



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

**PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN  
ATMOSFÉRICA PARA LA CIUDAD DE HUASCO Y SU  
ZONA CIRCUNDANTE**

**DECRETO SUPREMO N°38/2016  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

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

Noviembre 2023



## Tabla de Contenidos

| Temas  | Página |
|--|--------|
| 1. Resumen .....   | 3      |
| 2. Antecedentes Generales .....                                    | 3      |
| 3. Estado de Avance del Plan para el año 2022 .....                | 5      |
| 4. Análisis y Evaluación de las Temáticas del Plan, año 2022 ..... | 8      |
| 5. Conclusiones.....   | 21     |
| 6. Anexos .....  | 21     |
| 7. Referencias .....   | 22     |

## 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 Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante, aprobado por el Decreto Supremo N°38, de 2016 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “PPA Huasco” o “Plan”), ha uniformado la forma y modo en que se registrarán las actividades por parte de todos y cada uno de los organismos sectoriales responsables y con competencias en el Plan, como asimismo, la forma en que la 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 PPA Huasco, la Superintendencia, mediante la Resolución Exenta N°490 de 2018, dictó instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante (en adelante, “R.E. N°490/2018”) y a través de la Resolución Exenta N°1442 modificó ciertos indicadores y medios de verificación de algunas de las medidas regulatorias de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, establecidas en el artículo quinto de la R.E. N°490/2018 (en adelante, “R.E. N°1442/2022”).

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.

El periodo evaluado en el presente informe corresponde al año 2022, concluyéndose respecto al grado de implementación de las medidas establecidas en éste, que su avance ha correspondido a un 95%, debido a que se entregaron antecedentes de progresos en relación con los indicadores establecidos para 19 de las 20 medidas que cumplen con los supuestos y/o hitos para hacer exigible su implementación. Se hace presente que de acuerdo con lo dispuesto en la R.E. N°1442/2022 SMA; se establecieron un total de 25 medidas a reportar, sin embargo, 5 de ellas, no eran exigibles al año 2022.

## 2. Antecedentes Generales

El Plan fue establecido por el Decreto Supremo N°38, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, en base a la declaración de Zona Latente por Material Particulado respirable MP10, como concentración anual, a la localidad de Huasco y su zona circundante, a través del Decreto Supremo N°40, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

El PPA de Huasco contempla un conjunto de medidas para lograr en un plazo de 10 años, la reducción de las concentraciones del MP10 como concentración anual, para evitar alcanzar la condición de saturación por dicho contaminante en la localidad de Huasco y su zona circundante. En este sentido, las exigencias del Plan

están dirigidas a las principales actividades emisoras, siendo estas: i) la central termoeléctrica Guacolda de Guacolda Energía S.A. (en adelante, “Guacolda”) y ii) la Planta de pellets de Compañía Minera del Pacífico (en adelante, “CAP”).

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 PPA Huasco

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:

- **Control de emisiones de actividades con combustión:** refiere a aquellas medidas dirigidas al control de emisiones que se evacuan por chimeneas.
- **Control de emisiones de actividades sin combustión:** refiere a aquellas medidas dirigidas al control de las emisiones de material particulado resuspendido.
- **Compensación de emisiones y prohibición de quema que indica:** refiere a aquellas medidas dirigidas a la compensación de emisiones, cualquiera sea su origen, y la prohibición de quema.
- **Programa de difusión y de educación 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 de Huasco.

| Organismo responsable                                    | Número de Medidas |
|--|-------------------|
| Ministerio del Medio Ambiente                            | 3                 |
| Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama | 1                 |
| Seremi de Medio Ambiente de la región de Atacama         | 7                 |
| Superintendencia del Medio Ambiente                      | 14                |
| Total  | 25                |

## 2.2 Metodología para la evaluación del Plan

Con el objeto de cumplir con la función de verificación del estado de avance del Plan y así velar por su cumplimiento, la SMA a través de la R.E. N°490/2018 y R.E. N°1442/2022, estableció indicadores y medios de verificación para 25 medidas distribuidas en 4 organismos sectoriales con responsabilidad en la implementación del Plan, los cuales deben registrar y reportar el progreso de estas, 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°490/2018 y R.E. N°1442/2022, 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.

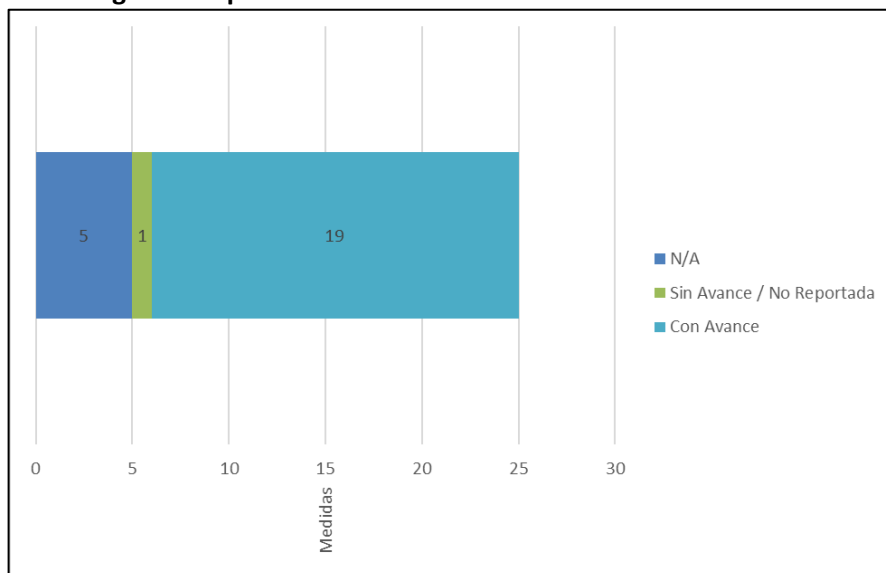
Para el cálculo del porcentaje de avance del plan se considera la aplicación de la siguiente fórmula:

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

### 3. Estado global del Plan para el año 2022

Para el PPA de Huasco se establecieron a través de la R.E. N°490/2018 y R.E. N°1442/2022, un total de 25 medidas, de las cuales para el año 2022 sólo 20 cumplen con el supuesto de implementación. De estas 20 medidas, un total de 19 medidas presentan avances, reportados por parte de los servicios con responsabilidad en el Plan, lo que significó un 95% de avance de implementación del Plan para el año del presente informe.

**Figura 1 Implementación de medidas PPA Huasco año 2022**



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 |
|---|-----------|------|------|------|------|
| <b>Porcentaje Avance en la implementación de medidas PDA Huasco</b> | 67%       | 70,6 | 100% | 89%  | 95%  |

(\*) Desde la entrada en vigencia del Plan en agosto de 2017 al 31 de diciembre de 2018

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 Plan Huasco a diciembre de 2022.**

| Temática  | Medidas asignadas | Medidas que cumplen supuesto de implementación 2022 | Medidas reportadas con avance 2022 | Porcentaje de avance 2022 |
|---|-------------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| Control de emisiones de actividades con combustión          | 8                 | 5   | 5                                  | 100%                      |
| Control de emisiones de actividades sin combustión          | 5                 | 5   | 5                                  | 100%                      |
| Compensación de emisiones y prohibición de quema que indica | 1                 | 0   | 0                                  | N/A                       |
| Programa de difusión y de educación ambiental               | 7                 | 7   | 7                                  | 100%                      |
| Seguimiento y vigilancia de la calidad de aire              | 4                 | 3   | 2                                  | 66,7%                     |
| <b>Total, medidas</b>                                       | <b>25</b>         | <b>20</b>   | <b>19</b>                          | <b>95%</b>                |

N/A: No aplica

**Tabla 3. Número de medidas reportadas por servicios**

| Servicio     | Medidas asignadas | Medidas que cumplen supuesto de implementación 2022 | Medidas reportadas con avance 2022 | Porcentaje de avance 2022 |
|--------------|-------------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| MMA          | 3                 | 3   | 2                                  | 66,7%                     |
| SEA          | 1                 | 0   | -                                  | N/A                       |
| Seremi de MA | 7                 | 7   | 7                                  | 100%                      |
| SMA          | 14                | 10  | 10                                 | 100%                      |
| <b>Total</b> | <b>25</b>         | <b>20</b>   | <b>19</b>                          | <b>95,0%</b>              |

N/A: no aplica

#### 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 R.E. N°490/2018 y R.E. N°1442/2022.

##### 1. Temática: “Control de emisiones de actividades con combustión”

**Análisis:** De las 8 medidas de la presente temática, 5 cumplen con el supuesto de implementación durante el año 2022 y todas presentaron un 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   | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
| 6                              | SMA                   | Límite máximo de emisión de MP fuentes con combustión (2018) | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y Central termoeléctrica Guacolda AES Gener, ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y central termoeléctrica Guacolda de Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) programadas para el año t. | $\left( \frac{\text{Número de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y Central termoeléctrica Guacolda de Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) ejecutadas año t}}{\text{Número de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y central termoeléctrica Guacolda de AES Gener programadas para el año t}} \right) * 100$ | 100%       | Sí                       | Medida evaluada hasta el año 2020, ya que para el caso de Guacolda Energía S.A. aplican nuevos límites a partir del año 2019 y para el caso de Cap Minería entran en vigencia nuevos límites de emisión el año 2021. |



| Medidas de tipo No Regulatoria |                       |  |   |  | Resultados |                          |   |
|--------------------------------|-----------------------|--|---|--|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida  | Indicador   | Fórmula de cálculo   | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación   |
| 6                              | SMA                   | Límite máximo de emisión de MP fuentes con combustión (2021)           | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y Central termoeléctrica Guacolda AES Gener, ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y central termoeléctrica Guacolda de Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) programadas para el año t. | $\left( \frac{\text{[Número de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y Central termoeléctrica Guacolda de Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) ejecutadas año t]}}{\text{[Número de actividades de fiscalización a planta de pellets de CAP Minería y central termoeléctrica Guacolda de AES Gener programadas para el año t]}} \right) * 100$ | 100%       | Sí                       | Se realizaron 2 actividades de fiscalización: DFZ-2022-2206-III-PPDA (CAP) y DFZ-2022-2286-III-PPDA (GUACOLDA).<br>Se verificó que las fuentes se encuentran bajo los límites establecidos en el Plan para el año 2021. Además, cumple con los criterios de reportabilidad estipulados en la Resolución Exenta N°2533/2020 SMA. |
| 7.a), 23.f), 23.g)             | SMA                   | Límite máximo de emisión de MP en chimeneas 2A y 2B Planta CAP Minería | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a chimeneas 2 A y 2B de planta de pellets de CAP Minería, ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a chimeneas 2A y 2B de planta de pellets de CAP Minería programadas para el año t.  | $\left( \frac{\text{[Número de actividades de fiscalización a chimeneas 2 A y 2B de planta de pellets de CAP Minería ejecutadas año t]}}{\text{[Número de actividades de fiscalización a chimeneas 2 A y 2B de planta de pellets de CAP Minería programadas para el año t]}} \right) * 100$  | 100%       | Sí                       | Se realizó actividad de fiscalización: DFZ-2022-2206-III-PPDA   |
| 7.b), 23.f), 23.g)             | SMA                   | Límite máximo de emisión de MP en chimenea 3 Planta CAP Minería        | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a chimenea 3 de planta de pellets de CAP Minería ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a chimenea 3 de planta de pellets de CAP Minería programadas para el año t.  | $\left( \frac{\text{[Número de actividades de fiscalización a chimenea 3 de planta de pellets de CAP Minería ejecutadas año t]}}{\text{[Número de actividades de fiscalización a chimenea 3 de planta de pellets de CAP Minería programadas para el año t]}} \right) * 100$  | No aplica  | No aplica                | Límites se encontrarán vigentes una vez que se inicie la operación de la fase 2 del proyecto de acuerdo a la RCA N°215/2010, la cual no ha sido construida.   |

| Medidas de tipo No Regulatoria |                       |   |  |   | Resultados |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------|---|--|---|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida   | Indicador  | Fórmula de cálculo  | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
|                                |                       |   | Minería programadas para el año t.   |   |            |                          |  |
| 7.c), 23.f), 23.g)             | SMA                   | Límite máximo de emisión de MP en chimeneas 1, 2, 3, 4 y 5 Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a chimeneas 1, 2, 3, 4 y 5 de central termoeléctrica Guacolda ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a chimeneas 1, 2, 3, 4 y 5 de central termoeléctrica Guacolda programadas para el año t. | $\left( \frac{[\text{Número de actividades de fiscalización a chimeneas 1, 2, 3, 4 y 5 de central termoeléctrica Guacolda ejecutadas año t}]}{[\text{Número de actividades de fiscalización a chimeneas 1, 2, 3, 4 y 5 de central termoeléctrica Guacolda programadas para el año t}]} \right) * 100$ | 100%       | Sí                       | Se realizó actividad de fiscalización: DFZ-2022-2286-III-PPDA  |
| 23. a)                         | SMA                   | Aprobación y validación sistema de monitoreo continuo CAP Minería                               | Ingreso IREV (Informe de Resultados Ensayo de Validación) en SIVEM (Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo) de CAP Minería en el año t  | Si/No   | Sí         | Sí                       | <b>Respecto de la chimenea 2A</b> , el CEMS de gases, flujo y material particulado se encuentra validado inicialmente de acuerdo con la resolución N°1779/de 2019. La validación se mantiene vigente considerando el Informe de Ensayo de Exactitud relativa (IREV) de fecha 05 y 06 de diciembre de 2022.<br><br>En la relación a la <b>chimenea 2B</b> , el CEMS de gases, flujo y material particulado se encuentra validado inicialmente de acuerdo a la resolución N°1778/2019. Durante el año 2021 se implementa el proyecto "Sistema de |

| Medidas de tipo No Regulatoria |                       |   |  |                    | Resultados |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------|---|--|--------------------|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida   | Indicador  | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
|                                |                       |   |  |                    |            |                          | Control de Emisiones Planta de Pellets de Huasco”, calificado ambientalmente favorable mediante Res. Ex. N° 104 de 24 de octubre de 2018, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (RCA N° 104/2018), por lo que las descargas por la nueva chimenea se realizan a partir del 20 de noviembre de 2021, una vez puesto en servicio el nuevo precipitador. La validación se realiza entre el 25 de enero y el 01 de febrero de 2022 y el Informe de Resultados del Ensayo de Validación (IREV) fue ingresado al sistema de evaluación de equipos de monitoreo (SIVEM) con fecha 18 de marzo de 2022, obteniendo la respectiva validación del CEMS mediante la Res. Ex. 1011/2022.<br>La validación se mantiene vigente considerando el Informe de Ensayo de Exactitud relativa (IREV) de fecha 08-12-2022. |
| 23. b)                         | SMA                   | Sistema de monitoreo continuo de emisiones de MP (proyectos que se sometan al SEIA) | Ingreso IREV (Informe de Resultados Ensayo de Validación) en SIVEM (Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo) de proyectos que se sometan al SEAI en el año t | Si/No              | No aplica  | No Aplica                | No existieron proyecto evaluados en SEIA con las especificaciones del literal.   |

| Medidas de tipo No Regulatoria |                       |  |   |                    | Resultados |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------|--|---|--------------------|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida  | Indicador   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
| 23. c)                         | SMA                   | Sistema de monitoreo continuo de emisiones de MP (Proyectos con RCA) | Ingreso IREV (Informe de Resultados Ensayo de Validación) en SIVEM (Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo) de proyectos con RCA | Si/No              | No aplica  | No aplica                | No existen proyectos que cumplan con las especificaciones del literal. |

## 2. Temática “Control de emisiones de actividades sin combustión”

**Análisis:** De las 5 medidas que conforman esta temática, todas cumplen con supuesto de implementación a diciembre de 2022 y presentan avance, lo que corresponde a un 100% de avance en esta temática.

| 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  |
| 8                              | Seremi de MA          | Plan de Control Integral CAP Minería                          | Existencia de Resolución que aprueba el Plan de Control Integral de emisiones en actividades sin combustión para la planta de pellets de CAP Minería | Si/ No             | Sí         | Sí                       | Aprobada por Resolución Exenta N°32/2019 de la Seremi del Medio Ambiente Atacama |
| 10                             | Seremi de MA          | Plan de Control Integral Guacolda Energía S.A. (ex AES Gener) | Existencia de Resolución que aprueba el Plan de Control Integral de emisiones en actividades sin combustión para la central termoeléctrica Guacolda  | Si/ No             | Sí         | Sí                       | Aprobada por Resolución Exenta N°26/2019 de Seremi del Medio Ambiente Atacama    |

| Medidas de tipo Regulatoria |                       |  |  |   | Resultados |                          |   |
|-----------------------------|-----------------------|--|--|---|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                   | Organismo responsable | Nombre de la medida  | Indicador  | Fórmula de cálculo  | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observaciones   |
| 8, 9                        | SMA                   | Control de emisiones de Actividades sin Combustión CAP Minería           | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de planta de pellets de CAP Minería ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de planta de pellets de CAP Minería para el año t. | $\left( \frac{\text{Número de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de planta de pellets de CAP Minería ejecutadas año t}}{\text{Número de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de planta de pellets de CAP Minería para el año t}} \right) * 100$ | 100%       | Si                       | Se realizó actividad de fiscalización:DFZ-2022-3064-III-PPDA  |
| 10, 11,                     | SMA                   | Control de Emisiones de Actividades sin Combustión Guacolda Energía S.A. | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de central termoeléctrica  | $\left( \frac{\text{Número de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de central termoeléctrica Guacolda ejecutadas año t }}{\text{Número de actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de central termoeléctrica Guacolda para el año t}} \right) * 100$  | 100%       | Sí                       | Se realizó actividad de fiscalización: DFZ-2022- 3139-III-PDA |

|              |     |                                   |  |  |      |    |  |
|--------------|-----|-----------------------------------|--|--|------|----|--|
|              |     | (ex AES Gener)                    | Guacolda ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a implementación de Plan de Control Integral de emisiones de central termoeléctrica Guacolda programadas para el año t.   | central termoeléctrica Guacolda programadas para el año t])*100  |      |    |  |
| 24 inciso 2° | SMA | Hidrolavado automático de vagones | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a registro o cámara visual de hidrolavado automático de vagones de CAP Minería ejecutadas año t respecto de las actividades de fiscalización a registro o cámara visual de hidrolavado automático de vagones de CAP Minería ejecutadas programadas para el año t | ((Número de actividades de fiscalización a registro o cámara visual de hidrolavado automático de vagones de CAP Minería ejecutadas año t )/[Número de actividades de fiscalización a registro o cámara visual de hidrolavado automático de vagones de CAP Minería ejecutadas programadas para el año t])*100 | 100% | Sí | Se realizó actividad de fiscalización: DFZ -2022-3064-III-PPDA |

### 3. Temática “Compensación de emisiones y prohibición de quemas que indica”

**Análisis:** La presente medida no cumple con el supuesto de implementación, por lo que no correspondió evaluar la temática en el presente informe.

| Medidas de tipo Regulatoria |                       |  |  |  | Resultados |                          |   |
|-----------------------------|-----------------------|--|--|--|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                   | Organismo responsable | Nombre de la medida                        | Indicador  | Fórmula de cálculo   | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación   |
| 12, 13                      | SEA                   | Programa de compensación de emisiones SEIA | Número de RCA aprobadas en el año t que contengan un programa de compensación de emisiones | Número de RCA aprobadas en el año t que contengan un programa de compensación de emisiones | -          | No aplica                | Mediante el Of. Ord. N°20230310218 del 07-02-2023, informó que durante el año 2022 no se aprobaron proyectos a los que les sean aplicables Compensación de emisiones. |

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

**Análisis:** De las 7 medidas, todas cumplen con supuesto de implementación y presentan avance en todas ellas, lo que corresponde a un 100% de ejecución.

| Medidas de tipo no regulatorias |                       |  |   |                    | Resultados |                          |   |
|---------------------------------|-----------------------|--|---|--------------------|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                       | Organismo responsable | Nombre de la medida                                | Indicador   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación   |
| 15,4                            | Seremi de MA          | Publicación y difusión concentración anual de MP10 | Publicación anual en plataforma web del valor de la concentración anual de MP10 | Si/ No             | Sí         | Sí                       | Se encuentra publicado en plataforma web del Plan el informe que da cuenta de la concentración anual de MP10 año 2021, disponible en el siguiente enlace: <a href="https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/">https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/</a> |
| 16                              | Seremi de MA          | Programa de involucramiento                        | Elaboración de programa de involucramiento comunitario y educación ambiental    | Si/ No             | Sí         | Sí                       | Informa capacitación realizadas a comunidad de Huasco, jornadas desde el 20 y 21 de octubre de 2022.  |



| Medidas de tipo no regulatorias |                       |  |   |   | Resultados |                          |  |
|---------------------------------|-----------------------|--|---|---|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                       | Organismo responsable | Nombre de la medida  | Indicador   | Fórmula de cálculo  | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
|                                 |                       | comunitario y educación ambiental  |   |   |            |                          | Se presenta Afiche de difusión de programa de capacitación ambiental, difundido por redes sociales de Seremi de Medio Ambiente de Atacama. Informando módulos temáticos y talleres prácticos realizadas a la comunidad de Huasco, jornadas desde el 22 de septiembre al 22 de octubre de 2022.         |
| 17                              | Seremi de MA          | Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local                        | Existencia de programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local   | Si/ No  | Sí         | Sí                       | Se realizan 2 capacitaciones a funcionarios municipales de la I. Municipalidad de Huasco, correspondientes a temas de Olores y Calidad del Aire. Seremi remite copia del Ord. N°62/2023 de I. Municipalidad de Huasco, que envía reporte de implementación de programa de barrido durante el año 2022. |
| 18                              | Seremi de MA          | Acciones de certificación ambiental voluntaria de establecimientos educacionales | Número de establecimientos educacionales certificados ambientalmente  | Suma del número de establecimientos educacionales certificados ambientalmente | 2          | Sí                       | Indican que actualmente 2 establecimientos de Huasco se encuentran certificados con Nivel Excelencia y esta se mantiene 4 años. Se certificó el año 2022 el jardín infantil "Mi pequeño Olivito".  |
| 19                              | Seremi de MA          | Fondo de Protección Ambiental  | Promoción del Fondo de Protección Ambiental para el desarrollo de iniciativas de mejoramiento de calidad del aire             | Si/ No  | Sí         | Sí                       | Informan afiche para difusión de concursos FPA 2023, difundidos por redes sociales del MMA y Seremi de Medio Ambiente de Atacama, el plazo fue desde 23 de agosto hasta 13 de octubre de 2022.   |
| 15.1 y 15.3                     | MMA                   | Plataforma web con datos con datos de sistema de monitoreo continuo              | Existencia de la plataforma web que despliegue públicamente los datos de monitoreo continuo de emisiones en chimenea y de las | Si/ No  | Sí         | Sí                       | Los datos de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones en chimenea y de las estaciones de monitoreo de calidad del aire, la cual se encuentra disponible en:   |

| Medidas de tipo no regulatorias |                       |                     |   |                    | Resultados |                          |   |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---|--------------------|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                       | Organismo responsable | Nombre de la medida | Indicador                                   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación   |
|                                 |                       |                     | estaciones de monitoreo de calidad del aire |                    |            |                          | <a href="https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/">https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/</a> |

| Medidas de tipo regulatorias |                       |  |   |                    | Resultados |                          |  |
|------------------------------|-----------------------|--|---|--------------------|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                    | Organismo responsable | Nombre de la medida                              | Indicador   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
| 15.2, 23.d)                  | SMA                   | Registro de datos de monitoreo en plataforma web | Pronunciamiento de la SMA a la propuesta de conexión en línea del CEMS de chimeneas de unidades de generación de central Termoeléctrica Guacolda y chimeneas de Planta de Pellets de CAP Minería con los sistemas informáticos de la SMA. | Si/ No             | Sí         | Sí                       | A partir del año 2020 la conexión en línea se realiza en marco de lo instruido en las Resoluciones Exentas N°1574/2019 que aprueba "Instrucción general para la conexión en línea de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones – CEMS" y la N°252/2020 que aprueba el "Instructivo Técnico para la conexión en línea con los sistemas de información de la SMA". |

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

**Análisis:** De las 4 medidas, solo 3 cumplen con el supuesto de implementación y todas presentan su respectivo avance, lo que corresponde a 100% de ejecución.

| Medidas de tipo no Regulatoria |                       |   |   |                    | Resultados |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------|---|---|--------------------|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida   | Indicador   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
| 20 inciso °1                   | MMA                   | Estudio de operación, gestión y configuración red de monitoreo de calidad del aire y meteorología | Elaboración de estudio para optimizar la operación, gestión y configuración de toda la red de monitoreo de calidad del aire y meteorología de la zona | Si/ No             | Sí         | Sí                       | Se elaboró el estudio “Rediseño y modernización de las redes de monitoreo de calidad del aire de las comunas de Calama, Huasco y Coronel” el cual finalizó en diciembre 2021.  |
| 20 inciso °2                   | MMA                   | Acciones de mejoramiento y rediseño de monitoreo de la calidad del aire y meteorología            | Determinación de acciones necesarias para mejorar y rediseñar el monitoreo de la calidad del aire y meteorología                                      | Si/ No             | No         | No                       | Debido a los nuevos lineamientos de la institución respecto a la inclusión de la ciudadanía en los procesos, se está incluyendo en el proceso de rediseño de la red la instancia de PAC en conjunto con la SEREMI.<br>Cabe señalar que, si bien el estudio de rediseño de la red de monitoreo finalizó el diciembre 2021, aún no se elabora la Resolución, habiéndose cumplido los 6 |

| Medidas de tipo no Regulatoria |                       |   |   |                    | Resultados |                          |  |
|--------------------------------|-----------------------|---|---|--------------------|------------|--------------------------|--|
| Art. Plan                      | Organismo responsable | Nombre de la medida                               | Indicador   | Fórmula de cálculo | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación  |
|                                |                       |   |   |                    |            |                          | meses establecidos en el artículo 20.  |
| 23.e) inciso 2°                | SMA                   | Requisitos y contenidos mínimos del informe anual | Establecimiento de requisitos y contenidos mínimos de informe anual | Si/No              | Sí         | Sí                       | Resolución Exenta N°2533, de fecha 23 de diciembre de 2020, de la SMA, que establece "Requisitos y contenidos mínimos del informe anual".- |

| Medidas de tipo Regulatoria |                       |  |  |   | Resultados |                          |   |
|-----------------------------|-----------------------|--|--|---|------------|--------------------------|---|
| Art. Plan                   | Organismo responsable | Nombre de la medida  | Indicador  | Fórmula de cálculo  | Año 2022   | Presenta grado de avance | Observación   |
| 20 inciso 3°                | SMA                   | Implementación acciones para optimización y mejoramiento monitoreo de la calidad del aire y meteorología | Registro de Expedientes de actividades de fiscalización a implementación de acciones respecto a nueva red de seguimiento y monitoreo ejecutadas en el año t respecto de las actividades de fiscalización a implementación acciones respecto a nueva red de seguimiento y monitoreo programadas para el año t | ((Número de actividades de fiscalización a implementación de acciones respecto a nueva red de seguimiento y monitoreo ejecutadas año t)/[Número de actividades de fiscalización a implementación acciones respecto a nueva red de seguimiento y monitoreo programadas para el año t])*100 | No aplica  | No aplica                | Cómo no se han establecido las acciones para mejoramiento de la red de monitoreo de calidad del aire, aún no se considera el Plazo de 1 año, contado desde el término del estudio del Art 20, inciso 1°. Por lo anterior aún no corresponde realizar acciones de fiscalización/seguimiento al respecto. |

## 5. Conclusiones

Considerando la información aportada por cada uno de los organismos con responsabilidad en el Plan de Huasco, en el periodo correspondiente al año 2022 ha sido posible concluir que el grado de avance de las medidas exigibles a la época y que cumplen los supuestos de implementación, a ese periodo, corresponde al 95%. Lo anterior, como resultado de la evaluación de las medidas informadas por 4 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 los cuatro organismos sectoriales con participación presentaron sus reportes para el periodo evaluado.

En relación con esto, tanto la Seremi de Medio Ambiente de la región de Atacama, como la Superintendencia del Medio Ambiente, cumplen en un 100% de avance para el año 2022. Por su parte el Ministerio del Medio ambiente, presenta un 66,7% de avance, dado que durante el año 2022 presentó avance para 3 de las 4 medidas a su cargo. En tanto, él SEA no le correspondió informar medidas.

Respecto de la fiscalización del Plan, durante el año 2022 se realizaron 4 acciones de fiscalización por parte de la SMA sin hallazgos detectados, 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/>).

## 6. Anexos

- Anexo 1. Detalle de cumplimiento de las actividades de fiscalización programadas por la SMA, 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°38/2016 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.
- Resolución Exenta N°913/2016, 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°2740/2021, 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.
- Resolución Exenta N°490/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente, “Dicta instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante”.
  
- Resolución Exenta N°1442/2022 que “modifica Resolución Exenta N°490/2018 de la SMA que dicta instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante”.
- Oficio Ordinario N°283, del 02 de febrero de 2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que solicita a los organismos con participación en el Plan, reporte de actividades asociadas a medidas sectoriales efectuadas durante el año 2021.
- Oficio Ordinario N°20230310218, del 07 de febrero de 2023, del Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama, que reporta las actividades asociadas a medias sectoriales del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.
- Oficio Ordinario N°230499, del 07 de febrero de 2023, del Ministerio de Medio Ambiente, que envía reporte del estado de avance año 2022 relativa a las actividades asignadas al Ministerio del Medio Ambiente en el marco del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante.
- Oficio Ordinario N°016, del 18 de enero de 2023, de la Seremi de Medio Ambiente de Atacama, que envía reporte de actividades asignadas en función de lo establecido en el Plan de Prevención de Huasco, durante el año 2022.

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

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 3 presenta el número de actividades de fiscalización realizadas por la SMA, en las materias priorizadas para el periodo en evaluación.

**Tabla 4. Número de actividades de fiscalización 2022**

| Servicio                                   | Medida                           | N° actividades programadas | N° actividades Ejecutadas |
|--|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Superintendencia del Medio Ambiente ( SMA) | Control emisiones con combustión | 4                          | 2                         |
|  | Control emisiones sin combustión |                            | 2                         |
| <b>TOTAL</b>                               |                                  | 4                          | 4                         |

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>

**Tabla 5. Expedientes fiscalizaciones ejecutados durante el año 2022**

| # | Nombre Unidad Fiscalizable | Expediente              | Observación  |
|---|----------------------------|-------------------------|--|
| 1 | GUACOLDA                   | DFZ-2022-2286-III-PPDA  | Control de emisiones de actividades con combustión |
| 2 | CAP – PLANTA PELLETS       | DFZ-2022-2206-III-PPDA  | Control de emisiones de actividades con combustión |
| 3 | CAP – PLANTA PELLETS       | DFZ-2022-3064-III-PPDA  | Control de emisiones de actividades sin combustión |
| 4 | GUACOLDA                   | DFZ-2022-3139-III- PPDA | Control de emisiones de actividades sin combustión |