



INFORME DEL ESTADO DE AVANCE DE LAS MEDIDAS E INSTRUMENTOS DEL PLAN AÑO 2022, EJECUTADOS POR LOS ORGANISMOS SECTORIALES

**PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO PARA LA
CIUDAD DE TOCOPILLA Y SU ZONA CIRCUNDANTE
DECRETO SUPREMO N°70/2010
MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA**

División de Fiscalización y Conformidad Ambiental
Superintendencia de Medio Ambiente

Diciembre 2023



Tabla de Contenidos

Temas	Página
1. Resumen.....	3
2. Antecedentes Generales	3
2.2. Metodología para la evaluación del Plan	4
3. Estado global del Plan para el año 2022	5
4. Análisis y Evaluación de las Temáticas del Plan, año 2022	8
5. Conclusiones.....	19
6. Anexos	19
7. Referencias	20

1. Resumen

La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”) con el objeto de cumplir con su función de velar por el estado de avance de las medidas establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante, aprobado por el Decreto Supremo N°70/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, “PDA Tocopilla” 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, en el caso particular del PDA Tocopilla, la Superintendencia, mediante Resolución Exenta N°78, de 2018 dictó instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan en comento (en adelante, “R.E. N°78/2018”).

En este contexto, el presente documento consolida la información asociada a la verificación del estado de avance del Plan, de acuerdo con los antecedentes entregados por los organismos sectoriales con responsabilidad en su implementación.

Así, el periodo evaluado en el presente informe correspondiente al año 2022, la Superintendencia ha concluido que el grado de implementación de las medidas establecidas en el presente Plan, corresponde a un 96%, toda vez que los organismos sectoriales entregaron antecedentes de progresos en relación con los indicadores establecidos para 24 de las 25 medidas que cumplen con los supuestos y/o hitos para hacer exigible su implementación.

2. Antecedentes Generales

2.1. Antecedentes del Plan.

El PDA Tocopilla fue establecido en base a la declaración de Zona Saturada por material particulado respirable como concentración anual, a la zona circundante a la ciudad de Tocopilla, declarada a través del Decreto Supremo N°50, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

El PDA Tocopilla contempla una serie de medidas para lograr, en un plazo de siete años, dar cumplimiento a la norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable MP10. Se espera para el mismo periodo de tiempo, lograr la reducción de 2.068 toneladas por año de MP10. En este sentido, las exigencias del Plan están dirigidas a las principales actividades emisoras, las termoeléctricas: Electroandina S.A. (actualmente Engie Energía Chile S.A.) y Norgener S.A. (en la actualidad Central Nueva Tocopilla de Aes Andes S.A.).

También se establecieron límites para las actividades emisoras Lipesed S.A. y SQM S.A. cuyos límites comenzaban a regir en el plazo de un año contado desde la fecha de entrada en vigencia del Plan.

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 Tocopilla

Las temáticas contempladas en el presente informe corresponden a las medidas agrupadas en los distintos capítulos del Plan, pudiendo una medida estar compuesta por uno o más tipo de medidas. Las temáticas se detallan a continuación:

- **Reducción de emisiones de fuentes emisoras identificadas:** refiere a aquellas medidas dirigidas al control de emisiones de material particulado que se evacuan por chimeneas y en el resuspendido.
- **Compensación de emisiones:** refiere a aquellas medidas dirigidas a la compensación de emisiones, cualquiera sea su origen.
- **Plan operacional de episodios críticos de contaminación:** refiere a aquellas medidas a aplicar cuando se presentan episodios de contaminación ambiental.
- **Programa de educación y difusión ambiental:** refiere a aquellas medidas destinadas a motivar, educar y concientizar a la población respecto de prácticas sustentables, el Plan y su implementación.
- **Seguimiento y vigilancia de la calidad del aire:** refiere a aquellas medidas destinadas a mejorar la red de monitoreo de la calidad de aire de la zona definida en el Plan.

b) Servicios con medidas a su cargo, en marco del PDA de Huasco

Los servicios que se consideran en el presente informe, que poseen medidas a su cargo, corresponden a los indicados en el PDA Tocopilla

Organismo responsable	Número de Medidas
Ilustre Municipalidad de Tocopilla	5
Servicio de Evaluación Ambiental	3
Seremi de Medio Ambiente de la región de Antofagasta	5
Seremi de Salud de la región de Antofagasta	5
SMA	13

2.2. Metodología para la evaluación del Plan

Con el objeto de cumplir con la función de verificación del estado de avance del PDA Tocopilla y así velar por su cumplimiento, la Superintendencia a través de la R.E. N°78/2018, estableció indicadores y medios de verificación, para que los servicios con responsabilidad en la implementación de las medidas del Plan, registraran y reportaran el progreso de las medidas que les correspondieran, con el propósito de dar cuenta sobre su estado de avance.

Para evaluar el grado de avance anual para cada una de las medidas del Plan, según lo instruido en la R.E. N°78/2018, 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 avance o no reportada (No):** Cuando los antecedentes proporcionados por el servicio no dan cuenta de la implementación y/o avance de la medida, o bien el servicio a cargo de la medida no reportó estado para el periodo.
- **Medida con avance (Sí):** Cuando los antecedentes proporcionados por el servicio responsable dan cuenta de la implementación y/o avance 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.

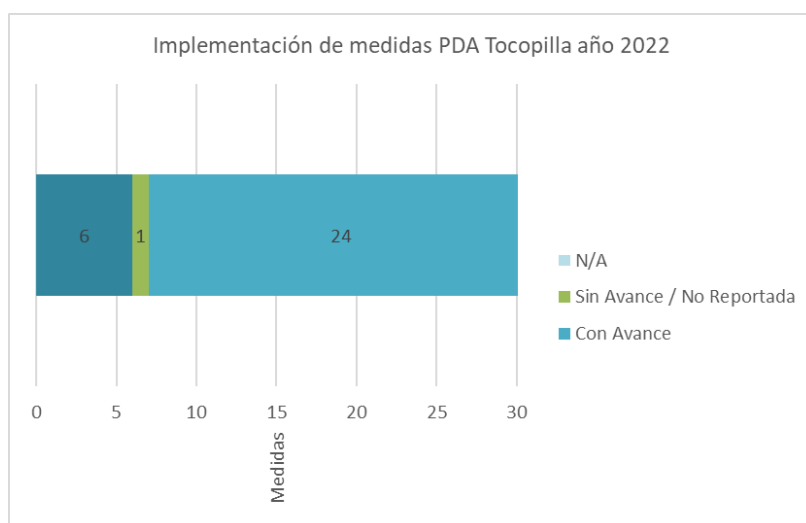
Para el cálculo del porcentaje de avance del plan se considera la aplicación de la siguiente fórmula:

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

3. Estado global del Plan para el año 2022

Para el PDA Tocopilla se establecieron a través de la R.E. N°78/2018, un total de 31 medidas, de las cuales para el año 2022 sólo 25 cumplen con el supuesto de implementación. De estas 25 medidas, un total de 24 medidas presentan avances, reportados por parte de los servicios con responsabilidad en el Plan, lo que significó un 96% de avance de implementación del Plan para el año del presente informe.

Figura 1 Implementación de medidas PDA Tocopilla 2022



Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1, se presenta un resumen del estado de avance de implementación de las medidas a partir del año 2017 en adelante.

Tabla 1 Porcentaje del estado de avance de la implementación de las medidas según periodo.

Avance	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Porcentaje Avance en la implementación de medidas PDA Tocopilla	81%	88%	92%	96%	96%	96%

Por otra parte, en la Tabla 3 se presenta el Estado de Avance de las diferentes temáticas y en la Tabla 3 se presenta el detalle por medida y servicio responsable

Tabla 2 Estado de Avance de las diferentes temáticas del PDA Tocopilla a diciembre de 2022.

N°	Temática	Total de medidas	Medidas que cumplen supuesto de implementación	Medidas reportadas con avance	Porcentaje de avance, por temática
1	Reducción de emisiones de fuentes emisoras identificadas	13	10	10	100%
2	Compensación de emisiones de material particulado	1	0	-	N/A
3	Plan operacional de episodios críticos de contaminación	4	2	1	50%
4	Programa de educación y difusión ambiental	10	10	10	100%
5	Seguimiento y vigilancia de la calidad del aire	3	3	3	100%
Total medidas		31	25	24	96%

N/A: No aplica

Tabla 3. Número de medidas reportadas por servicios

Servicio Público	N° de medidas asignadas	N° de medidas que cumplen supuesto de implementación 2022	N° de medidas reportadas con avance 2022	Porcentaje de avance 2022
Municipalidad de Tocopilla	5	5	5	100%
Seremi de Medio Ambiente	5	5	5	100%
Servicio de Evaluación Ambiental	3	0	0	N/A
Superintendencia del Medio Ambiente	13	11	11	100%
Seremi de Salud	5	4	3	75%
Total general	31	25	24	96%

4. Análisis y Evaluación de las Temáticas del Plan, año 2022

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 Resolución Exenta N°78/2018, SMA.

1. Temática “Reducción de emisiones de fuentes emisoras identificadas”.

Análisis: De las 13 medidas que conforman la temática, 10 de ellas cumplen con los supuestos de implementación y todas fueron reportadas, lo que corresponde a un avance del 100% para la presente temática.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Año 2022	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
3, 12, 16, 17	SMA	Reducción de emisiones	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	11	Si	-
4, 7, 14 i)	SMA	Límite de emisión termoeléctricas (existentes)	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	4	Si	-
6.i), 3, 12, 15	SMA	Niveles máximos de emisión permitidos (Ton/año) hasta el 12-04-2014	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	Si	Si	Medida ya implementada
6.ii), 3, 12, 15	SMA	Niveles máximos de emisión permitidos (Ton/año) a partir del 13-04-2014	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	4	Si	-
13	SMA	Requerimientos para establecimientos industriales, faenas, obras e instalaciones	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	8	Si	-

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Año 2022	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
8	SMA	Análisis de caracterización granulométrica del material particulado	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	Si	Si	Medida ya implementada
9, 10, 12	SMA	Reducción de emisiones de material particulado	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	4	Si	-
9, 11, 12	SMA	Reducción de emisiones de material particulado	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	4	Si	-
14.i)	SEA	Medición continua de emisiones de termoeléctricas (nuevas)	Numero de RCA aprobadas en el año t de termoeléctricas nuevas que contengan un monitoreo continuo de emisiones	Suma de RCA aprobadas en el año t	No aplica	No aplica	Durante el año 2022 no se aprobaron proyectos termoeléctricos nuevos dentro de la zona sujeta al Plan.
5, 7, 14 i)	SMA	Límite de emisión termoeléctricas (nuevas)	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	No aplica	No aplica	Dado que no hay centrales termoeléctricas nuevas afectas al PDA Tocopilla, no corresponde la ejecución de actividades asociados a la medida de "Límite de emisión termoeléctricas (nuevas)".

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2021	Presenta grado de avance	Observaciones
13 inciso final	Seremi de Salud	Aprobación de nuevas medidas para reducir emisiones	Número de medidas alternativas aprobadas para reducir emisiones	Suma del número medidas alternativas aprobadas para reducir emisiones	No aplica	No aplica	El servicio indicó que no recibió ninguna solicitud para aplicar medidas nuevas de reducción de emisiones durante el año 2022 (Oficio N°0100/2023 Seremi de Salud de la Región de Antofagasta), por lo tanto, no aplica la evaluación.
14.ii)	SMA	Protocolos para la implementación de sistema de medición continua	Elaboración de protocolo(s) para instalar y validar sistema de monitoreo continuo	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada mediante la Resolución Exenta N°1743, de fecha 6 de diciembre de 2019, por parte de la SMA.
14.iv)	SMA	Requisitos y contenidos mínimos del informe mensual	Entrega de requisitos y contenidos mínimos de informe mensual que deben enviar las termoeléctricas	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada mediante la Resolución Exenta N°2306, de fecha 18 de noviembre de 2020, por parte de la SMA.

2. Temática “Compensación de emisiones de material particulado”.

Análisis: La temática considera una sola medida, la cual no cumple los supuestos de implementación el año 2022.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
18, 19, 20	SEA	Programa de compensación de emisiones	Numero de RCA aprobadas en el año t que contengan un programa de compensación de emisiones	Numero de RCA aprobadas en el año t que contengan un programa de compensación de emisiones	No aplica	No aplica	Durante el año 2022, no se calificaron proyectos localizados dentro de la zona sujeta al Plan que contengan un programa de compensación de emisiones.

3. Temática “Plan operacional de episodios críticos de contaminación”.

Análisis: De las cuatro 4 medidas que componen la temática, dos de ellas cumplen con los supuestos de implementación, presentando avance solo una de ellas, correspondiendo a un 50% de avance para el año 2022.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
21	Seremi de Salud	Aprobación Plan Operacional de Episodios Críticos	Número de planes operacionales aprobados	Suma del número de planes operacionales aprobados	0	No	La Seremi de Salud indicó que no aprobó planes operacionales, señalando por medio de Oficio Nº 1292 de 02-09-2021 las competencias de la SEREMI respecto a la aprobación de éstos. En relación a lo anterior, esta Superintendencia comunicó a la SEREMI según oficio Ord. Nº2151/2022, que no existe problema alguno para que un servicio establezca y dicte los respectivos planes operacionales y otro

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
							servicio se encargue de fiscalizarlos.
21	SMA	Cumplimiento Plan Operacional	Número de actividades de fiscalización ejecutadas en el año t	Suma de actividades de fiscalización año t	No aplica	No aplica	No existen planes operacionales aprobados y adicionalmente no se presentaron episodios críticos de contaminación por MP10.
21	SEA	Plan Operacional de Episodios Críticos proyectos ingresados al SEIA	Numero de RCA aprobadas en el año t que contengan un plan operacional	Numero de RCA aprobadas en el año t que contengan un plan operacional	No aplica	No aplica	Durante el año 2022, no se calificaron proyectos localizados dentro de la zona sujeta al Plan que contengan un plan operacional, mediante Oficio ORD. N°20230210239/2023.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
22	Seremi de Salud	Información a ciudadanía de episodio de contaminación	Implementación de mecanismo de información a la ciudadanía de potencial episodio de contaminación	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada. Durante el año 2022 no se generó aviso sobre episodios críticos por lo cual no se activó el instrumento de comunicación.

4. Temática “Programa de educación y difusión ambiental”.

Análisis: De las 10 medidas que conforman la temática todas cumplen el supuesto de implementación y se presente un 100% de grado de avance.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultado		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
23	Seremi del Medio Ambiente	Programa de involucramiento comunitario, participación ciudadana y educación ambiental	Elaboración programa de involucramiento comunitario, participación ciudadana y educación ambiental	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada durante el año 2017
24	Seremi del Medio Ambiente	Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local	Desarrollo de programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada mediante la Resolución Exenta N° 0993 del 22-09-2020 que

Medidas de tipo No regulatoria					Resultado		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
							aprobó el Programa de Fortalecimiento de la gestión ambiental local 2020-2022
24.i)	Municipalidad de Tocopilla	Implementación del Plan	Generación de capacidades necesarias para abordar la implementación del Plan	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada mediante el ORD. N°39/2016 de la I. Municipalidad de Tocopilla
24.ii)	Municipalidad de Tocopilla	Programa de limpieza periódica de calles	Implementación de programa de limpieza periódica permanente de las principales vías pavimentadas de Tocopilla	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada mediante Decreto Exento N°1190/2020 de la I. Municipalidad de Tocopilla
24.iii)	Municipalidad de Tocopilla	Medidas para el cumplimiento de gestión ambiental local	Establecimiento de medidas para el cumplimiento de gestión ambiental local	Si/No	Si	Si	-
24.iv)	Municipalidad de Tocopilla	Catastro sitios eriazos	Elaboración de catastro de sitios eriazos	Si/No	Si	Si	-
24.v)	Seremi de Salud	Reforzamiento prohibición quema de basura	Número total de denuncias ingresadas por prohibición de quema de basura en vertederos o botaderos	Suma del número de denuncias ingresadas por prohibición de quema de basura en vertederos o botaderos	0	Si	El resultado de la fórmula es igual cero debido a que el año 2022 no ingresaron denuncias por quemas de basura.
24.vi)	SMA	Sistema de registro de denuncias	Implementación de sistema de registro de denuncias	Si/No	Si	Si	Medida ya implementada por la SMA mediante un registro de denuncias desde el año 2017.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultado		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
24.vii)	Seremi del Medio Ambiente	Capacitación funcionarios municipales	Realización de capacitación a funcionarios municipales sobre calidad del aire y planes de descontaminación	Si/No	Si	Si	Se realizó un taller de capacitación sobre "Efectos a la salud de la contaminación atmosférica y medidas y/o acciones para reducir la contaminación, el día 21-10-2022, de acuerdo a invitación mediante Ord. N°478/2022, SEREMI del Medio Ambiente.
24.viii)	Municipalidad de Tocopilla	Canales de comunicación entre autoridades y comunidad	Generación de canales de comunicación efectivos entre las autoridades ambientales regionales y comunidad	Si/No	Si	Si	La I. Municipalidad remitió ORD. N°0178/2023, informando a la SMA las actividades realizadas durante el año 2022

5. Temática “Seguimiento y vigilancia de la calidad del aire”.

Análisis: De las 3 medidas que conforman la temática todas cumplen el supuesto de implementación y se presente un 100% de grado de avance.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
25.2	Seremi de Salud	Rediseño red de monitoreo de la calidad del aire y meteorología	Porcentaje de cumplimiento de implementación de acciones de monitoreo de calidad del aire y meteorología	Número de empresas que implementa el total de acciones indicadas por la autoridad/[4]*100	100%	Si	Medida ya implementada. el año 2018,

Medidas de tipo No regulatoria					Resultado		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
25	Seremi del Medio Ambiente	Estudio de evaluación de red de calidad del aire y meteorología	Realización de estudio que evalúe la red de calidad del aire y meteorología	Si/No	Si	Si	-
25.2	Seremi del Medio Ambiente	Optimización y mejoramiento del monitoreo de la calidad del aire y meteorología.	A partir de estudio, determinación de acciones para optimizar y mejorar monitoreo de calidad del aire y meteorología	Si/No	Si	Si	Medida implementada. Se elaboró el estudio “Optimización diseño actual de la red de calidad del aire de la zona saturada de Tocopilla, Región de Antofagasta”, en agosto del 2009. Luego de ello, se firma de un convenio el 23 de marzo del 2011, que

Medidas de tipo No regulatoria					Resultado		
Art. Plan	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2022	Presenta grado de avance	Observaciones
							estableció compromisos voluntarios tendientes a instalar, mantener y operar las estaciones de monitoreo, siendo firmado por: la Seremi del Medio Ambiente y la Seremi de Salud, AES Andes S.A., ENGIE ENERGÍA CHILE S.A. (E-CL) y Lipesed S.A.-

5. Conclusiones

Considerando la información aportada por cada uno de los servicios con responsabilidad en el PDA Tocopilla, para las actividades desarrolladas durante el año 2022, ha sido posible concluir que el grado de avance de las medidas exigibles a la fecha y que cumplen los supuestos de implementación, al año 2022, corresponde al 96%. Lo anterior, como resultado de la evaluación de las medidas informadas por 5 Servicios de la administración del Estado, que tienen medidas a su cargo

De las medidas asignadas a los organismos de la administración con competencia en la implementación del Plan, es posible observar que tanto la Seremi de Medio Ambiente, como la Ilustre Municipalidad de Tocopilla y la Superintendencia del Medio Ambiente, cumplen en un 100% de avance para el año 2022. Por su parte, la Seremi de Salud, presenta un 75% de avance, dado que durante el año 2022 presentó avance para 3 de las 4 medidas a su cargo, toda vez que no se aprobaron ni revisaron Planes Operacionales de acuerdo con lo establecido en el PDA Tocopilla. En tanto, al SEA no le correspondió informar medidas.

Respecto de la fiscalización del Plan, durante el año 2022 se realizaron 11 acciones de fiscalización por parte de la SMA y la Seremi de Salud, respecto de las medidas permanentes de control de emisiones reguladas en el Plan. Cabe señalar que ninguna de estas actividades presentó hallazgos y los informes de todas las actividades se encuentran publicadas en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia (<https://snifa.sma.gob.cl/>).

Cabe mencionar que durante el año 2022 no se registraron episodios críticos de contaminación de Material Particulado respirable (MP10).

En cuanto a las emisiones generadas para el año 2022 de material particulado respirable (MP10), la empresa Engie Energía Chile S.A., registró un valor de 12,20 ton/año, lo que corresponde a un 99,39 % de reducción respecto de su año base (2.002 ton/año). Por su parte, la empresa Aes Andes S.A. registró un valor de 39,49 ton/año lo que corresponde a un 97,15 % de reducción respecto de su año base (1.386 ton/año). En tanto para SQM la estimación de emisiones tuvo un valor de 3,77 ton/año lo que corresponde a un 46,14 % de reducción respecto de su año base (7 ton/año). Con respecto a la planta Lipesed, las emisiones estimadas para el año 2022 tuvieron un valor de 3,95 ton/año de MP10, lo cual corresponde a una reducción del 90,13 % respecto de su año base (40 ton/año).

6. Anexos

- Anexo 1. Detalle de cumplimiento de las actividades de fiscalización programadas por la SMA y por la Seremi de Salud Antofagasta, respecto a la evaluación de los antecedentes del año 2022, en el marco de la Resolución Exenta N°2740, de fecha 30 de diciembre de 2021, que aprueba los Programas y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022 (en adelante. "R.E. N°2740/2021").

7. Referencias

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

- Decreto Supremo N°70, de 2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante.
- 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, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- Resolución Exenta N°78, de 2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Dicta instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante.
- Resolución Exenta N°2740, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022.
- Oficio ORD. N°282, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que solicita el reporte de actividades asociadas a medidas sectoriales del Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante establecidas en el Decreto Supremo N°70, de 2010, año 2022.
- Oficio ORD. N°0100, de 2023, de la Seremi de Salud Región de Antofagasta, que envía antecedentes de actividades desarrolladas en el marco del Plan de Descontaminación período 2022, que indica.
- Oficio ORD. N°043, de 2023, de la Seremi del Medio Ambiente Región de Antofagasta, que envía reporte con las actividades realizadas el 2022 en el marco del plan de Tocopilla.
- Oficio ORD. N°20230210239/2023, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta, que envía reporte de actividades asociadas a medidas sectoriales del Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Antofagasta y su zona circundante.
- Ordinario ORD. N°0178, de 2023, de la Ilustre Municipalidad de Tocopilla, que envía Reporte de actividades de las medidas establecidas en el D.S. N°70/10, del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece el Plan de descontaminación atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante” (PDA Tocopilla).

ANEXO 1: Actividades de Fiscalización Ambiental

Respecto de las medidas de regulación o control, en el marco del programa y subprograma de fiscalización ambiental para el año 2022 aprobado por la R.E. N°2740/2021, en la Tabla 1 presenta el número de actividades de fiscalización realizadas por la SMA, en las materias priorizadas para el periodo en evaluación.

Tabla 1. Medidas fiscalizadas del Plan durante el año 2022

Medida	Artículos	Vigencia
Límites de emisión para termoeléctricas que usen combustibles sólidos	4	A partir del 13 de abril del 2014
Los niveles máximos permitidos de emisión (Ton/año) para las termoeléctricas Norgener (actualmente CT Nueva Tocopilla, perteneciente a Aes Gener S.A.) y a Electroandina S.A. (Actualmente CT Tocopilla, perteneciente a Engie Energía S.A.)	6 ii)	A partir del 13 de abril de 2014
Implementación de CEMS para las termoeléctricas que usen combustibles sólidos o líquidos deberán implementar un sistema de monitoreo continuo.	7	A partir de 12 de octubre del 2011
Electroandina S.A. y Norgener S.A. deberán realizar un análisis de caracterización granulométrica del material particulado, en el flujo de gases de las chimeneas de las unidades a carbón [...].	8	Primera caracterización: 12 de abril de 2014 Segunda caracterización: 12 de abril de 2015
Reducción de emisiones de material particulado para las actividades emisoras Lipased S.A. y SQM S.A.	9	A partir de 12 de octubre del 2011
SQM S.A. en sus dependencias del Terminal Marítimo de Tocopilla implementará las siguientes acciones en el plazo de un año, contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente Plan.	10	A partir de 12 de octubre del 2011
Lipased S.A. implementará las siguientes acciones de control de emisiones en el plazo de un año desde la fecha de entrada en vigencia del presente Plan.	11	A partir de 12 de octubre del 2011
El cronograma de reducción de emisiones para las fuentes Norgener S.A., Electroandina S.A., Lipased S.A y SQM S.A., será el siguiente:	12	A partir del 12 de octubre del 2010 y del 13 de abril de 2014 según corresponda
Validación de los CEMS para termoeléctricas y remisión de informe mensual con los datos obtenidos.	14	A partir 12 de octubre del 2011
Entrega de informe anual de estimación de emisiones para Norgener S.A Electroandina S.A. Lipased S.A. y SQM S.A.	15	A partir de enero del 2011

En la Tabla siguiente, se resumen el listado con los expedientes de las actividades de fiscalización que se encuentran publicados en Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA), en el marco del Plan para el año 2022. Cabe señalar que ninguna de las actividades finalizadas a la fecha presentó hallazgos. Los informes de las actividades se encuentran publicadas en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, disponible en el siguiente hipervínculo: <http://snifa.sma.gob.cl>

En función de lo establecido en el programa y subprograma de fiscalización ambiental de la SMA, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**2 indica el número de procesos de fiscalización ejecutados por la SMA y la Seremi de Salud, correspondiente al año 2022.

Tabla 2. Expedientes evaluación año 2022

Titulares	Expedientes
Engie Energía S.A. - Central Tocopilla	DFZ-2022-1419-II-PPDA
Aes Gener Central Termoeléctrica Nueva Tocopilla	DFZ-2022-1421-II-PPDA
Puerto Tocopilla-SQM	DFZ-2022-1422-II-PPDA
Planta Lipesed	DFZ-2022-1426-II-PPDA
Panadería La Exquisita ex El Sol	DFZ-2022-1587-II-PPDA
CORPESCA Tocopilla	DFZ-2022-1585-II-PPDA
Hospital Marcos Macuada	DFZ-2022-1526-II-PPDA