



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“FRUTAS DE CURICÓ”

DFZ-2024-402-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Jeanette Caroca O.	
Elaborado	Mariela Valenzuela	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Frutas de Curicó Ltda.	96.560.430-8	Frutas de Curicó	Longitudinal Sur km 194,3, Curicó

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°44/2017 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó	
Tipo de Actividad	___ Inspección Ambiental _X_ Examen de la Información ___ Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante
22/02/2024	Superintendencia del Medio Ambiente	----



3. DOCUMENTACIÓN REVISADA

N°	Documento	Observaciones
1	Caldera SSMAU – 144: informe de muestreo isocinético de Material Particulado (MP) de noviembre de 2023 (Anexo 1).	El 25 de enero de 2024 el titular reporta el informe de muestreo isocinético de Material Particulado 10273-MP de la Entidad Técnica de Fiscalización JHG Servicios Ambientales Ltda, autorizada mediante Res. Ex. SMA N°2107/2023. El estado del reporte de muestreo y medición en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT es validado .
2	Caldera SSMAU – 263: informe de muestreo isocinético de Material Particulado (MP) de noviembre de 2023 (Anexo 2).	El 25 de enero de 2024 el titular reporta el informe de muestreo isocinético de Material Particulado 10270-MP de la Entidad Técnica de Fiscalización JHG Servicios Ambientales Ltda, autorizada mediante Res. Ex. SMA N°2107/2023. El estado del reporte de muestreo y medición en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT es con observaciones .
3	Caldera SSMAU – 311: informe de muestreo isocinético de Material Particulado (MP) de noviembre de 2023 (Anexo 3).	El 25 de enero de 2024 el titular reporta el informe de muestreo isocinético de Material Particulado 10271-MP de la Entidad Técnica de Fiscalización JHG Servicios Ambientales Ltda, autorizada mediante Res. Ex. SMA N°2107/2023. El estado del reporte de muestreo y medición en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT es con observaciones .



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información
1	<p>D.S. N° 44/2017 Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, del Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica se indican a continuación:</p> <p>Los límites geográficos de la zona saturada fueron establecidos en el decreto supremo N° 53, del 10 de noviembre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 Horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó.</p> <p>El Plan establece como meta disminuir las concentraciones diarias de MP2,5 hasta un nivel inferior al estado de saturación</p> <p>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><u>Caldera:</u> Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p><u>Caldera existente:</u> Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas obtenido a más tardar un año después de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial. 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 reemplaza.</p> <p><u>Caldera nueva:</u> Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas otorgado con posterioridad a un año después de la publicación del decreto en el Diario Oficial. El número de registro 1 corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplaza.</p>	<p>El establecimiento se encuentra en el Catastro del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA con el número VU 365. Cuenta con tres calderas industriales generadoras de vapor catastradas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Caldera Registro Seremi de Salud del Maule SSMAU – 144 del 30 de septiembre de 1994, caldera existente, marca Babcook Wilcoxell, año de fabricación 1968, que utiliza como combustible principal leña, sin combustible alternativo. La carga de combustible es manual, y no cuenta con sistema de abatimiento de emisiones atmosféricas. La caldera se encuentra catastrada en el SISAT con el N° de registro de fuente RFP IN-GEV-27050 y posee una potencia térmica de 4,4 MWt. Caldera Registro Seremi de Salud del Maule SSMAU – 263 del 15 de noviembre de 2005, caldera existente, marca H. Briones y Cía. año de fabricación 1984, que utiliza como combustible principal leña, sin combustible alternativo. La carga de combustible es manual, y no cuenta con sistema de abatimiento de emisiones atmosféricas. La caldera se encuentra catastrada en el SISAT con el N° de registro de fuente RFP IN-GEV-27080 y posee una potencia térmica de 4,4 MWt. Caldera Registro Seremi de Salud del Maule SSMAU – 311 del 17 de enero de 2011, caldera existente, marca Superior Boiler Works Inc., año de fabricación 1996, que utiliza como combustible principal leña, sin combustible alternativo. La carga de combustible es manual, y no cuenta con sistema de abatimiento de emisiones atmosféricas. La caldera se encuentra catastrada en el SISAT con el N° de registro de fuente RFP IN-GEV-27073 y posee una potencia térmica de 4,4 MWt.



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información														
		<p>d. Para la evaluación del cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el Plan se considera sólo el Informe de muestreo para la Caldera SSMAU-144, que se encuentra en SISAT, en estado “validado”, lo que significa que se verificó el cumplimiento de los controles de calidad de los respectivos métodos de referencia y 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”.</p>														
2	<p>Artículo 21.- Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal igual o mayor a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla 19: Límites máximos de emisión para calderas nuevas y existentes</p> <table border="1" data-bbox="226 862 1066 992"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera Nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt</td> <td>--</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Igual o Mayor a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.</p> <p>b. Las calderas nuevas deberán cumplir las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm³)		Caldera Existente	Caldera Nueva	Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50	Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Igual o Mayor a 20 MWt	30	30	<p><u>Caldera SSMAU-144:</u> Los resultados obtenidos del muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal de gases estándar: 6.355 m³N/h - Porcentaje promedio de isocinetismo: 99% - Concentración promedio de material particulado: 61,2 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración fue de 6,3 mg/m³N - Concentración corregida promedio al 6% O₂ de material particulado fue de 96,7 mg/m³N. <p>Porcentaje promedio de carga: 81,8.</p> <p>El resultado de concentración en el muestreo de MP, para el establecimiento perteneciente al sector industrial, se encuentra sobre el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, de acuerdo con lo establecido en la Tabla N°19 del DS 44/2017 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 96,7 mg/m³N de MP, el cual supera el límite de 50 mg/m³N establecido para una caldera con una potencia térmica de 4,4 MWt.</p> <p>El resultado de concentración en el muestreo de MP, para el establecimiento perteneciente al sector industrial, se encuentra sobre el</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm³)															
	Caldera Existente	Caldera Nueva														
Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50														
Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30														
Igual o Mayor a 20 MWt	30	30														



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información																																																
		límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, de acuerdo con lo establecido en la Tabla N°19 del DS 44/2017 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 255,7 mg/m ³ N de MP, el cual supera el límite de 50 mg/m ³ N establecido para una caldera con una potencia térmica de 4,4 MWt.																																																
3	<p>Artículo 25. Las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y SO₂, con laboratorios autorizados por la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los protocolos que defina este organismo.</p> <p>La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:</p> <p>Tabla 22: Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂</p> <table border="1" data-bbox="222 678 1115 1138"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tipo de combustible</th> <th colspan="4">Periodicidad de la medición en 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. Petróleo N°5 y N°6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3. Carbón</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. 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>5. 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>6. Petróleodiesel</td> <td>12</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 en meses				Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional		MP	SO ₂	MP	SO ₂	1. Leña	6	-	12	-	2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12	3. Carbón	6	6	12	12	4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-	5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-	6. Petróleodiesel	12	-	24	-	7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento				<p>Los primeros informes entregados por el titular para dar cuenta de las concentraciones de emisiones de material particulado de sus tres calderas a la SMA, son los de noviembre de 2023.</p> <p>Finalmente, para las Calderas SSMAU – 263 que cuenta con informe de muestreo isocinético de Material Particulado (MP) de noviembre de 2023, 10270-MP de la Entidad Técnica de Fiscalización JHG Servicios Ambientales Ltda, autorizada mediante Res. Ex. SMA N°2107/2023, (Anexo 2) y Caldera SSMAU – 311 que cuenta con el informe de muestreo isocinético de Material Particulado (MP) de noviembre de 2023, 10271-MP de la Entidad Técnica de Fiscalización JHG Servicios Ambientales Ltda, autorizada mediante Res. Ex. SMA N°2107/2023, (Anexo 3)., ambas se encuentran como estado del reporte de muestreo y medición en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT con “observaciones”. Por lo anterior el titular recibió mediante correo electrónico el detalle de las observaciones las cuales deberán ser subsanadas, lo cual se verificará automáticamente a través del sistema.</p>
Tipo de combustible	Periodicidad de la medición en meses																																																	
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional																																															
	MP	SO ₂	MP	SO ₂																																														
1. Leña	6	-	12	-																																														
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12																																														
3. Carbón	6	6	12	12																																														
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	-	12	-																																														
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	-	24	-																																														
6. Petróleodiesel	12	-	24	-																																														
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento																																																	



5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD FISCALIZABLE (Imagen GOOGLE EARTH)

Coordenadas UTM de referencia del proyecto: Correspondiente a ubicación de la Unidad Fiscalizable.

Datum: UTM WGS 84	Huso: 19 S	UTM N: 6.122.580 m S	UTM E: 294.660 m E
--------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------------



6. CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Frutas de Curicó”, en el marco del Plan de Descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S. N° 44/2017 MMA), ésta finaliza con los siguientes hallazgos en la verificación del cumplimiento del límite de las concentraciones de emisión de material particulado:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión														
2	<p>Artículo 21.- Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal igual o mayor a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla 19: Límites máximos de emisión para calderas nuevas y existentes</p> <table border="1" data-bbox="323 592 1163 722"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera Nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt</td> <td>--</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Igual o Mayor a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)		Caldera Existente	Caldera Nueva	Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50	Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Igual o Mayor a 20 MWt	30	30	<p>El resultado de concentración en el muestreo de MP, para la caldera existente <u>SSMAU-144</u>, se encuentra sobre el límite máximo de emisión de material particulado, de acuerdo con lo establecido en la Tabla N°19 del DS 44/2017 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 96,7 mg/m³N de MP, el cual supera el límite de 50 mg/m³N establecido para una caldera con una potencia térmica de 4,4 MWt.</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)															
	Caldera Existente	Caldera Nueva														
Igual o Mayor a 75 kWt y menor a 1 MWt	--	50														
Igual o Mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30														
Igual o Mayor a 20 MWt	30	30														

Finalmente, el titular deberá subsanar las observaciones informadas mediante correo electrónico desde SISAT, para los informes de muestreo isocinéticos 10270-MP y 10271-MP, ante la verificación del cumplimiento de los controles de calidad de los respectivos métodos de referencia y 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”.



7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe muestreo isocinético MP Caldera SSMAU-144
2	Informe muestreo isocinético MP Caldera SSMAU-263
3	Informe muestreo isocinético MP Caldera SSMAU-311

