INFORME DEL ESTADO DE AVANCE DE LAS MEDIDAS E INSTRUMENTOS DEL PLAN AÑO 2023, EJECUTADAS POR LOS ORGANISMOS SECTORIALES

PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
PARA LAS COMUNAS DE TALCA Y MAULE
DECRETO SUPREMO N°49/2015
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

División de Fiscalización
Sección Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Superintendencia de Medio Ambiente

Octubre 2024

Tabla de Contenidos

Temas	Página

1. Resumen 3
2. Antecedentes Generales 3
3. Estado Global del Plan para el año 2023 5
4. Análisis y Evaluación de las Temáticas del Plan, año 2023 9
5. Conclusiones 43
6. Anexos 43
7. Referencias 43

ANEXO 1: Actividades de Fiscalización Ambiental, Superintendencia del Medio Ambiente 45

1. Resumen

La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA" o "Superintendencia") con el objeto de cumplir con su función de organizar y coordinar el seguimiento de las medidas establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule, aprobado por el Decreto Supremo N°49, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, "PDA Talca-Maule" o "Plan") ha uniformado la forma y modo en que se deben registrar las actividades por parte de todos y cada uno de los organismos sectoriales responsables y con competencias en alguna o algunas de las medidas establecidas en el Plan, como asimismo, la forma en que dicha información debe ser reportada a este organismo.

Dicha estructura de trabajo ha sido formalizada por la SMA a través de la Resolución Exenta N°913, de 2016, que dicta "Instrucciones generales sobre registro y reporte del estado de avance de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental" (en adelante, "R.E. N°913/2016"), la que, además, establece tipologías para las medidas del Plan, tales como, Beneficio para impulsar acciones de interés general, Estudios, Educación y Difusión, Política Pública y Regulatorias.

Junto con ello, para el caso particular del PDA Talca-Maule, la Superintendencia, mediante Resolución Exenta N°543, de 2018 dictó instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de ejecución del Plan (en adelante, "Res. Ex. N°1388/2017").

En este contexto, el presente documento consolida la información asociada a la verificación del estado de ejecución de las medidas establecidas en el PDA Talca-Maule para el año 2023, de acuerdo con los antecedentes entregados por cada uno de los organismos sectoriales con responsabilidad en su implementación del Plan.

Así, en virtud de los antecedentes proporcionados por los organismos sectoriales en cuestión, y luego de realizar un análisis comparativo entre el número de medidas vigentes que cumplen con el supuesto de implementación para el año 2023 y las medidas reportadas con avance para el mismo año, la Superintendencia ha concluido que, el porcentaje de ejecución en la implementación de las medidas para este periodo ha sido de un 88%.

2. Antecedentes Generales

Para la elaboración del presente informe, se consideraron las temáticas y la identificación de los servicios a cargo de las medidas que establece el Plan.

a) Temáticas PDA Talca-Maule

Las temáticas contempladas en el presente informe corresponden a las medidas agrupadas en los distintos capítulos del Plan:

- Uso y mejoramiento de la calidad de la leña y sus derivados
- Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos
- Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda

- Control de emisiones de fuentes fijas residenciales, industriales y comerciales.
- Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del SEIA
- Control de emisiones asociadas a las quemas agrícolas y forestales
- Compensación de emisiones asociadas al transporte
- Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica
- Programa de educación y difusión de las medidas del plan de descontaminación atmosférica
- Programas complementarios

b) Servicios con medidas a su cargo, en el marco del PDA Talca-Maule

Los servicios que se consideran en el presente informe, que poseen medidas a su cargo, corresponden a los indicados en el PDA Talca-Maule:

Tabla 1. Organismos responsables y número de medidas a cargo en el Plan

Organismo Responsable	Número de Medidas
Corporación Nacional Forestal (Conaf)	2
Dirección de Obras de la Municipalidad de Maule y Municipalidad de Talca	2
Delegación Provincial del Maule	1
Ministerio de Energía	3
Ministerio del Medio Ambiente	13
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	2
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	3
Municipalidad de Talca y Municipalidad de Maule	1
Seremi de Deportes	1
Seremi de Economía	4
Seremi de Educación	6
Seremi del Medio Ambiente	38
Seremi de Salud	13
Seremi de Vivienda y Urbanismo	3
Servicio de Vivienda y Urbanización	2
Superintendencia del Medio Ambiente	15
Total	109

2.2 Metodología para la evaluación del Plan

Con el objeto de cumplir con la función de verificación del estado de ejecución del PDA Talca Maule y así velar por su cumplimiento, la Superintendencia a través de la Res. Ex. N°1388/2017, estableció indicadores y medios de verificación para 109 medidas distribuidas en 16 organismos sectoriales con responsabilidad en la implementación de las medidas del Plan los cuales deben registrar y reportar el progreso de estas, con el propósito de dar cuenta sobre su estado de ejecución.

Para evaluar el grado de ejecución anual para cada una de las medidas del Plan, según lo instruido en la Res. Ex. N°1388/2017, la SMA debe:

a) Evaluar las condiciones o hitos necesarios que se requieren para ejecutar la medida.
b) Disponer del reporte anual de las medidas asignadas por los servicios

Una vez revisado el punto anterior, para efecto de elaborar el informe de avance, cada una de las medidas se deberán catalogar bajo los siguientes criterios:

- **Medida sin ejecución o no reportada (No):** Cuando los antecedentes proporcionados por el servicio no dan cuenta de la ejecución de la medida, o bien el servicio a cargo de la medida no reportó para el periodo.
- **Medida con ejecución (Sí):** Cuando los antecedentes proporcionados por el servicio responsable dan cuenta de la implementación y/o ejecución en la medida comprometida.
- **Medida que cumplen con el supuesto de implementación**: Corresponde a aquella medida que reúnen todas las condiciones para su implementación y por tanto es posible evaluar el indicador para el año en evaluación.
- **Medida que no cumple supuesto de implementación (No Aplica):** Cuando no corresponde la exigencia de la medida, dado que no se cumplen los supuestos establecidos en el Plan para su implementación. En estas medidas no se puede verificar estado de avance y por tanto son descontadas del denominador global para el periodo en evaluación.

Para el cálculo del porcentaje de ejecución del Plan se considera la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\%\ Ejecución\ de\ medidas\ del\ Plan = \left[\frac{Total\ medidas\ con\ avance}{Total\ medidas\ que\ cumplen\ con\ supuesto\ de\ implementación}\right] * 100$$

3. Estado Global del Plan para el año 2023

Para el PDA Talca-Maule, se establecieron bajo Res. Ex. N°1388/2017, un total de 109 medidas, de las cuales para el año 2023, 97 medidas cumplen con el supuesto de implementación, sin embargo, 85 medidas fueron reportadas con algún grado de ejecución, por

parte de los servicios con responsabilidad en el Plan, lo que significó un 88% de ejecución en la implementación de las medidas establecidas en el Plan para el año 2023.

Gráfico N°1. Implementación de medidas PDA Talca-Maule año 2023

Fuente: Elaboración propia SMA

Tabla 2. Porcentaje del estado de la implementación de las medidas según periodo.

Porcentaje ejecución en la implementación de medidas PDA Talca- Maule	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	70%	78%	97%	95%	90%	90%	88%

3.1 Avance implementación de medidas del Plan

Tabla 3. Avance de implementación de medidas del Plan, por temática

Temática	N° Medias Asignadas	N° Medidas Vigentes que cumplen con el supuesto de implementación 2023	Medidas Reportadas con avance 2023	% Avance 2023
Uso y mejoramiento de la calidad de la leña y sus derivados	13	13	7	54%
Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos	14	12	12	100%
Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda	10	8	7	88%
Control de emisiones de fuentes fijas residenciales, industriales y comerciales.	18	11	10	91%
Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del SEIA	1	1	1	100%
Control de emisiones asociadas a las quemas agrícolas y forestales	2	1	1	100%

Temática	N° Medias Asignadas	N° Medidas Vigentes que cumplen con el supuesto de implementación 2023	Medidas Reportadas con avance 2023	% Avance 2023
Compensación de emisiones asociadas al transporte	4	4	4	100%
Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica	17	17	16	94%
Programa de educación y difusión de las medidas del plan de descontaminación atmosférica	23	23	23	100%
Programas complementarios	7	7	4	57%
Total	109	97	85	88%

3.2 Avance de implementación de medidas por servicio

Tabla 4. Avance de implementación de medidas por servicio, para el periodo evaluado

Organismo responsable	Medidas asignadas	N° Medidas vigentes que cumplen con el supuesto de implementación 2023	N° Medidas reportadas con avance 2023	% avance 2023
Conaf	2	2	2	100%
Direcciones de Obras Municipales	2	1	1	100%
Delegación Presidencial	1	1	1	100%
Ministerio de Energía	3	3	3	100%
Ministerio del Medio Ambiente	13	13	13	100%
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	2	2	2	100%
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	3	3	2	67%
Municipios	1	1	1	100%
Seremi de Economía	4	4	0	0%
Seremi de Educación	6	6	6	100%
Seremi de Salud	13	11	11	100%
Seremi de Deportes	1	1	1	100%
Seremi del Medio Ambiente	38	36	32	89%
Seremi de Vivienda y Urbanismo	3	3	3	100%

Organismo responsable	Medidas asignadas	N° Medidas vigentes que cumplen con el supuesto de implementación 2023	N° Medidas reportadas con avance 2023	% avance 2023
Servicio de Vivienda y Urbanización	2	1	1	100%
Superintendencia del Medio Ambiente	15	9	6	67%
Total	109	97	85	88%

4. Análisis y Evaluación de las Temáticas del Plan, año 2023

Para el análisis y evaluación del avance de las medidas se consideró presentar la información por cada una de las temáticas indicadas en el Plan, a fin de entregar los resultados de los indicadores establecidos en la Res. Ex. N°1388/2017.

1. Temática "Uso y mejoramiento de la calidad de la leña y sus derivados"

Análisis: Las 13 medidas que contempla la temática cumplen con el supuesto de implementación a diciembre de 2023, y 7 de ellas presentaron un grado de avance, significando un 54% de ejecución de las medidas.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 4.1	SMA	Humedad	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	([N° de actividades de fiscalización a venta de leña ejecutadas año t]/ [N° actividades de fiscalización a venta de leña programadas para el año t]) *100	0%	No	No se priorizo la fiscalización de la medida, debido que desde la vigencia del Plan al año 2023, las leñerías de las comunas afectas, han cumplido el 100% de lo establecido en el Plan. Se priorizó la fiscalización de fuentes fijas.
Art. 4.2	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	([N° de actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro ejecutadas año t]/ [N° actividades de fiscalización de existencia de xilohigrómetro programadas para el año t]) *100	0%	No	

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 8	SMA	Informar a consumidores sobre tablas de conversión de energía	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 el año t	([N° actividades de fiscalización de información al consumidor de leña ejecutadas año t]/ [N° actividades de fiscalización de información al consumidor de leña el año t]) *100	0%	No	
Art. 10	Seremi de Salud	Prohibición de uso de leña húmeda	Número de usuarios detectados usando leña húmeda en el año t	Suma del N° de usuarios detectados usando leña húmeda en el año t	20	Si	Se realizó medición de humedad de leña en viviendas fiscalizadas por emisión de humos visibles.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 5	Seremi del Medio Ambiente	Informar anualmente a la SMA sobre establecimientos con patente comercial	Remisión de informe anual actualizado sobre establecimientos con patente cuyo giro contemple venta de leña en la zona saturada	Si/No	Si	Si	Se informo mediante Ord. N°194 del 30 de junio 2023, y están publicados en el enlace: https://calefaccionsustentable.mma.gob.cl/reporte-de-lena-region-del-maule/
Art. 6	Municipios	Elaboración Ordenanza Municipal	b) Existencia de Ordenanza Municipal comuna de Talca b) Existencia de Ordenanza Municipal, comuna de Maule	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	a) Ordenanza de Medio Ambiente, Aseo y Ornato N°3836 del 2014 b) Ordenanza Municipal de leña para la comuna del Maule

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
							Decreto N°1687.
Art. 7	Ministerio de Energía	Indicadores de 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	Si	Resolución Exenta N°13, de 30 marzo 2017, del Ministerio de Energía, que establece tabla de conversión de energía de la leña.
Art. 9	Seremi de Economía	Suscripción de Acuerdo de Sustentabilidad	b) Acuerdo de Sustentabilidad creado por la Agencia de Sustentabilidad de Cambio Climático b) Porcentaje comerciantes de leña al APL	a) Si / No b) ([Número de comerciantes suscritos a un APL]/ [Número de comerciantes de leña formales]) * 100	a) No b) No	No	Servicio no reporto a la SMA en el periodo 2023
Art. 11	Conaf	Mesa de Fiscalización de leña	Número de reuniones realizadas por la mesa de fiscalización de leña	Número de reuniones de la Mesa de Fiscalización de leña en el año t	1	Si	Conaf informa que se realizaron: 1 reunión de coordinación 6 controles centros de acopio 3 controles carreteros 3 actividades de difusión
Art. 12	Seremi de Economía	Apoyo a productores y comercializadores de leña	Implementación de programa de apoyo a productores y comercializadores de leña que contemple capital de trabajo	a) Dinero asignado al proyecto b) N° de comerciantes y número de productores beneficiados	a) No b) No	No	Servicio no reporto a la SMA en el periodo 2023
Art. 13	Seremi del Medio Ambiente	Informar a la comunidad los establecimientos que cuentan con stock de leña seca	Publicación mensual a la comunidad establecimientos, con giro de venta de leña que cuentan con stock de leña seca según Norma NCh2907	Si/No	Si	Si	Publicación mensual: https://calefaccionsustentable.mma.gob.cl/reporte-de-lena-region-del-maule/
Art. 14	Ministerio de Energía	Entrega de resultados y conclusiones de las mesas	Entrega de resultados y conclusiones de las mesas regionales de calefacción eficiente y	Si/No	Si	Si	Informe: "Mesas de calefacción Eficiente y Dendroenergía",

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
		regionales de calefacción y dendroenergía	dendroenergía				Región del Maule. https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/09/ORD_026_SRM-Energia_Infome-Final-mesa-de-calefaccion.pdf
Art. 15	Seremi de Economía	Generación de energía para calefacción ERNC	Financiamiento de proyectos de inversión	Sí/No	No	No	Servicio no reporto a la SMA en el periodo 2023

2. Temática "Uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos"

Análisis: 12 medidas que componen la temática cumplen con el supuesto de implementación a diciembre de 2023, y todas ellas presentan grados de avance en su ejecución, lo que significa un cumplimiento del 100% de ejecución.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 16.1	Seremi de Salud	Prohibición chimeneas de hogar abierto	Número de chimeneas de hogar abierto en uso detectadas en el año t	Suma de chimeneas de hogar abierto detectadas en año t	8	Si	Actividades de fiscalización realizadas el año 2023
Art. 16.2	Seremi de Salud	Combustibles prohibidos en calefactores	Número de usuarios de calefactores detectados usando combustibles prohibidos en el año t	Suma de usuarios de artefactos detectados usando combustibles prohibidos en el año t	8	Si	

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 17	Seremi de Salud	Prohibición de uso de cocinas a leña y calefactores a leña del tipo salamandras y hechizos	Número de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	Suma de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	5	Si	
Art. 18	Seremi de Salud	Prohibición de uso de calefactores a leña del tipo cámara simple que no cumplan límite de emisión del D.S. N° 39/11 MMA	Número de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	Suma de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	33	Si	
Art. 19	Seremi de Salud	Prohibición uso de calefactores a leña de uso residencial	Número de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	Suma de artefactos prohibidos en uso detectados en el año t	No vigente	Medida no vigente al año 2023.	Medida entra en vigencia el año 2026
Art. 20	SMA	Prohibición uso de calefactores a leña (<25 KWt) en organismos públicos	Porcentaje de actividades de fiscalización ejecutadas anualmente al uso de calefactores a leña en OAE respecto de las actividades programadas para dicha medida	([N° de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t al uso de calefactores a leña en OAE]/ [N° de actividades programadas de fiscalización de calefactores a leña en OAE]) *100	N/A	N/A	Se implemento la fiscalización en periodos anteriores, donde se verificó que ya no existen organismos públicos que mantengan calefactores unitarios a leña en sus instalaciones.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 21	SMA	Prohibición uso de calefactores (<25 KWt) en establecimientos comerciales	Porcentaje de actividades de fiscalización ejecutadas anualmente al uso de calefactores en establecimientos comerciales respecto de las actividades programadas para dicha medida	([Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t al uso de calefactores a leña en establecimientos comerciales]/ [Número de actividades programadas de fiscalización de calefactores a leña en establecimientos comerciales]) *100	100%	Si	En el marco del Subprograma de fiscalización, se encomendó a Seremi Salud 9 actividades de fiscalizaciones a la Prohibición uso de calefactores (<25 KWt) en establecimientos comerciales

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 20	Ministerio del Medio Ambiente	Procedimiento para disponer artefactos en desuso	Existencia del procedimiento para la disposición final de los artefactos en desuso	Si/No	Si	Si	Implementado en el programa de calefacción sustentable, que incluye el procedimiento para disponer los artefactos de leña en desuso.
Art. 22.1	Seremi del Medio Ambiente	Programa de recambio voluntario de calefactores y cocinas a leña	Porcentaje acumulado de calefactores recambiados en relación con la meta del plan	[Suma de calefactores recambiados el año t más número acumulado de recambios del año t-1]/13.000	50,86%	Si	Se han ejecutado 6.613 recambios acumulados, que representan un 50,86% de la meta del Plan.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 22.3	Ministerio del Medio Ambiente	Requisitos sistemas de calefacción y tipo de combustibles en programas de recambio	Existencia de requisitos específicos de los programas de recambio	Si/No	S	Si	Los requisitos específicos del programa de recambio se establecen en las bases de postulación, disponibles en: https://calefactores.mma.gob.cl/region/9
Art. 23	Seremi del Medio Ambiente	Programa de recambio voluntario de artefactos existentes para OAE y Municipalidades	Cantidad de artefactos recambiados en OAE y municipalidades	Número acumulado de artefactos recambiados en organismo de administración del estado y/o Municipios	40	Si	Últimos recambios realizados el año 2019, debido a lo indicado al art. 20 del D.S.49/2015 MMA, PDA Talca-Maule, que señala prohibición de uso de calefactores a leña transcurridos 18 meses de la publicación del plan.
Art. 24	Ministerio del Medio Ambiente	Oficina recambio calefactores y cocinas a leña	Implementación oficina	Si/No	Si	Si	Oficina implementada través de Consultora de apoyo al programa de recambio.
Art. 25.1	Seremi del Medio Ambiente	Sistema de registro de calefactores y cocinas a leña	Implementación de Sistema de registro de calefactores y cocinas a leña	Si/No	Si	Si	https://calefaccionsustentable.mma.gob.cl/reporte-de-lena-region-del-maule/
Art. 26	Seremi del Medio Ambiente	Listado de modelos de calefactores certificados	Existencia de listado actualizado de carácter público con modelos de calefactores certificados	Si/No	Si	Si	https://www.sec.cl/calefactores-a-lena/

3. Temática "Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda"

Análisis: 8 medidas de la temática "Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda", cumplen con el supuesto de implementación a diciembre de 2023 y 7 de ellas presentaron un grado de avance, significando un 88% de ejecución.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 29	Serviu	Estándares iniciales acondicionamiento térmico (subsidio)	Porcentaje de viviendas existentes que postulan al subsidio de acondicionamiento térmico y cumplen con los estándares mínimos del subsidio	([Número de viviendas existentes que postulan al subsidio térmico y que cumplen con estándares mínimos] / [Número de viviendas existentes que postulan al subsidio de acondicionamiento térmico]) *100	N/A	N/A	La medida estuvo vigente hasta el 31 de diciembre del año 2017, siendo reemplazada por la medida indicada en el Art.31, por lo que desde enero 2018 rigen los estándares del art. 31 del Plan
Art. 30	DOM	Estándares iniciales acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	a) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico, comuna Talca b) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico, comuna Maule.	a) ([N° viviendas nuevas construidas en la zona saturada que cumplen estándares] / [N° de viviendas nuevas construidas en la zona saturada]) *100. Comuna Talca b) ([N° viviendas nuevas construidas en la zona saturada que cumplen estándares] / [N° de viviendas nuevas construidas en la zona saturada]) *100. Comuna Maule	a) No Vigente b) No Vigente	Medida no vigente al año 2023.	La medida estuvo vigente hasta el 31 de diciembre del año 2017, siendo reemplazada por la medida indicada en el Art.31, por lo que desde enero 2018 rigen los estándares del art. 31 del Plan
Art. 31	Serviu	Estándares finales acondicionamiento térmico (subsidio)	Porcentaje de viviendas existentes que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico	([N° de viviendas existentes que postulan a subsidio que cumplen estándares] / [N° de viviendas existentes que postulan a subsidio]) *100	100%	Si	Los 694 subsidios del año 2023 aprobados por la Comisión Técnica Evaluadora cumple los requerimientos térmicos del PDA.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 31	DOM	Estándares finales acondicionamiento térmico (viviendas nuevas)	a) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico, comuna Talca. b) Porcentaje de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen con estándares mínimos de acondicionamiento térmico, comuna Maule	a) ([N° de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen estándares] / [N° de viviendas nuevas que postulan a subsidio]) *100, comuna Talca b) ([N° de viviendas nuevas que postulan a subsidio que cumplen estándares] / [N° de viviendas nuevas que postulan a subsidio]) *100, comuna Maule	a) 100% b) 0%	Si	La medida se cumple para la DOM de Talca, de acuerdo con DDU 278 Circular Ordinaria N°644/2014 no puede objetar un permiso de edificación por incumplimiento de normas de habitabilidad, el acondicionamiento térmico es una de ellas. Sin embargo, Mediante Ord. N°656/2020 Dom Talca informa que el acondicionamiento térmico que implementa el PDA recae en el arquitecto patrocinante de cada proyecto presentado en la DOM, que a través de una declaración jurada manifiesta que el proyecto presentado está cumpliendo con todo lo asociado al Decreto 49 PDA Talca Maule. La DOM de Maule no reporta 2023

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 27	Seremi Minvu	Subsidio de acondicionamiento térmico viviendas existentes	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	5.124	Si	Servicio informa subsidios por año: 2016:1012; 2017: 435, 2018:433, 2019:909, 2020: 745, 2021: 465, 2022:431, y 694 subsidios para el año 2023
Art. 28	Seremi Minvu	Subsidio regularización viviendas	Número total de ampliaciones regularizadas asociadas a los subsidios entregados para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes	Suma de ampliaciones regularizadas asociadas a los subsidios entregados para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes	2.080	Si	Servicio informa subsidios por año: 2016: 284; 2017: 152, 2018:227, 2019: 406, 2020: 365, 2021: 288 2022:66 y año 2023:292
Art. 32	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Programa de capacitación y acreditación en aspectos técnicos referidos a la eficiencia energética de la vivienda	Realización de capacitaciones técnicas a profesionales del sector público y privado	Si/No	Si	Si	Jornada difusión Construcción sustentable en el marco de los PDA Región del Maule el día 26 de octubre 2023 en el Auditórium Minvu, Talca
Art. 33	Ministerio del Medio Ambiente	Diseño de viviendas sociales de baja o nula demanda térmica	Existencia de Documento final	Si/No	Si	Si	"Estudio para viviendas sociales de baja o nula demanda térmica" http://catalogador.mma.gob.cl
Art. 34	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Aplicar resultados del estudio sobre diseño de viviendas de baja o nula demanda térmica	Porcentaje de viviendas de construcción que aplican los resultados del estudio	([Número de viviendas sociales que aplican los resultados del estudio] / [Número de viviendas sociales totales construidas]) *100	No	No	Servicio no reporta avance para la medida año 2023

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 35	Ministerio del Medio Ambiente	Programa de calefacción limpia y eficiente	Existencia de un programa de calefacción limpia y eficiente	Si/No	Si	Si	Se implementa a través de la ejecución del programa de calefacción sustentable

4. Temática "Control de emisiones de fuentes fijas residenciales, industriales y comerciales"

Análisis: 11 medidas de la presente temática cumplen con el supuesto de implementación, y 10 de ellas presentaron un grado de avance, significando un 91% de ejecución.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 36	SMA	Registro calderas nuevas PTN < 75 kWt	Número de calderas nuevas que acreditan emisión y eficiencia en el año t	Suma del número de calderas nuevas que reportan emisión y eficiencia en el año t	N/A	N/A	Para el año 2023 no se presentaron en la SMA reportes de emisión y eficiencia para calderas nuevas con potencia térmica menor a 75 kWt, por lo tanto, no se puede evaluar el avance de la medida.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 38, 40, 41, 42	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)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]) *100	100%	Si	Se ejecutaron 14 fiscalizaciones durante el año 2023
Art. 38, 40, 41, 42	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)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas programadas para el año t]) *100	N/A	N/A	Para el año 2023 no se detectaron por la SMA en la fiscalización fuentes fijas nuevas.
Art. 39, 40, 41, 42	SMA	Límite de emisión de SO_2 para calderas existentes (2019)	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 (SO_2)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]) *100	No vigente al año 2023	No vigente al año 2023	Medida ya termino su periodo de vigencia, ahora rige límites para el año 2021
Art. 39, 40, 41, 42	SMA	Límite de emisión de SO_2 para calderas existentes (2021)	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 (SO_2)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]) *100	100%	Si	Se ejecutaron 14 fiscalizaciones durante el año 2023
Art. 39, 40, 41, 42	SMA	Límite de emisiones SO_2 para calderas existentes (2024)	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 (SO_2)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas existentes programadas para el año t]) *100	No vigente al año 2023	No vigente al año 2023.	Medida entra en vigencia el 1 de enero del año 2024.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 39, 40, 41, 42	SMA	Límite de emisión de SO_2 para calderas nuevas con una potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt	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)	([N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas ejecutadas en el año t]/ [N° de actividades de fiscalización a fuentes fijas nuevas programadas para el año t]) *100	N/A	N/A	Año 2023 no se detectaron por la SMA en las fiscalizaciones calderas nuevas con potencia térmica ≥ a 75 kWt.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 37.1	Seremi del Medio Ambiente	Entrega de información para conformación del registro de calderas de uso residencial	Cantidad de calderas residenciales registradas	Número acumulado de calderas residenciales registradas en el año t más las registradas en el año t-1	N/A	N/A	No se registraron calderas de uso residencial durante el año 2023
Art. 37.1	Seremi del Medio Ambiente	Registro de calderas de uso residencial	Existencia de registro de calderas residenciales	Si/No	Si	Si	Registro de calderas implementado por Seremi de Medio Ambiente, mediante la Res. Ex.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 37.2	Seremi del Medio Ambiente	Registro de calderas de uso residencial	Dictación de resolución que informa sobre el procedimiento y plazos para registro de calderas residenciales	Si/No	Si	Si	N°132/2019 que aprueba el procedimiento, plazos y condiciones para registrar calderas nuevas y existentes de uso residencial en las comunas de Talca y Maule.
Art. 37.2	Seremi del Medio Ambiente	Reporte anual	Elaboración y envío de informe anual	Si/No	N/A	N/A	No se registraron calderas de uso residencial durante el año 2023
Art. 41	SMA	Protocolo instalación y validación de sistema de monitoreo	Elaboración de protocolo para instalar y validar sistema de monitoreo continuo	Si/No	Si	Si	Medidas de reporte único, reportadas el año 2020 https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias
Art. 42	SMA	Protocolo realización mediciones discretas	Elaboración de protocolos para mediciones discretas, de acuerdo con lo definido por la SMA	Si/No	Si	Si	
Art. 44.a)	Ministerio del Medio Ambiente	Determinación del potencial de cogeneración de las industrias ubicadas en la zona saturada	Elaboración de estudio de determinación del potencial de cogeneración de las industrias ubicadas en la zona saturada	Si/No	Si	Si	Estudio finalizado el año 2018: "Análisis de prefactibilidad técnica y económica para la reducción de emisiones de

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 44.b)	Ministerio del Medio Ambiente	Identificación de medidas que permitan reducir el consumo de combustible y de las emisiones al aire	Elaboración de estudio de identificación de medidas que permitan reducir el consumo de combustible y de las emisiones al aire	Si/No	Si	Si	contaminantes atmosféricos, a partir de medidas de eficiencia energética en el sector industrial, institucional y público"
Art. 44.2	Ministerio del Medio Ambiente	Programa de reducción de emisiones para la zona sur del país	Desarrollo de un programa de reducción de emisiones para la zona sur del país	Si/No	Si	Si	El informe final del estudio se encuentra en Sinia en: http://catalogador. mma.gob.cl
Art. 45	Seremi del Medio Ambiente	Ranking anual desempeño ambiental de las industrias	Publicación de ranking en la página web de Seremi del Medio Ambiente	Si/No	Si	Si	https://ppda.mma.gob.cl/ maule/pda-para-las-comunas-de-talca-y-maule/
Art. 46	Seremi de Economía	Acuerdo de Sustentabilidad con sector panaderías	a) Existencia de documento de Acuerdo de Sustentabilidad b) Cantidad de informes consolidados de Acuerdos de Sustentabilidad	a) Si / No b) Número de informes consolidados de Acuerdos de Sustentabilidad entregados	No	No	Servicio no reporta avance para la medida año 2023

5. Temática "Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del SEIA"

Análisis: La única medida de la presente temática cumple con el supuesto de implementación para su evaluación y presenta grado de avance en su ejecución, lo que a diciembre de 2023 significa un avance del 100%.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 47	SMA	Compensación de emisiones SEIA	Porcentaje de programas de compensación fiscalizados respecto del total de programas presentados y aprobados por la SEREMI de MA	[N° de programas de compensación de emisiones fiscalizados año t+ acumulado al año t-1] / [N° acumulado de programas de compensación de emisiones presentados y aprobados por la SEREMI de MA al año t + N° acumulado al año t-1]	100%	Si	Programas de compensación fiscalizados: Proyectos "Inmobiliario Doña Josefa III" - "Hacienda del Maule "

6. Temática "Control de emisiones asociadas a las quemas agrícolas y forestales"

Análisis: Sólo una medida de la presente temática con el supuesto de implementación a diciembre 2023 y presenta grado de avance, significando un 100% de ejecución.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Arts. 49, 51	Conaf	Quema agrícola	Número de quemas detectadas en el año t	Suma del número de quemas detectadas en el año t	38	Si	33 patrullajes realizados por Conaf, y 5 fiscalizaciones por SAG.
Arts. 50, 51	Seremi de Salud	Quema de residuos	Número de quemas detectadas en el año t	Suma del número de quemas detectadas en el año t	N/A	N/A	Por solicitud de interpretación de la medida al MMA, esta se encuentra en evaluación.

7. Temática "Control de emisiones asociadas al Transporte"

Análisis: Las 4 medidas que contempla la temática cumplen con el supuesto de implementación, presentando todas ellas algún grado de avance, significando un 100% de ejecución.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 52	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Bases licitación nuevas concesiones PRT	Incorporación de exigencia de la primera fase de ASM en bases de procesos de licitación	Si/No	Si	Si	Las PRT de la región del Maule, desde el año 2014, las licitaciones incluyen en el anexo N°2 de las bases de licitación "equipamiento con que deben contar las PRT" estipulan contar con un Sistema de emisiones conforme al método ASM https://www.mtt.gob.cl/licitacion-de-plantas-revisoras-region-del-maule-cerrada
Art. 53	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Controles de opacidad	Porcentaje cobertura de los controles de opacidad del parque de vehículos con motor diésel de las comunas de Talca y Maule	% de cobertura	2%	Si	La Seremi de Transporte informo que se realizaron 425 Controles
Art. 54	Seremi Minvu	Ciclovías	Recepción definitiva de obra de ciclovías (20 kilómetros de redes)	Suma de kilómetros de ciclovías recepcionadas	14,443	Si	Las obras son: 9 norte Estero Piduco de Talca etapa 1, 11 oriente calle 4 norte - calle 17

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
							norte, 12 norte circunvalación norte - avenida lircay, 5 oriente Circunvalación Norte - calle 9 norte, 10 oriente calle 22 sur - estero piduco, 18 oriente (N) calle 1 Sur - calle 17 norte, 18 Oriente (S) calle 2 Sur - calle 8 Sur, Parque Piduco 1 poniente - 20 Oriente.
Art. 55	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Pavimentación de calles	Porcentaje de proyectos de pavimentación de calles priorizados en el año t	[N° de proyectos de pavimentación aprobados en el año t en la zona saturada]/ [N° de proyectos de pavimentación de calles presentados correctamente en el año t en la zona saturada]	100%	Si	Servicio informa que las obras realizadas fueron 1.107,13 metros (Talca: Unidad vecinal N°22, calle 13 1/2 oriente D, pasaje 11 norte, sector Faustino González, para Maule: Unidad vecinal N°9 Calle 1, 2, 3, 4 y 5 Población Unihue).

8. Temática "Plan operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica"

Análisis: Las 17 medidas que contempla la presente temática cumplen con el supuesto de implementación, y 16 presentaron algún grado de avance, significando un 94% de ejecución.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 61 (a.ii), 61 (b.i), 61 (c.i)	Seremi de Salud	Suspensión actividades físicas y deportivas al aire libre y al interior de los gimnasios	Número de días con episodio de Alerta y registro de recomendación de abstenerse de realizar actividad física	Suma del número de días con alerta ambiental en que se recomendó abstenerse de realizar actividad física/Número de días con alerta ambiental	100%	Si	La Seremi de Salud informa que se realizaron recomendaciones por medio de publicaciones en su sitio web, redes sociales, y medios de comunicación masivos de como rige la medida.
Art. 61 (a.iii), 61 (b. ii), 61 (c.ii)	Seremi de Salud	Humos visibles GEC	Número total de emisiones de humos visibles provenientes de viviendas detectados en el año t	Suma del número de emisiones de humos visibles durante el año t	128	Si	Fiscalización a 74 viviendas con educación en alerta, 46 en preemergencia y 8 en emergencia
Art. 61 (b.iii), 61 (c.iii)	Seremi de Salud	Prohibición funcionamiento calderas potencia térmica > a 75 kWt	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	11	Si	En Preemergencia 8 fiscalizaciones y 3 en emergencia
Art. 61 (b.iv), 61 (c.iv)	Seremi de Salud	Prohibición funcionamiento calderas potencia térmica ≤ a 75 kWt y hornos a leña o carbón	Número total de fiscalizaciones por funcionamiento de calderas con potencia térmica menor a 75 kWt y hornos a leña o carbón	Suma del número de fiscalizaciones por funcionamiento de calderas con potencia térmica menor a 75 kWt y hornos a leña o carbón	11	Si	

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Arts. 56.a), 57.1	Ministerio del Medio Ambiente	Sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado	Mantención sistema de seguimiento de la calidad del aire para MP10	Porcentaje promedios de 24 horas con datos disponibles de monitoreo MP10 año calendario t para cada estación de monitoreo EMRP	La Florida 98,9% UC Maule 97,8% U. Talca 95,3%	Si	https://sinca.mma.gob.cl/
Arts. 56.a), 57.2	Seremi del Medio Ambiente	Seguimiento de niveles de contaminación	Numero de reportes periódicos con información del número y tipo de episodios críticos constatados	(N° reportes periódicos con información del N° y tipo de episodios constatados/N° periodos que correspondía emitir reporte de episodios)	100%	Si	183 reportes
Arts. 56.b), 58.1	Seremi del Medio Ambiente	Sistema de pronóstico de calidad del aire	Implementación sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado	Si/No	Si	Si	Resolución Exenta N° 267/2017 MMA
Arts. 56.b), 58.1	Ministerio del Medio Ambiente	Metodologías de pronóstico de calidad del aire	Implementación de metodología de pronóstico	Si/No	Si	Si	Metodología MP10: R.E. N°491 de 05/06/2017 Metodología MP2,5: R.E. N°447 de 29/05/2020
Arts. 56.b), 58.3	Seremi del Medio Ambiente	Auditorías técnicas para el mejoramiento de red de monitoreo	Desarrollo de auditorías a la red de monitoreo	Si/No	No	No	Servicio informa que no hubo avance de la medida para el año 2023
Arts. 56.c), 59	Seremi del Medio Ambiente	Plan comunicacional GEC	Desarrollo de plan comunicacional en período GEC	Si/No	Si	Si	https://ppda.mma.gob.cl/maule/pda-para-las-comunas-de-talca-y-maule/
Arts. 56.d),	Seremi del Medio Ambiente	Informe diario a la Delegación	Existencia de Reporte diario con el Pronóstico, las condiciones de ventilación y la	Si/No	Si	Si	Se enviaron correos electrónicos diariamente a la

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
60.a)		Presidencial	evolución de la calidad del aire en periodo GEC				Delegación Presidencial con reporte del pronóstico de la calidad del aire en periodo GEC.
Arts. 56.d), 60.b), 60.c), 60.d)	Delegación Presidencial	Declaración de episodio crítico	Porcentaje de Resoluciones dictadas para todos los episodios críticos declarados a la comunidad	[Número de resoluciones dictadas]/ [Número de episodios declarados]*100	100%	Si	Durante el año 2023 se declararon 40 episodios críticos, 23 alertas, 15 preemergencias y 2 emergencias.
Art. 61.1	Seremi del Medio Ambiente	Zonas territoriales GEC	Existencia de resolución que apruebe las zonas territoriales donde aplicarán las medidas de prevención y mitigación	Si/No	Si	Si	Resolución Exenta N°31/2023, Seremi de Medio Ambiente Regional.
Art. 61 (a.i)	Seremi de Salud	Recomendación para uso responsable de calefacción a leña durante alerta ambiental	Comunicación de la Seremi de Salud con recomendaciones para la protección de la salud y uso responsable y eficiente de la calefacción a leña	Si/No	Si	Si	Se realizaron comunicados por medios escritos, radio, TV, redes sociales, reuniones con la comunidad, etc., además de capacitaciones a funcionarios con el fin de resolver dudas de la comunidad respecto al PDA

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 61.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	Si	Si	Comunicación enviada a todos los encargados de establecimientos educacionales de la zona, por parte de la Seremi.
Art. 61.g)	Seremi del Medio Ambiente	Comunicación inicio plan operacional GEC a Seremi de Deportes	Comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos	Si/No	Si	Si	ORD. N°85/2023 de la Seremi del Medio Ambiente Regional.
Art. 61.g)	Seremi del Deporte	Comunicación inicio plan operacional GEC a organizaciones deportivas	Comunicación de inicio de Plan Operacional y medidas a ejecutar en episodios críticos	Si/No	Si	Si	Se envío difusión por correo electrónico a los clubes deportivos y organizaciones sociales, donde se informa del PDA y sus medidas de mitigación y restrictivas, (correos el 20/04/2023 y el 27/09/2023). Además, de dos actividades del Mindep IND difundiendo el PDA y lo importante que es realizar deporte en un ambiente propicio y libre de contaminación el 27/05/2023 y el 24/11/2023.

9. Temática "Programa de Educación y Difusión de las medidas del Plan de Descontaminación Atmosférica"

Análisis: Las 23 medidas que componen la temática cumplen con el supuesto de implementación para su evaluación, y todas ellas presentan algún grado de avance a diciembre de año 2023, significando un 100% de ejecución.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 62.a)	Seremi del Medio Ambiente	Programa de Difusión y Educación - Estrategia Comunicacional	Desarrollo de una Estrategia Comunicacional	Si/No	Si	Si	Programa de difusión y educación, incluyo la promoción del programa de recambio de calefactores, difusiones en medios radiales, puntos de prensa, redes sociales institucionales, de prensa disponibles en: https://mma.gob.cl/maule/
Art. 62.b)	Seremi del Medio Ambiente	Programa de Difusión y Educación - Cuenta Pública	Realización de cuenta pública	Si/No	Si	Si	28 de diciembre 2023 https://cuentaspublicas.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2024/05/Informe-borrador-Cuenta-Publica-Maule.pdf
Art. 62.c)	Seremi del Medio Ambiente	Programa de Difusión y Educación - SNCAE	Incorporación de la temática calidad del aire en los planes de trabajo de establecimientos educacionales de las comunas de Talca y Maule que participan del SNCAE	Si/No	Si	Si	Mediante Ord. N°74/2023, se informó a los distintos establecimientos educacionales el inicio del

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
							proceso de ingreso y/o revalidación SNCAE https://sncae.mma.gob.cl/portal.
Art. 62.d)	Seremi del Medio Ambiente	Programa de Difusión y Educación - Promoción iniciativas de mejoramiento de calidad del aire	Promoción del desarrollo de iniciativas de mejoramiento de calidad del aire	Si/No	Si	Si	Medida de reporte único, reportada el año 2020. El año 2023 se realizó proceso de postulación desde el 16/08/2023 al 26/09/2023 concurso FPA 2024, a organizaciones de Talca y Maule.
Art. 62.e)	Seremi del Medio Ambiente	Programa de Difusión y Educación - Promoción Programas de Recambio de Calefactores	Promoción del Programa de recambio de calefactores	Si/No	Si	Si	Programa de difusión y educación, incluyo la promoción del programa de recambio de calefactores, difusiones en medios radiales, puntos de prensa, redes sociales institucionales, de prensa disponibles en: https://mma.gob.cl/maule/
Art. 63.a)	Seremi de Educación	Estrategia de difusión PDA	Existencia de documento con la estrategia de difusión del PDA	Si/No	Si	Si	Medidas de reporte único, reportadas el año 2019 por

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 63.b)	Seremi de Educación	Incorporación de la temática en el ámbito curricular	Colaboración en la incorporación de la temática calidad del aire en la certificación ambiental de establecimientos educacionales	Si/No	Si	Si	la Seremi de Educación
Art. 63.c)	Seremi de Educación	Orientación en establecimientos educacionales	Orientación en la implementación de ejes	Si/No	Si	Si	
Art. 63.d)	Seremi de Educación	Diseño e implementación de Plan de Capacitación	a) Diseño del Plan de Capacitación b) Implementación del Plan de Capacitación	a) Si/No b) Si/No	Si	Si	Plan implementado, el año 2023, además, se realizó "Jornada de Educación Ambiental: Calidad del Aire, Cambio Climático y Eficiencia Energética en el Maule" el 18 de octubre 2023.
Art. 63.e)	Seremi de Educación	Reforzamiento Red de Encargados de Emergencia	Realización de actividades de reforzamiento del trabajo con la red de encargados de emergencias de los establecimientos educacionales	Si/No	Si	Si	Correo electrónico a encargados de establecimientos educacionales

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 64	Seremi del Medio Ambiente	Plan de acción para abordar la temática de difusión y educación de la calidad del aire	Elaboración del Plan de acción anual para abordar la difusión y educación de calidad del aire	Si/No	Si	Si	Actividades realizadas en conjunto con Seremi de energía, Educación y Medio Ambiente: Jornada Calidad del aire, eficiencia energética y cambio climático Salud: se realizó actividad de difusión en el consejo asesor regional de la Seremi de Salud PDA Talca Maule el 29 de marzo del 2023
Art. 65	Seremi de Salud	Programa Regional de Promoción de la Salud	Incorporación de temática calidad del aire en el Programa Regional de Promoción de la Salud	Si/No	Si	Si	Seremi de Salud realizó difusión en el Consejo Asesor Regional de la Seremi de Salud "Plan Talca Maule el 29/03/2023
Art. 66	Seremi del Medio Ambiente	Jornadas de capacitación a líderes vecinales	Porcentaje de cumplimiento de realización de jornadas de capacitación	[Número de jornadas realizadas en el año t/2]*100%	50%	Si	Taller "Calidad del Aire y PDA Talca Maule" 27/11/2023
Art. 67	Ministerio de Energía	Campaña comunicacional	Campaña comunicacional asociada a la promoción del buen uso de la biomasa implementada	Si/No	Si	Si	Medida de reporte único, reportada desde el año 2019 Además, se informa que, con la publicación, de la Ley 21.499 que regula los

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
							biocombustibles sólidos, se están difundiendo en la web del Ministerio de Energía los principales aspectos de la ley, los actores del mercado regulados, las implicancias de la ley y los próximos hitos, entre otras materias. Más información en: https://energia.gob.cl/ley-de-biocombustibles-solidos
Art. 68.1	Seremi del Medio Ambiente	Planes Comunales de Educación para el Desarrollo Sustentable - Programa de fortalecimiento	a) Diseño del programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información b) Implementación del programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	El año 2023 se diseñó y se implementó el programa, con capacitaciones a municipios y programa SCAM.
Art. 68.2	Seremi del Medio Ambiente	Planes Comunales de Educación para Desarrollo Sustentable - Acciones de educación ambiental y calidad del aire	a) Diseño del programa de Acciones de educación ambiental y calidad del aire b) Implementación del programa de Acciones de educación ambiental y calidad del aire	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	Seremi de Medio Ambiente informa que existe un trabajo coordinado de la unidad de educación con Seremi de Energía, cuya alianza se da también con Seremi de educación. Además, se realizó Jornada Calidad del aire, eficiencia

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
							energética y cambio climático
Art. 68.3	Seremi del Medio Ambiente	Planes Comunales de Educación para el Desarrollo Sustentable - Programa de contaminación atmosférica	a) Diseño del programa de contaminación atmosférica dentro del SNCAE b) Implementación del programa de contaminación atmosférica dentro del SNCAE	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	Ord. N°74/2023, informan a establecimientos educacionales inicio del proceso de ingreso y/o revalidación SNCAE.
Art. 69	Seremi del Medio Ambiente	Programa de fortalecimiento y capacitación de profesionales y técnicos	Realización de Programa de Fortalecimiento y capacitación en la implementación y seguimiento del Plan	Si/No	Si	Si	Se realizó "Ceremonia de Certificación SCAM y jornada de trabajo para contrapartes ambientales municipales en temáticas asociadas al SCAM y Cambio Climático" el 26/09/2023, la cual incluyo para el desarrollo de los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático, información que permitirá fortalecer los Gobiernos Locales en temáticas ambientales.
Art. 70.a)	Seremi del Medio Ambiente	Sistematización de información de implementación y seguimiento del PDA - Plan de capacitación a funcionarios municipales	Medidas de implementación de plan de capacitación para los funcionarios municipales en gestión ambiental local, con énfasis en medidas del Plan	Si/No	Si	Si	
Art. 70.b)	Seremi del Medio Ambiente	Sistematización de información de implementación y	Medidas de implementación de plan de capacitación a líderes socio ambientales	Si/No	Si	Si	Seremi de Medio Ambiente informa que existe un trabajo coordinado con

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
		seguimiento del PDA - Plan de capacitación a líderes socioambientales					Seremi de Energía, cuya alianza se da también con Seremi de educación. Además, se realizó Jornada Calidad del aire, eficiencia energética y cambio climático
Art. 70.c)	Seremi del Medio Ambiente	Sistematización de información de implementación y seguimiento del PDA - Diseño e implementación de instrumentos de gestión ambiental a nivel local	a) Definir instrumentos de gestión ambiental a nivel local b) Implementar instrumentos de gestión ambiental a nivel local	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	a) Si, existen instrumentos de gestión ambiental a nivel local. b) Si, Ordenanzas ambientales: "Ordenanza de Medio Ambiente, Aseo y Ornato" de Talca y "Ordenanza Municipal sobre comercialización y transporte de leña y sus derivados" del Maule.
Art. 70.d)	Seremi del Medio Ambiente	Sistematización de información de implementación y seguimiento del PDA Plan Comunicacional Anual	Implementación de Plan comunicacional anual	Si/No	Si	Si	Existe Plan de comunicación anual https://mma.gob.cl/maule/

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 70.e)	Seremi del Medio Ambiente	Sistematización de información de implementación y seguimiento del PDA - Actividades de divulgación	a) Diseño de material de divulgación con información de estudios o antecedentes técnicos del Plan b) Desarrollo de material técnico de difusión del plan	a) Si/No b) Si/No	a) Si b) Si	Si	https://mma.gob.cl/maule/

10. Temática "Programas Complementarios"

Análisis: Las 7 medidas que forman parte de la presente temática cumplen con el supuesto de implementación y solo 4 de ellas presentaron algún grado de avance, significando un 57% de ejecución.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 75	Ministerio del Medio Ambiente	Actualización inventario de emisiones	Existencia de inventario de emisiones actualizado para los principales contaminantes atmosféricos de la zona saturada	Si/No	Si	Si	"Inventario de emisiones, modelación de contaminantes atmosféricos y delimitación de zona saturada, para la región del Maule", informe en Sinia http://catalogador.mma.gob.cl
Art. 77	Seremi del Medio Ambiente	Promoción de investigación y desarrollo de áreas de mejoramiento tecnológico	Promoción de la investigación y desarrollo en áreas de mejoramiento tecnológico	Si/No	No	No	Servicio informa que no existió avance para la medida año 2023

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 78	Ministerio del Medio Ambiente	Estudios caracterización de MP10	Realización de estudio caracterización MP10	Si/No	Si	Si	Estudio: Determinación de Material Particulado Secundario en las Concentraciones de MP1, MP2,5 y MP10, y aporte de sus precursores, en las comunas de Talca y Maule. http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=ccf395fb-6765-405e-81b9-fc38d15b5814&fname=05_Informe_Final_Corregido_25112020.pdf&access=public
Art. 79	Ministerio del Medio Ambiente	Estudio de seguimiento y caracterización de contaminantes primarios y secundarios	Realización de estudio caracterización de contaminantes primarios y secundarios	Si/No	Si	Si	
Art. 80	Seremi del Medio Ambiente	Diagnóstico del arbolado urbano	a) Informe de diagnóstico b) Informe de Diseño red de áreas verdes	a) Si/No b) Si/No	Si	Si	Seremi de Medio Ambiente, informo que solo Municipalidad Talca presentó antecedentes del Diagnóstico.
Art. 80	Seremi del Medio Ambiente	Programa arbolado urbano	Realización del programa de implementación de nuevas áreas verdes y mejora del arbolado urbano	Si/No	No	No	Servicio informa que no existió avance para la medida año 2023

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	**Organismo responsable**	**Nombre de la medida**	**Indicador**	**Fórmula de cálculo**	**Resultado de la fórmula de cálculo año 2023**	**Presenta grado de avance de la medida**	**Observaciones**
Art. 81	Seremi del Medio Ambiente	Acciones que incorporen temáticas de áreas verdes	Realización de Acciones: i) Mantención de un catastro actualizado de terrenos que pueden ser utilizados para la creación de áreas verdes. ii) Generación de áreas verdes iii) Postulación a proyectos de Mejoramiento Urbano iv) Información y postulación a fondos concursables o financiamientos disponibles para la construcción y mantención de áreas verdes	Si/No	No	No	Servicio informa que no existió avance para la medida año 2023

5. Conclusiones

Considerando la información aportada por cada uno de los organismos con responsabilidad en el PDA Talca Maule, para las actividades desarrolladas durante el año 2023, ha sido posible concluir que el grado de ejecución de las medidas exigibles al periodo, reportadas y que cumplen los supuestos de implementación, corresponde al 88%, lo anterior como resultado de la evaluación de las medidas informadas por 16 Servicios de la administración del Estado, que tienen medidas a su cargo.

De acuerdo con el análisis y evaluación del estado de ejecución de las medidas del Plan, se verifico una ejecución del 100% en las medidas correspondientes al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos, compensación de emisiones en el marco del SEIA, control de emisiones de quemas agrícolas y forestales, control de emisiones del transporte, y Programa de educación y difusión, para el año 2023.

Respecto a las medidas que no presentaron avance durante el año 2023, esta Superintendencia seguirá reforzando en forma coordinada con los servicios responsables el desarrollo, implementación y ejecución de las actividades tendientes al cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el PDA Talca Maule.

Finalmente, es importante destacar que la metodología de trabajo adoptada por la SMA durante el año 2023, propició una recopilación de información objetiva de la ejecución de las medidas y los instrumentos del Plan.

6. Anexos

- Anexo 1. Actividades de fiscalización de las medidas a cargo de la SMA para el 2023, en el marco de la Resolución Exenta N°14 de 2023, de la SMA (en adelante, "Res. Ex. N°14/2023").

7. Referencias

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

- Decreto Supremo N°49, de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para MP10, para las Comunas de Talca y Maule.
- 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°14, de 2023 de la SMA, que Fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y, o Descontaminación para el año 2023.
- Resolución Exenta N°1388, de 2017 de la SMA, que dicta Instrucciones Generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule.
- Oficio ORD. N°142, de 2024 de la SMA, que solicita el reporte de actividades 2023 asociadas a medidas sectoriales del PDA de Talca-Maule.
- Ordinario N° 36, de 2024, de la Seremi del Medio Ambiente, región del Maule, que remite reporte de actividades PDA de Talca Maule año 2023.
- Oficio ORD. N°184, de 2024, de la Seremi de Educación, región del Maule, que remite reporte de actividades PDA de Talca Maule año 2023.

- Oficio ORD. N°11, de 2024, de la Corporación Nacional Forestal, región del Maule, que remite reporte de actividades año 2023 del PDA de Talca-Maule.
- Oficio ORD. N°180, de 2024, del Servicio de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, que remite reporte de actividades año 2023 del PDA de Talca-Maule.
- Oficio N°20, de 2024, de la Delegación Presidencial Regional del Maule, que remite reporte de actividades año 2023 del PDA de Talca-Maule.
- Oficio ORD. N°288, de 2024, del Ministerio de Energía, reporte de actividades asociadas a medidas sectoriales del PDA Talca-Maule año 2023.
- Oficio ORD. N°1917, de 2023 de la Seremi de Salud, región del Maule, que informa reporte de cumplimiento del PDA Talca-Maule año 2023.
- Oficio ORD. N°242056, de 2024 del Ministerio del Medio Ambiente, que envía y reporte del estado de avance año 2023 para los Planes que indica.
- Oficio N°ML-00093/2024, de 2024 de la Seremi del Deporte, región del Maule, que informa reporte de actividades del PDA Talca-Maule año 2023.

ANEXO 1: Actividades de Fiscalización Ambiental, Superintendencia del Medio Ambiente

En atención a lo estipulado en el artículo 72 del PDA Talca-Maule y a modo de complemento, a continuación, se indican las medidas de regulación y control, ejecutadas en el marco del Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para el año 2023 aprobado por la Res. Ex. N°14/2023.

Las medidas del Plan fiscalizadas durante el año 2023 se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Medidas fiscalizadas del Plan durante el año 2023

Materia	Artículos	Vigencia
Control de Emisiones de Fuentes Fijas Residenciales, Industriales y Comerciales	36-42	Calderas nuevas a partir del 28 de marzo del 2017 y para calderas existentes a partir del 28 de marzo del 2019.
Compensación de emisiones de Proyectos en la zona saturada en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	47 y 48	Desde el 28 de marzo del 2016

En función de lo establecido en el marco del programa y subprograma de fiscalización ambiental de la SMA para el año 2023, conforme a la Res. Ex. N°14/2023, en la Tabla N°2 se presenta el número de actividades de fiscalización realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente. Asimismo, mediante el Ord. N°001936, de fecha 18 de diciembre 2023, la Seremi de Salud remitió las actas de fiscalización realizadas a la Prohibición del uso de calefactores en establecimientos comerciales, realizando 8 actividades de fiscalización.

Tabla 2. Número de actividades de fiscalización ejecutadas por la SMA año 2023

Servicio	Materia	Artículo(s)	N° fiscalizaciones realizadas	N° fiscalizaciones programadas
SMA	Control de Emisiones en fuentes fijas (Calderas)	36-42	14	16
	Compensación de Emisiones	47 y 48	2	2
Total			16	18

El resultado de las actividades de fiscalización realizadas por la SMA, se presentan en la Tabla 3, constatando la conformidad en el 69% de las UF fiscalizadas. Las actividades ejecutadas sin hallazgos se encuentran publicadas en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, disponible en la página web: https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion

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

Medidas	Con Hallazgos	Sin Hallazgos
Control de Emisiones en fuentes fijas	5	11
Compensación de Emisiones	0	2