	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 67.g)	Seremi del Medio Ambiente	Comunicación a reparticiones o departamentos municipales Plan GEC	Comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos	Si/No	Si, se comunicó por oficio a las Municipalidades de Chillán y Chillán Viejo del inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos año 2018.	Si

Análisis:

De las 17 medidas vigentes a diciembre de 2018, reportaron con algún grado de avance 13 de ellas, siendo la ejecución de un 76% para la temática referida al “Plan operacional para la gestión de episodios críticos”.

El MMA informó que mantiene de manera permanente un sistema de seguimiento de calidad de aire para material particulado que considera parámetros meteorológicos y que es administrado por el Departamento de Redes del MMA. Respecto a la mantención del sistema de seguimiento de la calidad del aire, se tuvo durante el 2018 los siguientes porcentajes de los promedios de 24 horas con datos disponibles de monitoreo de MP10 y MP2,5, Estación INIA 99% para MP10 y 97% para MP2,5 y Estación Purén un 100% para MP10 y 99% para MP2,5.

La Seremi del Medio Ambiente indica que cuenta con metodología de pronóstico para MP10 y MP2,5 oficializadas y aprobadas mediante R.E. N°607, de 2018 y N°355, de 2016 respectivamente. Por otro lado, durante el año 2018 se elaboró en conjunto con la Dirección Meteorológica de Chile y The GAW Urban Meteorology and Environment el “Informe de desempeño del sistema nacional de pronóstico de calidad de aire”, el cual entregará información de evaluación del actual sistema implementado. De igual forma, la Seremi comunica que cuentan con el reporte mensual del número de episodios críticos desde abril a septiembre del 2018 y que, junto al Plan comunicacional, el cual se encuentra incluido en *Plan Operacional GEC 2018*, elaborado por la Seremi, se ha dado a conocer a la ciudadanía respecto los días de episodios críticos por medio de distintos canales comunicacionales (correos electrónicos, redes sociales (twitter y facebook) y radioemisoras locales).

Finalmente, respecto a las medidas de prevención y mitigación durante el periodo de GEC, la Seremi del Medio Ambiente informó que se dividió en zonas territoriales aprobada mediante R.E. N°406, de 2018; la Seremi de Salud reportó la ejecución de 675 fiscalizaciones por humos visibles en viviendas ubicadas en el polígono de restricción, 7 fiscalizaciones por funcionamiento de calderas y 295 fiscalizaciones por uso de calefactores y cocinas a leña; respecto a las fiscalizaciones por prohibición de actividades físicas en días con episodio crítico, informó el envío de la "Guía de recomendaciones de actividad física con alerta ambiental" a Seremi de Educación y Municipios de Chillán y Chillán Viejo, como medio de información para gestionar las actividades a realizar durante lo días de episodio crítico, lo mismo que informó la Seremi del Medio Ambiente al enviar oficio con la comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos a reparticiones y departamentos municipales.

10. Temática “Programa de difusión y educación” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 68	Seremi del Medio Ambiente	Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información	Implementación Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información	Si/No	Si, se realizó campaña de difusión y educación en el marco del cumplimiento del Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información.	Si
Art. 68	Seremi del Medio Ambiente	Programa de educación ambiental y calidad del aire	Implementación Programa de educación ambiental y calidad del aire	Si/No	Si, se realizó campaña de difusión y educación en el marco del Programa de educación ambiental y calidad del aire	Si
Art. 68	Seremi del Medio Ambiente	Programa de contaminación atmosférica dentro del SNCAE	Implementación Programa de contaminación atmosférica dentro del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos	Si/No	Si, se realizaron charlas en colegios SNCAE en campaña de difusión y educación, además se cuenta con guía pedagógica de calidad el aire.	Si
Art. 68	Seremi del Medio Ambiente	Programa de difusión de medidas estructurales y GEC	Implementación Programa de difusión de las medidas estructurales y de gestión de episodios críticos contenidos en el PPDA	Si/No	Si, se realiza campaña de difusión en colegios y universidades de las comunas.	Si
Art. 69	Seremi del Medio Ambiente	Capacitación profesores/as	Capacitación a profesores/as de establecimiento educacionales SNCAE	Si/No	Si, se realizó campaña de difusión y educación, sin embargo, por temas presupuestarios no fue posible dar cumplimiento con todas las actividades programadas.	Si

10. Temática “Programa de difusión y educación” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 69	Seremi del Medio Ambiente	Capacitación comités ambientales de las unidades educativas	Capacitación a comités ambientales de las unidades educativas	Si/No	Si, se realizó campaña de difusión en los colegios del SNCAE.	Si
Art. 69	Seremi del Medio Ambiente	Elaboración de herramientas pedagógicas	Existencia de herramientas pedagógicas	Si/No	Si, se cuenta con <i>Guía Pedagógica de Calidad del Aire</i> .	Si
Art. 69	Seremi del Medio Ambiente	Coordinación de acciones de socialización y capacitación para jóvenes líderes	Coordinación de acciones de socialización y capacitación para jóvenes líderes	Si/No	Si, se realizó curso de <i>monitores ambientales ciudadanos</i> a jóvenes líderes de la Universidad del Biobío.	Si

Análisis:

De las 8 medidas vigentes a diciembre de 2018, todas fueron reportadas con algún grado de avance, siendo la ejecución de un 100% para la temática referida al “Programa de difusión y educación”

Actividades reportadas por la Seremi del Medio Ambiente:

- Campaña de difusión y educación, en el marco de la implementación del programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información.
- Campaña de difusión y educación (que consideró charlas en establecimiento educacionales SNCAE, comités ambientales de las unidades educativas y universidades, coordinación de acciones de socialización y capacitación para jóvenes líderes de la Universidad del Biobío), en el marco de la implementación del programa de educación ambiental y calidad del aire.
- Charlas en colegios SNCAE en campaña de difusión y educación, además de exposición de guía pedagógica de calidad el aire, en el marco del Programa de contaminación atmosférica dentro del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos.

11. Temática “Programas complementarios” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 70	Seremi del Medio Ambiente	Actualización inventario de emisiones	Existencia de inventario de emisiones actualizado para los principales contaminantes atmosféricos de la zona saturada	Si/No	Medida entra en vigencia el año 2021. Seremi del Medio Ambiente informa que estudio se realizaría en los plazos establecidos por el Plan.	Medida no vigente al año 2018.
Art. 72	Serviu	Reforzamiento fiscalización obras financiadas a través de subsidios mejoramiento térmico de viviendas	Número de actividades de fiscalización de las obras financiadas a través de programas de subsidios de mejoramiento térmico de viviendas	Suma del número de fiscalizaciones realizadas a obras financiadas a través de programas de subsidios de mejoramiento térmico	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 73	Seremi Minvu	Programa de capacitación mejoramiento térmico de viviendas	Implementación Programa Capacitación para mejoramiento térmico de viviendas	Si/No	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 74	Gobierno Regional	Promoción de investigación y desarrollo de áreas de mejoramiento tecnológico	Promoción de la investigación y desarrollo en áreas de mejoramiento tecnológico	Si/No	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No
Art. 75	Seremi Minvu	Programa de arborización	Porcentaje anual de árboles plantados y establecidos respecto de los comprometidos al año de evaluación	[Suma total del número de árboles plantados y establecidos en el año t]/3000	Servicio no envía información de avance de los indicadores	No

11. Temática “Programas complementarios” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 76	Ministerio de Energía	Campaña comunicacional	Implementación campaña comunicacional asociada a promoción del buen uso de biomasa, buen uso de calefactores y promoción de programas de recambio	Si/No	Si, se realizó campaña radial entre los meses de agosto y septiembre y difusión en la página del sitio web www.calordelbueno.cl	Si
Art. 77	Seremi del Medio Ambiente	Programa para aumentar índice de áreas verdes por habitante	Elaboración programa para aumentar el índice de áreas verdes por habitante	Si/No	Mediante Oficio N°301, de 2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no corresponde según sus competencias, ante dicha observación se solicitó interpretación al MMA.	No
Art. 78	Seremi del Medio Ambiente	Instrumentos para exigir a proyectos inmobiliarios porcentajes de áreas verdes	Publicación de resolución que permite exigir a los nuevo proyectos inmobiliarios porcentaje de áreas verdes	Si/No	Mediante Oficio N°301, de 2017 Seremi del Medio Ambiente del Biobío, observó a la SMA que la medida no corresponde según sus competencias, ante dicha observación la SMA solicitó interpretación al MMA, mediante Oficio ORD. N° 2477, de 2017. A la fecha aún no se tiene respuesta.	No
Art. 79.a)	Seremi del Medio Ambiente	Información áreas verdes consolidadas y otros	Realización de estudio que recopila información de áreas verdes consolidadas, sitios eriazos, cobertura vegetal actual y proyectada, tipos de especies presentes	Si/No	No se ha realizado el estudio, se deben elaborar los términos de referencia (TDR) en conjunto con Minvu y asegurar recursos para el próximo año.	No
Art. 79.b)	Seremi del Medio Ambiente	Diseño de red de áreas verdes	Realización de estudio para el diseño de una red de áreas verdes más eficaz para la obtención de los objetivos ambientales y sociales esperados	Si/No	No se ha realizado el estudio, se deben elaborar los términos de referencia (TDR) en conjunto con Minvu y asegurar recursos para el próximo año.	No

11. Temática “Programas complementarios” Medidas de tipo No regulatoria					Resultados	
Art. PPDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2018	Presenta grado de Avance
Art. 79.c)	Seremi del Medio Ambiente	Diseño parque	Realización de estudio para el diseño de un parque para las comunas de Chillán y Chillán Viejo	Si/No	No se ha realizado el estudio, se deben elaborar los términos de referencia (TDR) en conjunto con Minvu y asegurar recursos para el próximo año.	No
Art. 84	Seremi del Medio Ambiente	Desarrollo de indicadores efectos en Salud	Existencia de Estudio para proponer los indicadores que permitan evaluar los efectos en salud de la población atribuidos a las medidas implementadas del plan	Si/No	Si, estudio se encuentra en ejecución y se espera que, según los plazos establecidos, finalice durante el primer semestre del año 2019.	Si

Análisis:

De las 11 medidas vigentes a diciembre de 2018, sólo 2 fue reportada con algún grado de avance, siendo la ejecución de un 18 % para la temática referida a los “Programas complementarios”

Para la implementación de la campaña comunicacional asociada a la promoción del buen uso de la biomasa, el Ministerio de Energía reportó que se realizó campaña radial entre los meses de agosto y septiembre además de la difusión en la página del sitio web www.calordelbueno.cl.

Seremi del Medio Ambiente informó que el estudio que servirá para proponer los indicadores que permitan evaluar los efectos en salud de la población atribuidos a las medidas implementadas del plan, se encuentra en ejecución y se espera que, según los plazos establecidos, finalice durante el primer semestre del año 2019.

Para las medidas de los artículos 77 y 78, mediante Oficio N°301, de 2017 la Seremi del Medio Ambiente, observó a la SMA que la medida no corresponde según sus competencias, ante dicha observación la Superintendencia solicitó interpretación al MMA a través del Oficio ORD. N°2477, de 2017, del cual a la fecha del presente Informe no se ha tenido respuesta.

4.2 Actividades de Fiscalización Ambiental

A modo de complemento, respecto de las medidas de regulación o control, en el marco del programa y subprograma de fiscalización ambiental para el año 2018 aprobado por la R.E. N°1531, de 2017 de la SMA, se priorizaron las siguientes medidas regulatorias vigentes al año 2018, de competencia de esta Superintendencia

- **Control de Emisiones al Aire de Calderas y otras fuentes emisoras**, contenidas en los artículos 39 al 44 que regulan las emisiones de fuentes fijas nuevas y existentes. Para el año 2018 la fiscalización se centró en verificar el tipo de fuente en las unidades fiscalizables (UF) y recopilación de información en terreno de calderas existentes.

- **Comercio de leña** para verificar humedad de leña, presencia de xilohigrómetro e instalación de la tabla de conversión de energía calórica de la leña.

- **Prohibición del uso de calefactor a leña** en las dependencias de los organismos de Administración del Estado, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios y centro comunitarios de salud familiar.

Las medidas del Plan fiscalizadas durante el año 2018, se presentan en la siguiente tabla 1:

Tabla 1. Medida fiscalizada del Plan durante el año 2018

Materia	Artículos	Vigencia
Control de Emisiones al Aire de Calderas y otras fuentes emisoras	39 al 44	Calderas nuevas a partir del 28 de marzo del 2017 y calderas existentes a partir del 28 de marzo del 2019.
Comercio de leña: humedad de leña, presencia de xilohigrómetro y Tabla de conversión de energía calórica de la leña	4,5 y 8	Humedad de leña y xilohigrómetro a partir del 28 de marzo del 2016, Tabla de conversión calórica de la leña, a partir del 1° de enero del 2018
Prohibición del uso de calefactor a leña en las dependencias de los OAE, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios y centro comunitarios de salud.	16	Prohibición del uso de calefactor a leña a partir del 28 de marzo del 2018.

En función de lo establecido en el programa y subprograma de fiscalización ambiental de la SMA para el año 2018, la Tabla 2 presenta el número de actividades de fiscalización realizadas por la Seremi de Salud de la Región del Biobío y la SMA.

Respecto de las actividades de fiscalización realizadas por la Seremi de Salud de la Región del Biobío, de acuerdo a lo reportado mediante los ORD. N°367, de 2018; éstas se enfocaron en la fiscalización del control de emisiones en calderas y uso de calefactor a leña.

Tabla 2. Número de actividades de fiscalización ejecutadas por la SMA año 2018

Servicio	Materia	Artículo(s)	N° actividades realizadas	N° actividades programadas
SMA	Control de Emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras	39 al 44	58	58
	Comercio de leña: humedad de leña, presencia de xilohigrómetro y Tabla de conversión	4,5 y 8	7	1
	Prohibición del uso de calefactor a leña en las dependencias de los OAE, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios	16	2	1
Seremi de Salud del Biobio	Control de Emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras	39 al 44	10	10
	Prohibición del uso de calefactor a leña en las dependencias de los OAE, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios	16	5	5

De acuerdo a lo presentado en la Tabla 2, es posible establecer el cumplimiento de las actividades programadas por la SMA.

El resultado de las actividades de fiscalización se presenta en la Tabla 3, constatándose la conformidad en el 100% de las UF fiscalizadas, las que se encuentran publicadas en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, disponible en el siguiente hipervínculo: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/>.

Tabla 3. Número de actividades que resultaron con hallazgos en la fiscalización

Medidas	Con Hallazgos	Sin Hallazgos
Control de Emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras	0	67
Control de Emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras	0	10
Prohibición del uso de calefactor a leña en las dependencias de los OAE, establecimientos educacionales municipales, y salas de espera de consultorios	0	5
Total	0	82

Sin perjuicio de lo anterior, de las actividades de fiscalización realizadas es posible constatar que para el control de emisiones los titulares se encuentran en proceso de evaluar sus emisiones de MP, medida que entra en vigencia durante el año 2019, y que para el comercio de leña se generaron reuniones de coordinación con los municipios, para abordar la fiscalización por parte de la SMA, debido a que ambas comunas cuentan con Ordenanza de leña.

ANEXO 3: Número de medidas reportadas por servicio, año 2018

Servicio Público	Número de medidas asignadas	Número de medidas Vigentes 2018 reportadas	Número de medidas con Avance 2018 reportadas
Corporación Nacional Forestal	5	0	0
Dirección de Obras Municipales, Municipios de Chillán y Chillán Viejo	3	0	0
Gobierno Regional	3	0	0
Intendencia Regional de Los Lagos	1	0	0
Ministerio de Energía	3	2	2
Ministerio del Medio Ambiente	9	8	8
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	2	0	0
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	1	0	0
Municipios de Chillán y Chillán Viejo	1	1	1
Seremi del Deporte	1	0	0
Seremi de Economía	2	0	0
Seremi de Educación	1	0	0
Seremi del Medio Ambiente	30	28	20
Seremi de Salud	12	10	10
Seremi de Vivienda y Urbanismo	8	0	0
Servicio de Vivienda y Urbanismo	4	0	0
Superintendencia del Medio Ambiente	13	11	9