



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

“INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL”

NOMBRE ESTABLECIMIENTO SISAT: PATAGONIAFRESH PLANTA SAN FERNANDO

CÓDIGO VU: 315112

PARAMETRO EVALUADO: MATERIAL PARTICULADO

DFZ-2025-1422-VI-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado por	Josefina Cabezas	
Elaborado por	Karina Olivares	



CONTENIDO

1	RESUMEN	3
2	IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y FUENTE ESTACIONARIA	4
2.1	Antecedentes Generales	4
2.2	Antecedentes Fuente Estacionaria	4
2.3	Clasificación Fuente estacionaria Nueva o Existente	5
3	INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2	Revisión Documental	6
5	HECHOS CONSTATADOS	7
5.1	ETFA autorizada y uso de métodos de referencia reconocidos por la SMA	7
5.2	Aseguramiento y Control de Calidad (QA-QC) del método de referencia	8
5.3	Condiciones de operación de la fuente en la ejecución del muestreo y análisis de MP	9
5.4	Límite de emisión de material particulado (MP)	9
5.5	Vigencia de muestreo de material particulado (MP)	12
6	CONCLUSIONES	13



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados del examen de información realizado con fecha 1 de septiembre 2025 por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”) a los antecedentes disponibles y reportados por el titular del establecimiento, en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (en adelante, “SISAT”), para la fuente estacionaria afecta al Decreto Supremo N°1 de 2021 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para Valle central de la región del Libertador Bernardo O’Higgins (en adelante, “PDA O’Higgins”).

De acuerdo a lo instruido por la SMA en la Resolución Exenta N°2547 2021, que “Establece Instrucciones Generales sobre deberes de remisión de información para fuentes reguladas por Normas de Emisión de Contaminantes a la Atmósfera y Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica en Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA y revoca Resolución Exenta N° 1227/2015”, los titulares de fuentes sujetas al cumplimiento de las normas de emisión de contaminantes a la atmósfera y planes de prevención y/o descontaminación atmosférica, tienen el deber de:

- Registrar en el módulo de catastro de SISAT, cada una de sus fuentes afectas a alguna norma de emisión de contaminantes a la atmósfera o plan de prevención y/o descontaminación atmosférica. Para tal efecto, se consideran las fuentes, tales como hornos panaderos, calderas y turbinas, grupos electrógenos, procesos con combustión y procesos sin combustión.
- Realizar muestreo y/o medición a las fuentes catastradas, para dar cumplimiento a los límites de emisión establecidos en las normas de emisión de contaminantes a la atmósfera o en los planes de prevención y/o descontaminación atmosférica, según corresponda, considerando los métodos reconocidos como válidos por la SMA.
- Ejecutar los muestreos, mediciones o análisis de emisiones atmosféricas, a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (en adelante, “ETFA”) con autorización vigente, en conformidad a lo prescrito en el artículo N°21, del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
- Reportar el informe de resultados del muestreo, medición o análisis, que contenga los elementos indicados en la Resolución Exenta N°2051, de 2021, de la SMA, que “Dicta instrucciones de carácter general para la operatividad específica de las Entidades Técnica de Fiscalización Ambiental en el componente aire y revoca resolución que indica, así como los contenidos adicionales que pueda establecer esta Superintendencia”, o la que la reemplace.

En dicho contexto, las materias relevantes objeto del examen de información realizado a la documentación reportada en SISAT, son las siguientes:

- Cumplimientos de Aseguramiento y Control de Calidad (QA-QC) del informe de resultados de muestreo de Material Particulado (en adelante, “MP”).
- Acreditación de emisiones de MP, considerando los métodos de medición oficiales y los reconocidos como válidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.
- Verificación del límite de concentración para el parámetro MP de la fuente estacionaria
- Verificación de la frecuencia de muestreo de MP ejecutado para fuente estacionaria.

Del análisis realizado, se identificó lo siguiente:

El informe de resultados no presenta hallazgos respecto del límite de emisión de Material Particulado (MP), ni del análisis de Vigencia (frecuencia) del muestreo establecido en el PDA O’Higgins.



2 IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y FUENTE ESTACIONARIA

2.1 Antecedentes Generales

Tabla 1 – Antecedentes generales del Establecimiento

Código VU Establecimiento	315112
Nombre Establecimiento	Patagoniafresh Planta San Fernando
Nombre Razón Social	Patagoniafresh S.A
RUT	96912440-8
Dirección	Panamericana Sir N° Parcela
Región	Libertador General Bernardo OHiggins
Comuna	San Fernando
Nombre Encargado Establecimiento	Carolina Arlett Valdés González
Correo Encargado Establecimiento	cvaldes@eco-partner.cl
Nombre Representante Legal	
Rut Representante Legal	
Correo Representante Legal	

2.2 Antecedentes Fuente Estacionaria

Tabla 2 – Antecedentes generales de la fuente estacionaria

Nombre	Caldera de vapor
Nº Registro RFP	IN-GEV-43445
Nº SEREMI de Salud	
Tipo Fuente SMA	Caldera
Potencia Térmica (MWt)	5,25
Año Fabricación	
Año Instalación	
Fecha Inicio Operación	11/08/2010
Fecha de Registro RFP	
Fecha Registro SEREMI de Salud	11/08/2010
Combustible Principal	Biomasa Combustible



2.3 Clasificación Fuente estacionaria Nueva o Existente

Tabla 1 – Clasificación de la fuente estacionaria

Clasificación fuente Nueva o Existente	Definiciones	
	Caldera Nueva: Aquella caldera que cuenta con el número de registro ¹ otorgado después de un año de la publicación del Plan en el Diario Oficial.	Fuente estacionaria existente: Aquella caldera que cuenta con el número de registro ¹ obtenido a más tardar un año después de la publicación del Plan en el Diario Oficial.
Fecha Promulgación PDA		05-01-2021
Fecha Publicación PDA		29-03-2023
Fecha Inicio Vigencia PDA		29-03-2023
Caldera Existente		Registrada en Seremi de Salud antes del 29-03-2024
Caldera Nueva		Registrada en Seremi de Salud desde el 30-03-2024
Fecha Registro Seremi de Salud	Fecha informada en Catastro SISAT	Clasificación de la fuente
	11/08/2010	Existente

3 INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO

Tabla 2 – Instrumento de Carácter Ambiental fiscalizado

Tipo de instrumento	Nº de Decreto	Año	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
PDA	1	2021	MMA	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para Valle central de la región del Libertador Bernardo O'Higgins	Parámetro Material Particulado.

¹ El número de registro corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N°10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplace.



4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Tabla 3 – Motivo de la actividad de fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programa	Examen de información de reportes SISAT

4.2 Revisión Documental

Tabla 4 – Documentos revisados

Nº	Documento	Origen / Fuente	Observación
1	Resolución Exenta N°2547/2021 que “Establece Instrucciones Generales sobre deberes de remisión de información para fuentes reguladas por Norma de Emisión de contaminantes a la atmósfera y Planes de Prevención y/o Descontaminación atmosférica en Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA y revoca Resolución Exenta N° 1227/2015”	SMA	Deber de catastro Realizar muestreo y/o medición a las fuentes catastradas.
2	Resolución Exenta N° 2051, de 2021, de la SMA, que “Dicta instrucciones de carácter general para la operatividad específica de las Entidades Técnica de Fiscalización Ambiental en el componente aire y revoca resolución que indica, así como los contenidos adicionales que pueda establecer esta Superintendencia”, o la que la reemplace.	SMA	Ejecutar los muestreos, mediciones o análisis de emisiones atmosféricas, a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (en adelante, “ETFA”). Operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental.
3	Informe de Muestreo y Análisis de Material Particulado, reportado en el módulo “Muestreo y Medición” del SISAT	SISAT	Concentración de Material Particulado Frecuencia de muestreo

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 ETFA autorizada y uso de métodos de referencia reconocidos por la SMA.

Análisis de cumplimiento de la Resolución Exenta N° 587 SMA 2019 que, “Dicta instrucción de carácter general sobre los métodos válidos para realizar los muestreos, mediciones y análisis de emisiones atmosféricas en el marco de las exigencias establecidas en los planes de prevención y/o descontaminación ambiental” y de la Resolución Exenta N° 575 SMA 2022, que “Dicta instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y revoca resolución que indica”.

Tabla 5 – ETFA responsable de la actividad y método de referencia utilizado

ETFA Responsable de la actividad	Método de referencia utilizado
AIRON INGENIERIA Y CONTROL AMBIENTAL S A.	Método CH-5 o EPA-5

Tabla 6 – Exigencias y observaciones a hechos constatados, ETFA y método de referencia

ITEM Evaluado	Exigencia				Análisis	
ETFA que ejecuto la actividad	Res. Ex. N° 587 SMA 2019: Resuelvo 4° “Los titulares de fuentes emisoras afectas a planes de prevención y/o descontaminación sujetos a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, para dar cumplimiento a los límites de emisión establecidos en dichos instrumentos de carácter ambiental, deberán contratar a una entidad técnica de fiscalización ambiental que realice el muestreo, medición o análisis de que se trate...”.				ETFA Autorizada por la SMA	
Método utilizado para la ejecución del muestreo de MP	Res. Ex. N° 587 SMA 2019: Resuelvo 1° “Establécese que los métodos que deberán utilizarse para demostrar el cumplimiento de los límites de emisión de los contaminantes Material Particulado, dióxido de azufre (SO ₂), monóxido de carbono (CO) y óxido de nitrógeno (NO _x), contenidos en los planes de prevención y/o descontaminación son los que se establecen a continuación”.				Método Autorizado por la SMA	
	Res. Ex. N° 575 SMA 2022: Punto 5.1.1.2.1. “Los métodos reconocidos por la SMA, en sus últimas versiones, para la ejecución por parte de las ETF, de actividades de muestreo, medición o análisis, para emisiones atmosféricas de fuentes fijas, son los que se indican en la table 3”.					
Método	Descripción		Actividad			
Muestreo	Análisis	Medición				
Método CH-5 o EPA 5	Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias CH.	x	x	-		

Conclusión del hecho constatado – ETFA responsable de la actividad y método de referencia utilizado:

El informe de resultados del muestreo y análisis de MP analizado, da cumplimiento a las exigencias estipuladas en las resoluciones antes mencionadas, respecto a la ETFA autorizada y los métodos de referencia reconocidos por la Superintendencia del Medio Ambiente para la ejecución de muestreos, mediciones y/o análisis.



5.2 Aseguramiento y Control de Calidad (QA-QC) del método de referencia

Análisis de cumplimiento en la aplicación del método utilizado para la ejecución del muestreo y análisis de MP, cuyo informe de resultados fue reportado en el módulo de Muestreo/Medición del SISAT. Cabe señalar, que la revisión de los respectivos controles de calidad al método de referencia se ejecuta automáticamente para las siguientes variables:

Tabla 7 – Exigencias y variables analizadas, referidas al método de referencia utilizado

ITEMS Evaluado	Exigencia
Promedio Caudal de Gases Informado	Método CH-5 Punto 4.1 Muestreo: Las mediciones se realizarán considerando tres corridas de muestreo a aquellas fuentes que resulten tener un caudal igual o superior a 1000 m ³ /hr estandarizado y dos corridas con caudal menor a este valor.
Isocinetismo Informado por Corrida	Método CH-5 Punto 6.11 Resultados Aceptables: Si $90\% < I < 110\%$, los resultados son Aceptables. Si los resultados de particulados son bajo comparado con el estándar, e I se encuentra sobre 110% o bajo 90%, la Autoridad Competente respectiva puede aceptar los resultados. Si se considera que I es inaceptable, se deben rechazar los resultados del muestreo y repetir la medición.
Volumen de muestra informado por corrida	Método CH-5 Punto 4.1.2: El volumen de muestra tomado (corregido a condiciones estándares) excede el volumen total mínimo requerido de muestra de gas (1,0 m ³ estándar, para fuentes fijas donde se estime que emitan concentraciones de material particulado inferior o igual a 20 mg/m ³ N y 0,6 m ³ estándar para fuentes fijas que emitan concentraciones superiores a 20 mg/m ³ N. Esto último está basado sobre un promedio aproximado de la velocidad de muestreo. Para estos efectos se deberá considerar la concentración de material particulado indicado en el último informe de muestreo isocinético oficial con una antigüedad no mayor de dos años.
Promedio Flujo Ciclónico	Método CH-1 Punto 2.4: Promedio Flujo Ciclónico: Verificación de la ausencia de flujo ciclónico. Si el valor promedio (a) es superior a 20°, entonces las condiciones de flujo en la chimenea resultan inaceptables y se debe instalar un enderezador de flujo
Desviación Estándar de Resultados	Método CH-5 Punto 4.1: Los resultados que se obtengan deben ser coherentes entre sí, por lo que la fuente debe medirse en una misma condición, salvo que la Autoridad Competente indique lo contrario. Si el promedio aritmético de las concentraciones es igual o inferior a 56 mg/m ³ estandarizados se considera como criterio de aceptabilidad una desviación estándar de 7 mg/m ³ estandarizados.
Dispersión Relativa de Resultados	Método CH-5 Punto 4.1: Los resultados que se obtengan deben ser coherentes entre sí, por lo que la fuente debe medirse en una misma condición, salvo que la Autoridad Competente indique lo contrario para lo cual una dispersión menor a un 12,1% (Porcentaje de desviación estándar sobre la media aritmética) se considera aceptable en el caso de un valor medio superior a 56 mg/m ³ estandarizado.

Tabla 8 – Informe de resultados del muestreo de MP

Código del Informe	107A-2025
Estado QA/QC del Informe	Validado

Conclusión del hecho constatado – Cumplimiento del QA/QC:

El informe de resultados da cumplimiento al aseguramiento y control de calidad de los métodos de referencia ejecutado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente.



5.3 Condiciones de operación de la fuente en la ejecución del muestreo y análisis de MP

Análisis de cumplimiento de la Resolución Exenta N° 2051 SMA 2021 que “*Dicta instrucción de carácter general para la operatividad específica de las entidades técnicas de fiscalización ambiental en el componente ambiental aire y revoca resolución que indica*” en la ejecución del muestreo y análisis de MP, cuyo informe de resultados fue reportado en el módulo de Muestreo/Medición del SISAT. Cabe señalar, que la revisión de los respectivos controles de calidad al método de referencia se ejecuta automáticamente para las siguientes variables:

Tabla 11 – Exigencias y variables analizadas, referidas a las condiciones de operación de la fuente durante la ejecución del muestreo

ITEM Evaluado	Exigencia
Condiciones de Operación fuente estacionaria	<p>Punto 3.2 Condiciones de operación: Las mediciones continuas (gases) y muestreos discretos, se deberán realizar bajo condiciones de capacidad máxima de funcionamiento de la fuente, esta capacidad de funcionamiento será considerada como plena carga de la fuente, debiendo ser demostrada a través de registros verificables (en informe). En caso de que la medición o muestreo no pueda ser realizado a plena carga, se podrán realizar muestreos y/o mediciones a una capacidad diferente de la capacidad máxima de funcionamiento, lo que implica realizar muestreos y/o mediciones entre el 80% (inclusive) y 100 % de la plena carga, para cada una de las corridas de muestreo requeridas.</p> <p>En el caso de que la medición o muestreo no pueda ser realizada a plena carga, el titular de la fuente deberá demostrar la imposibilidad de alcanzar la plena carga, mediante un registro de datos operacionales de los últimos 6 meses que den cuenta de la capacidad de producción máxima utilizada en base a la que realizará la actividad, lo cual deberá ser incorporado en el respectivo informe de muestreo y/o medición.</p>

Tabla 9 – Condición de operación de la fuente durante la ejecución del muestreo

Capacidad de Carga Máxima	Unidad	Valor Promedio Carga Muestreo	Unidad
7500	kg/hr	7380	kg/hr

Conclusión del hecho constatado – Condiciones de operación durante la ejecución del muestreo:

El informe de resultados del muestreo y análisis de MP analizado, da cumplimiento a las exigencias instruidas en la Resolución Exenta N° 2051/2021 SMA, respecto de la ejecución de la actividad a plena carga de la fuente, existiendo consistencia con los datos informados en cada una de las corridas realizadas.

5.4 Límite de emisión de material particulado (MP)

Análisis de cumplimiento del límite de emisión de MP establecido en el Decreto Supremo N°1 de 2021 del Ministerio del Medio Ambiente, que “*Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región del Libertador Bernardo O’Higgins*”.

Tabla 10 – Informe de muestreo y análisis de MP

Código RFP Fuente	Código Informe	Fecha de ejecución del muestreo	Potencia Térmica (MWt) calculada en SISAT	Combustible utilizado en el muestreo	Estado del combustible	% Corrección de oxígeno (*)
IN-GEV-43445	107A-2025	10/02/2025	5,25	Biomasa Combustible	Sólida	6

(*) De acuerdo con lo establecido en el PPDA O’Higgins, artículo 27.

Tabla 11 – Resultados del muestreo de MP



Promedio Caudal de Gases (m ³ N/h)	Concentración MP (mg/m ³ N)	Concentración MP corregida por O ₂ (mg/m ³ N)	Límite máximo de emisión de MP (mg/m ³ N) (*)
11033	0,45	0,7	30

(*) De acuerdo con lo establecido en el PPDA O'Higgins, artículo 27.

Tabla 15 – Exigencias y observaciones a hechos constatados, límite de emisión de MP

ITEM Evaluado	Exigencia	Análisis																																								
Límite de emisión de MP	<p>Artículo 2, D.S. N°1/2021 MMA – PDA O'Higgins: <i>"Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para MP establecidos en la siguiente tabla:</i></p> <p>Tabla 21: Límite máximo de emisión de MP para fuentes estacionarias"</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de fuente estacionaria</th> <th rowspan="2">Potencia térmica</th> <th colspan="2">Límite máximo de emisión de MP (mg/m³N)</th> <th rowspan="2">Plazo de cumplimiento fuentes existentes (*)</th> </tr> <tr> <th>Nuevas</th> <th>Existentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Calderas</td> <td>Menor a 75 kWt</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 75 kWt – menor a 300 kWt</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 300 kWt – menor a 1 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>12 meses</td> </tr> <tr> <td>Hornos Industriales</td> <td>Mayor o igual a 1 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>12 meses</td> </tr> <tr> <td>Hornos de fundiciones de hierro, acero y plomo</td> <td>Todas</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>Inmediato</td> </tr> <tr> <td>Hornos secadores de grano y semilla</td> <td>Todas</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>Inmediato</td> </tr> <tr> <td>Hornos Panificadores</td> <td>Todas</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>Inmediato</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica	Límite máximo de emisión de MP (mg/m ³ N)		Plazo de cumplimiento fuentes existentes (*)	Nuevas	Existentes	Calderas	Menor a 75 kWt	30	-	-	Mayor o igual a 75 kWt – menor a 300 kWt	30	-	-	Mayor o igual a 300 kWt – menor a 1 MWt	30	30	12 meses	Hornos Industriales	Mayor o igual a 1 MWt	30	30	12 meses	Hornos de fundiciones de hierro, acero y plomo	Todas	30	30	Inmediato	Hornos secadores de grano y semilla	Todas	30	50	Inmediato	Hornos Panificadores	Todas	50	50	Inmediato	<u>No supera límite de emisión de MP</u>
Tipo de fuente estacionaria	Potencia térmica			Límite máximo de emisión de MP (mg/m ³ N)			Plazo de cumplimiento fuentes existentes (*)																																			
		Nuevas	Existentes																																							
Calderas	Menor a 75 kWt	30	-	-																																						
	Mayor o igual a 75 kWt – menor a 300 kWt	30	-	-																																						
	Mayor o igual a 300 kWt – menor a 1 MWt	30	30	12 meses																																						
Hornos Industriales	Mayor o igual a 1 MWt	30	30	12 meses																																						
Hornos de fundiciones de hierro, acero y plomo	Todas	30	30	Inmediato																																						
Hornos secadores de grano y semilla	Todas	30	50	Inmediato																																						
Hornos Panificadores	Todas	50	50	Inmediato																																						
% de corrección de oxígeno aplicado al valor de concentración de MP medido	<p>Artículo 32, D.S. N°1/2021 MMA – PDA O'Higgins: <i>"Todos los valores de emisión medidos deben ser corregidos por oxígeno según el estado de combustible"</i></p> <p>Tabla 24: Corrección de oxígeno medido en chimenea para Calderas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estado Combustible</th> <th>Corrección de oxígeno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas y Líquido</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Sólidos</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 25: Corrección de oxígeno medido en chimenea para Hornos* Industriales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Proceso</th> <th>Corrección de oxígeno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuo</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Discontinuo</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*La corrección aplica solo para aquellos hornos con intercambio indirecto de calor.</p>	Estado Combustible	Corrección de oxígeno	Gas y Líquido	3%	Sólidos	6%	Tipo de Proceso	Corrección de oxígeno	Continuo	8%	Discontinuo	13%	<u>Aplica % de corrección de Oxígeno establecido en PDA O'Higgins</u>																												
Estado Combustible	Corrección de oxígeno																																									
Gas y Líquido	3%																																									
Sólidos	6%																																									
Tipo de Proceso	Corrección de oxígeno																																									
Continuo	8%																																									
Discontinuo	13%																																									



Conclusión del hecho constatado – Límite de emisión de MP:

A partir de los resultados del informe de muestreo y análisis de MP realizado a la fuente estacionaria tipo Caldera, se identifica que la concentración de material particulado corregida por oxígeno No Supera el Límite de emisión de MP establecido en el PDA O'Higgins.



5.5 Vigencia de muestreo de material particulado (MP)

Ánalisis de cumplimiento en la ejecución de un muestreo y análisis de MP de acuerdo con la frecuencia establecida en el Decreto Supremo N°1 de 2021 del Ministerio del Medio Ambiente, que “*Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el valle Central de la región del Libertador Bernardo O’Higgins*”

Tabla 12 – Fecha de Informe de muestreo y análisis de MP

Código RFP Fuente	Código Informe	Potencia Térmica (MWt) calculada en SISAT	Frecuencia para acreditar emisiones (meses)	Fecha de ejecución Del muestreo
IN-GEV-43445	107A-2025	5,25	12 *	10/02/2025

Tabla 13 – Exigencia y observación ha hecho constatado, vigencia del muestreo de MP

ITEM Evaluado	Exigencia	Análisis																																																			
Vigencia del Informe de muestreo y análisis de MP	Artículo 31, D.S. N°1/2021 MMA – PDA O’Higgins: “Desde la entrada en vigencia del presente decreto, y para dar cumplimiento a los artículos 27 y 28, aquellas fuentes estacionarias no consideradas en el artículo precedente deberán realizar mediciones discretas de MP y SO ₂ , de acuerdo a los métodos de medición oficiales y en laboratorios reconocidos como válidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. La periodicidad de dichas mediciones discretas dependerá del tipo de combustible que se utilice y el sector, según se establece en la siguiente Tabla:”	<p>Tabla 23: Periodicidad Medición discreta de emisiones de MP y SO₂</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tipo de Combustible</th> <th colspan="4">Periodicidad de la medición (meses)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Sector Industrial</th> <th colspan="2">Sector Residencial, Comercial e Institucional</th> </tr> <tr> <th>MP</th> <th>SO₂</th> <th>MP</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. leña</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2. Carbón</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3. Petróleo N°5 y N°6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. Petróleo diésel</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>24</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible</td> <td>24</td> <td>-</td> <td>24</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7. Todo tipo de combustible gaseoso</td> <td colspan="4">Exenta de verificar cumplimiento</td></tr> </tbody> </table>				Tipo de Combustible	Periodicidad de la medición (meses)				Sector Industrial		Sector Residencial, Comercial e Institucional		MP	SO ₂	MP	SO ₂	1. leña	6	-	12	-	2. Carbón	6	6	12	12	3. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12	4. Petróleo diésel	12	-	24	-	5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-	6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-	7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			
Tipo de Combustible	Periodicidad de la medición (meses)																																																				
	Sector Industrial		Sector Residencial, Comercial e Institucional																																																		
	MP	SO ₂	MP	SO ₂																																																	
1. leña	6	-	12	-																																																	
2. Carbón	6	6	12	12																																																	
3. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12																																																	
4. Petróleo diésel	12	-	24	-																																																	
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-																																																	
6. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-																																																	
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento																																																				
Muestreo Vigente de acuerdo con frecuencia establecida																																																					



Conclusión del hecho constatado – Vigencia del muestreo de MP:

A partir del valor de la potencia térmica (MWt) calculada en por SISAT para la fuente y la fecha de ejecución del muestreo y análisis de MP, la fuente estacionaria tipo caldera acredita muestreo vigente de acuerdo a frecuencia establecida en el PDA O'Higgins.

6 CONCLUSIONES

Del análisis realizado al informe de resultados del muestreo de MP ejecutado a la fuente estacionaria tipo caldera, reportado por el titular del establecimiento en el Módulo de Muestreo y Medición del Sistema de Seguimiento Atmosférico de esta Superintendencia, se identificó lo siguiente:

Tabla 14 – Resumen del análisis de cumplimiento a los hechos constatados

Nº	Hecho Constatado	ITEM Evaluado	Ánalisis de cumplimiento
5.1	ETFA autorizada y uso de métodos de referencia reconocidos por la SMA	ETFA que ejecutó la actividad Método utilizado para la ejecución del muestreo y análisis de MP	ETFA Autorizada por la SMA Método Autorizado por la SMA
5.2	Aseguramiento y Control de Calidad (QA/QC) del método de referencia	Promedio caudal de gases Isocinetismo Volumen de muestra Promedio flujo ciclónico Desviación estándar de resultados Desviación relativa de resultados	Informe de resultados da cumplimiento
5.3	Condiciones de operación de la fuente en la ejecución del muestreo y análisis de MP	Condiciones de Operación fuente estacionaria	
5.4	Límite de emisión de material particulado (MP)	Límite de emisión de MP % de corrección de oxígeno aplicado al valor de concentración de MP medido	
5.5	Vigencia de muestreo de material particulado (MP)	Vigencia del Informe de muestreo y análisis de MP	

Dado lo anterior, no se presentaron hallazgos respecto del límite de emisión de Material Particulado (MP), ni del análisis de Vigencia (frecuencia) del muestreo de Material Particulado (MP), pues la fuente estacionaria tipo caldera acredita muestreo vigente de acuerdo con frecuencia establecida en el PDA O'Higgins.

El examen de información realizado no obsta que en el futuro se realicen nuevos requerimientos o procedimientos de fiscalización ambiental, ni exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o posterioridad a la fecha en que se efectuó este análisis, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado.

