



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“JUCOSOL”

DFZ-2022-1040-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
Exportadora de Mostos y Vinos Jucosol S.A.	96.910.300-1	Jucosol	Lautaro #1026, 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	
5/05/2022 (Res. Ex. RDM N°10/2022, Anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	----	

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	<ul style="list-style-type: none"> - Indicar si actualmente en la planta existe y está operativa la caldera indicada en el considerando 4. - Entregar registro emitido por la Autoridad Sanitaria y el Informe Técnico Individual para la caldera existente y/o en uso. - Dar a conocer para la caldera la potencia térmica nominal (kWt o MWt). - En caso de que la caldera indicada en el considerando 4. se encuentre operativa y utilice un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, se deberá 	19 de mayo de 2022	13 y 17 de mayo de 2022	Mediante la Res. Ex. RDM N°10/2022 (Anexo 1) se instruyó a Exportadora de Mostos y Vinos Jucosol S.A., la entrega de antecedentes. En respuesta, el titular entregó una carta de solicitud de ampliación de plazos el 13 de mayo de 2022. (Anexo 2). Posteriormente, el 17 de mayo de 2022 se recibe una nueva carta (anexo 3), con información acerca de las calderas industriales SSMAU-261 y SSMAU-356-V.



N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
	<p>acreditar el cumplimiento del límite de emisión máximo de SO₂ establecido en la tabla 21 del art. 22, de acuerdo a lo señalado en el art. 25.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de contar con calderas que se eximen de cumplir los límites de emisión establecidos en la Tabla 20 y 21, entregar los antecedentes respectivos. - Para el caso que la caldera indicada en el considerando 4. no se encuentre en la planta, se deberá acreditar que fue desmantelada o retirada de la instalación. - Por último, entregar los antecedentes para cualquier caldera existente que no esté indicada en el considerando 4. 			
2	<ul style="list-style-type: none"> - Se concedió un nuevo plazo para entregar el Informe de Mediciones Isocinéticas de SO₂ de la caldera a 261-C, a combustible Petróleo N°6. 	8 de julio de 2022	-	Mediante la Res. Ex. RDM N°18/2022 (Anexo 4) se dio un nuevo plazo al titular para la entrega de lo requerido.



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho 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>Según lo requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Res. Ex. RDM N°10/2022 (Anexo 1) y Res. Ex. RDM N°18/2022 (Anexo 4), titular remite la siguiente información de sus calderas, las cuales no se encuentran catastradas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA:</p> <p><u>Caldera SSMAU-261</u>: Caldera industrial generadora de vapor, marca CLEAVER BROOKS, modelo CB600, año de fabricación 2002, combustible Petróleo N°6, sin combustible alternativo, consumo 100 kg/h (Anexo 5). Caldera existente, dado que cuenta con registro de la Seremi de Salud del Maule de fecha 8 de septiembre de 2005 (Anexo 6).</p> <p>El titular no envió un informe de mediciones isocinéticas de SO₂, no obstante haber informado en su carta respuesta que "...la fecha estimada para realizar los análisis serían los primeros días de junio, y los resultados tienen una demora de 15 días hábiles..."</p> <p><u>Caldera SSMAU-356-V</u>: Caldera industrial generadora de vapor, marca ALFA LAVAL, modelo 4.0AALBORG-3P, año de fabricación 2016, número de fábrica 11634, combustible gas licuado, sin combustible alternativo, consumo 340 kg/h (Anexo 7). Caldera existente, dado que cuenta con registro de la Seremi de Salud del Maule de fecha 13 de diciembre 2017 (Anexo 8).</p>



N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																	
	<p>Artículo 22. Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal igual o mayor a 1 MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las tablas siguientes:</p> <p>Tabla 20: Límite máximo de emisión de SO₂ para calderas nuevas</p> <table><tr><th>Potencia térmica nominal de la caldera</th><th>Límite máximo de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt</td><td>400</td></tr><tr><td>Igual o mayor a 20 MWt</td><td>200</td></tr></table> <p>Tabla 21: Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes</p> <table><tr><th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2">Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th></tr><tr><th>Desde el 1° de enero del año 2020</th><th>Desde el 1° de enero del año 2024</th></tr><tr><td>Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt</td><td>800</td><td>600</td></tr><tr><td>Igual o mayor a 20 MWt</td><td>600</td><td>400</td></tr></table> <p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</p> <p>b. Los plazos de cumplimiento para calderas existentes corresponden a los indicados en la tabla 21.</p> <p>ii. Las calderas que se eximen de cumplir los límites de emisión establecidos en la Tabla 20 y 21 son:</p> <p>a. Aquellas calderas que utilicen en forma exclusiva y permanente, un combustible gaseoso, siempre que acrediten dicha condición ante la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>b. Aquellas calderas que acrediten, ante la Superintendencia del Medio Ambiente, utilizar de manera permanente diésel con contenido de azufre menor o igual a 50 ppm (partes por millón).</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)	Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt	400	Igual o mayor a 20 MWt	200	Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)		Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024	Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600	Igual o mayor a 20 MWt	600	400	
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)																		
Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt	400																		
Igual o mayor a 20 MWt	200																		
Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)																		
	Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024																	
Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600																	
Igual o mayor a 20 MWt	600	400																	



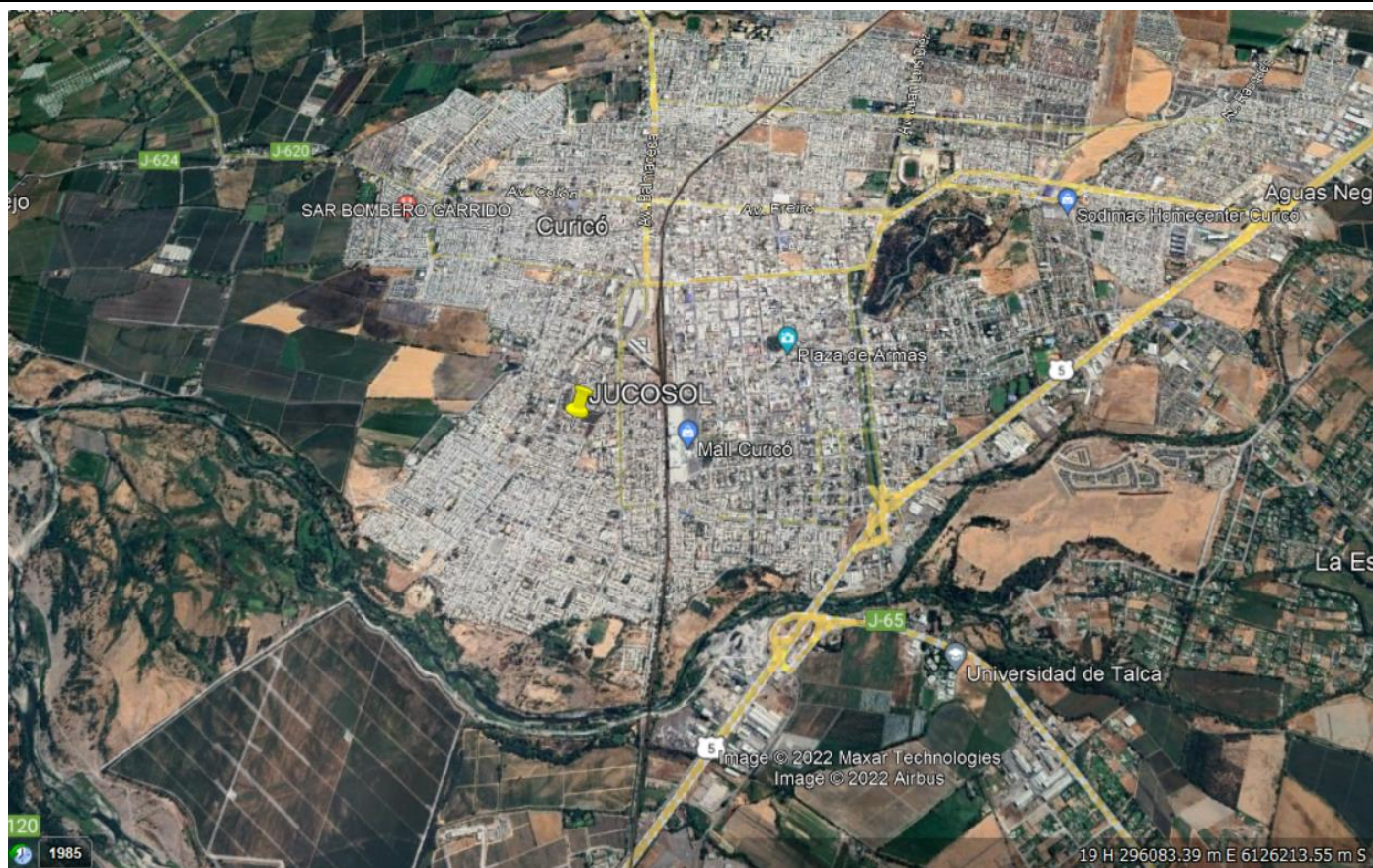
N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
	<p>c. Aquellas calderas que cogenerated, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 80%.</p> <p>Para acreditar las causales de exención establecidas en el numeral ii, el titular de una caldera existente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, por única vez, en un plazo de tres meses contado desde la publicación del presente decreto, un informe que dé cuenta de tales condiciones. Las calderas nuevas deberán acreditar, mediante un informe, las exenciones establecidas en las letras anteriores ante la Superintendencia, antes del inicio de su operación. En el caso que se cambie la condición reportada, deberá informarse a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro del plazo de 5 días desde que se produzca dicho cambio.</p> <p>Artículo 23. Corrección de oxígeno de los valores medidos de emisión en chimenea:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 6% de oxígeno. b) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno. <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>	



N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																																																
	<p>Tabla 22: Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2</p> <table><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><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. Petróleo diésel</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></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. Petróleo diésel	12	-	24	-	7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento				
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. Petróleo diésel	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: 6.125.731 m S	UTM E: 294.498 m E
--------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------------



6 CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Jucosol” de la comuna de Curicó, en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S. N° 44/2017 MMA) la actividad finaliza con hallazgos:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión																	
1	<p>D.S. N° 44/2017 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Artículo 22. Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal igual o mayor a 1 MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las tablas siguientes:</p> <p>Tabla 20: Límite máximo de emisión de SO₂ para calderas nuevas</p> <table><tr><th>Potencia térmica nominal de la caldera</th><th>Límite máximo de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th></tr><tr><td>Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt</td><td>400</td></tr><tr><td>Igual o mayor a 20 MWt</td><td>200</td></tr></table> <p>Tabla 21: Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes</p> <table><tr><th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2">Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th></tr><tr><th>Desde el 1° de enero del año 2020</th><th>Desde el 1° de enero del año 2024</th></tr><tr><td>Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt</td><td>800</td><td>600</td></tr><tr><td>Igual o mayor a 20 MWt</td><td>600</td><td>400</td></tr></table>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm³)	Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt	400	Igual o mayor a 20 MWt	200	Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm³)		Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024	Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600	Igual o mayor a 20 MWt	600	400	<p>El titular a la fecha no ha realizado el catastro de calderas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT, por lo tanto, no ha cargado los informes de medición de gases, SO₂, en el sistema, ni ha entregado esta información a la Oficina Regional, para la caldera existente SSMAU 261.</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm³)																		
Igual o mayor a 1MWt y menor a 20 MWt	400																		
Igual o mayor a 20 MWt	200																		
Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm³)																		
	Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024																	
Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600																	
Igual o mayor a 20 MWt	600	400																	



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Res. Ex. RDM N° 10 2022
2	Carta JUCOSOL responde Resolución Exenta RDM N°10 2022
3	Jucosol remite información
4	Res. Ex. RDM N° 18_2022
5	Informe Técnico Individual caldera SSMAU 261
6	Registro Seremi de Salud SSMAU 261
7	Informe Técnico Individual Caldera SSMAU 356-V
8	Registro Seremi de Salud Caldera SSMAU 356-V

