

**ANT.:** RES. EX. N° 2 de fecha 13 de septiembre de 2021.

**MAT.:** Acompaña Programa de Cumplimiento Refundido.

**REF.:** Expediente Sancionatorio N° F-069-2021.

Santiago, 6 de octubre de 2021

Señores (as)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
**Presente**

**At:** señora Lilian Solís Solís, Fiscal Instructora del Departamento de Sanción y Cumplimiento.

De mi consideración,

Francisco de la Vega Giglio, en representación de **SUGAL CHILE LIMITADA**, en expediente Rol F-069-2021, a Ud. respetuosamente digo:

Que conforme a lo señalado en la REX. EX. N°2 / ROL F-069-2021, de fecha 13 de septiembre de 2021, y por la RES. EX. N°3 / ROL F-069-2021, de fecha 1 de octubre de 2021, encontrándome dentro de plazo, vengo en acompañar y proponer el Programa de Cumplimiento Refundido elaborado a partir de los hechos que se estimaron constitutivos de infracción en la RES. EX. N°1/ ROL F-069-2021, incorporando las observaciones recibidas en la resolución del ANT.

Cabe señalar que se acompaña como Anexo I: Observaciones Generales, las respuestas a los requerimientos de información realizado bajo ese título en la primera resolución antes señalada.

En razón de que los Anexos constan de varios archivos superando el peso de 10 Mb, la información es enviada mediante la plataforma de transferencia de archivos Google Drive, a la que podrá ingresar a través del siguiente vínculo: [https://drive.google.com/drive/folders/1Yj\\_RGcozVyHFyQ8OgBkQSaJPxux97eCT?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1Yj_RGcozVyHFyQ8OgBkQSaJPxux97eCT?usp=sharing)

En caso de presentar cualquier problema con el acceso a la plataforma o con la descarga de los documentos, podrá tomar los siguientes contactos:

Nombre	Correo Electrónico	Teléfono
Florencia Evans Zaldivar	[REDACTED]	[REDACTED]
Francisco de la Vega Giglio	[REDACTED]	[REDACTED]

**POR TANTO,**

**SOLICITO A UD:** se sirva tener por presentado y propuesto el Programa de Cumplimiento Refundido antes aludido, para todos los efectos que en derecho correspondan, y derivarlo a la Jefatura del Departamento de Sanción y Cumplimiento para su debido pronunciamiento.

**FRANCISCO  
DE LA VEGA  
GIGLIO**

Firmado digitalmente  
por FRANCISCO DE LA  
VEGA GIGLIO  
Fecha: 2021.10.06  
12:17:17 -03'00'

---

**Francisco José de la Vega Giglio  
pp. Sugal Chile Limitada**



**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO  
ROL F-069-2021**

SUGAL CHILE LIMITADA

# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 1	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la caldera N°8 (SSMAU-318) que utiliza carbón bituminoso como combustible y tiene una potencia mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt.	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	DS. N°49/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación para las comunas de Talca y Maule ("PDA Talca" o "DS. N°49/2015"), artículo 38.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>Superación de los límites de emisión de MP establecidos en el D.S. N° 49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente. Habiéndose mantenido la calidad del aire dentro de la categoría "Bueno" durante todo el periodo que funcionó la caldera N°8 el año 2019, a pesar de la superación detectada en la medición del 11 de abril de ese año, la infracción no sería susceptible de generar efectos negativos en este sentido. Cabe señalar, que, en base al funcionamiento acotado en el tiempo de esta caldera y durante la época en que se dan las mejores condiciones de ventilación, su contribución sería marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera. Por otra parte, según el inventario de emisiones del PDA las fuentes fijas industriales representan un aporte de apenas un 14,8% de MP siendo el principal aportante la combustión residencial de leña.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, analizada la superación del límite máximo de emisión de MP de la caldera N°8 durante el año 2019 se estima una excedencia de 2.619 kg/año. Ahora bien, considerando la operación de esta caldera durante el año 2020 y la temporada 2021 resulta que se evitaron emisiones por un valor de 1.434 kg/año y 1.492 kg/año respectivamente. Luego, al día de hoy la excedencia del año 2019 se encuentra plenamente compensada.</p>	
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	Las acciones propuestas contribuyen a disminuir y a mantener la concentración de emisiones de MP en cantidades que permiten contrarrestar las emisiones arrojadas a la atmósfera durante el año 2019.	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Adoptar medidas suficientes para disminuir y mantener la concentración de emisiones de MP en cantidades que permiten contrarrestar las emisiones arrojadas a la atmósfera durante el año 2019.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.2 ACCIONES EJECUTADAS

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	<p><b>Acción</b> Realización de mantenencias a la Caldera N°8 (SSMAU-318).</p> <p><b>Forma de Implementación</b> Se realizaron actividades de mantención a la Caldera N° 8 (SSMAU-318). Estas actividades incluyeron la recuperación de la albañilería refractaria, así como el mantenimiento de la parrilla móvil, de ventiladores, motoreductores y motores.</p>	6 de mayo de 2019 y 1 de diciembre de 2019	La mantención a la Caldera N°8 es realizada y contribuye a la disminución de emisiones de material particulado.	<p><b>Reporte Inicial</b> Informe consolidado con órdenes de compra y/o facturas relativas a las acciones de mantención realizadas a la Caldera N° 8 (SSMAU-318), listado de movimientos en SAP sobre trabajos de mantenimiento.</p>	11.904
2	<p><b>Acción</b> Realización de mantenencias del filtro de manga de la Caldera N°8 (SSMAU-318).</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	6 de mayo de 2019 y 1 de diciembre de 2019	La mantención al filtro de mangas es realizada y contribuye a la disminución de emisiones de material particulado.	<p><b>Reporte Inicial</b> - Informe de descripción técnica del filtro de manga de la Caldera N°8 (SSMAU-318).</p>	1.600

	Se realizaron actividades de mantenimiento del filtro de manga de la Caldera N° 8 (SSMAU-318). Estas actividades incluyeron la inspección de la manga con polvos fluorescentes, la revisión y corrección de desviaciones en el sistema neumático de limpieza del filtro de mangas, el cambio de mangas dañadas y la revisión mecánica de transportadores de polvo.			- Informe consolidado con órdenes de compra y/o facturas relativas a las acciones de mantención realizadas al filtro de manga de la Caldera N° 8 (SSMAU-318), listado de movimientos en SAP sobre trabajos de mantenimiento.	
3	<b>Acción</b>	28 de abril de 2020 y 27 de abril de 2021	Las mediciones isocinéticas son realizadas y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma.	<b>Reporte Inicial</b>	5.792
	Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°8 (SSMAU-318) cuyos resultados den cumplimiento a los límites de emisión de MP del PDA Talca.			- Copia de Informes Isocinéticos correspondientes a los años 2020 y 2021.	
	<b>Forma de Implementación</b>			- Comprobantes de pago de los servicios de muestreo efectuados en los años 2020 y 2021.	
	Se encargó a PROTERM S.A. la elaboración de Informes Isocinéticos de la Caldera N°8 (SSMAU-318), correspondientes a los años 2020 y 2021.				
4	<b>Acción</b>	1 de febrero de 2020 a 31 de marzo de 2020 y 1 de abril de 2021 a 30 de abril de 2021	La Caldera N°8 (SSMAU-318) operó durante la temporada 2020 solo 17,3 días y 6,8 días durante la temporada 2021.	<b>Reporte Inicial</b>	s/c
	Restringir el uso de la Caldera N°8 (SSMAU-318) durante el año 2020 y el 2021, lo que permitió contrarrestar los efectos negativos generados en el periodo de operación del año 2021.			Balance de consumo de combustible de la Caldera N°8 (SSMAU-318) de los años 2020 y 2021, en la cual se destaca el uso restringido de esta durante las temporadas (enero y principios de abril).	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	La Caldera N°8 (SSMAU-318) operó durante la temporada 2020 por tan solo 17,3 días lo cual equivale a				

29,1 día menos que el año 2019 conservando una condición promedio de emisiones de 5,14 mg/m³N. Para la temporada 2021 la caldera operó por tan solo 6,8 días lo cual equivale a 39,6 días menos que el año 2019.				
--	--	--	--	--

## 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	<b>Acción</b>	6 semanas desde notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	El Protocolo es elaborado e implementado correctamente.	<b>Reportes de avance</b>	400	<b>Impedimentos</b>
	Elaboración e implementación de un Protocolo de Control de Emisiones respecto de la Caldera N°8.			No aplica		No aplica
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Elaborar un protocolo de control de emisiones de MP de la Caldera N°8 y de su filtro de mangas, cuyo objetivo será dar cumplimiento al límite máximo de emisión permitido en el DS. N°49/2015. Dicho Protocolo contemplará			Protocolo de Control Interno, firmado por la jefatura correspondiente.		No aplica

<p>supervisar periódicamente el buen estado de la fuente y el óptimo estado de las mangas. Adicionalmente, incluirá mantener stock de piezas, partes y componentes suficientes para asegurar la corrección oportuna en caso de falla. Finalmente, contemplará la paralización inmediata de la fuente en el supuesto de no contar con materiales y/o herramientas idóneas para realizar la reparación, o no contar con el personal facultado para dicha tarea, la que únicamente podrá reanudarse una vez asegurado el estado óptimo de operación que permita el control de emisiones.</p>					
---	--	--	--	--	--



## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 2	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	No haber realizado la medición de sus emisiones de MP y de SO <sub>2</sub> , de acuerdo a la periodicidad establecida en el artículo 42 del D.S. N°49/2015, mediante un muestreo isocinético y medición de gases que permita acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en los artículos 38 y 39 del D.S. N°49/2015, respecto de la caldera N°8 (SSMAU-318) y de la caldera N°9 (SSMAU-343V), que utilizan carbón bituminoso como combustible.	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	DS. N°49/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación para las comunas de Talca y Maule ("PDA Talca" o "DS. N°49/2015"), artículos 38 y 42.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>El Hecho no produce efectos negativos en el medio ambiente ni en la salud de las personas. Respecto a las metas, medidas y objetivos del PDA Talca, las calderas N°8 y N°9 operaron tan solo los tres primeros meses de los años 2019 y 2020, por lo que la falta de monitoreo dentro del segundo semestre (periodo en que las calderas se encuentran apagadas) no genera efecto alguno sobre las metas, medidas y objetivos del PDA Talca que sustentan la periodicidad de estas mediciones, vale decir, verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP y el control del SO<sub>2</sub>, en la búsqueda de reducir las emisiones en la zona saturada y la formación de material particulado fino secundario. Respecto a impedir la fiscalización de la SMA por la falta de remisión de los reportes, las mediciones no se realizaron por el entendimiento que se tenía de la norma, así como por la particular operación de Sugal lo cual de ninguna manera impidió la fiscalización de la Superintendencia, con quien siempre se ha mantenido una comunicación constante y fluida, a quien se le respondió de manera oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes realizadas, en los términos solicitados. Vale decir, Sugal siempre cooperó eficazmente con la autoridad.</p> <p>Véase Anexo: "Evaluación de los potenciales efectos negativos de los hechos infraccionales."</p>	
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	El Hecho no produce efectos negativos en el medio ambiente ni en la salud de las personas. Véase Anexo: "Evaluación de los potenciales efectos negativos de los hechos infraccionales."	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

## 2.1 METAS

Adoptar medidas pertinentes para dar cumplimiento a la periodicidad de las mediciones discretas de MP y SO<sub>2</sub> establecidas en el DS. N°49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	6 semanas desde notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	Personal de cumplimiento ambiental capacitado para cumplir con obligaciones estipuladas en el PDA Talca.	<b>Reportes de avance</b>	500	<b>Impedimentos</b>
	Capacitar al personal del área de cumplimiento ambiental respecto de las obligaciones estipuladas en el PDA Talca.			No aplica		No aplica
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realizará una charla de capacitación al personal de Sugal de			- Listado de asistencia a capacitación.		No aplica

	<p>su departamento de cumplimiento ambiental. En esta actividad se expondrá respecto a los alcances del proceso sancionatorio iniciado por la SMA, y a las obligaciones relativas al DS. N°49/2015, incluida la periodicidad con que deben ser realizadas las mediciones. Se les capacitará para que puedan cumplir óptimamente dichas exigencias.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia de las presentaciones realizadas en formato pdf y pptx.</li> <li>- Fotografías tomadas durante la capacitación.</li> </ul>		
7	<p><b>Acción</b></p> <p>Elaboración de Protocolo de Control Interno que recoja las obligaciones, plazos, y responsabilidades, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015.</p> <p>En el Protocolo se incorporará expresamente la periodicidad en que deben realizarse las mediciones discretas de las calderas. Atendido el funcionamiento estacional de estas se indicará realizar una medición al inicio y otra al término de cada temporada.</p>	6 semanas desde notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	El Protocolo es elaborado e implementado correctamente.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>No aplica</p>	400	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se elaborará un Protocolo de Control Interno que recoja las obligaciones, plazos, y responsabilidades, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>Protocolo de Control Interno, firmado por la jefatura correspondiente.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>

En el Protocolo se incorporará expresamente la periodicidad en que deben realizarse las mediciones discretas de las calderas. Atendido el funcionamiento estacional de estas se indicará realizar una medición al inicio y otra al término de cada temporada.

El Protocolo indicará que las mediciones de MP y SO2 correspondientes a las calderas industriales que utilizan carbón como combustible deberán cumplir con la cantidad de mediciones mínimas exigidas por el PDA Talca y Maule para este tipo de fuente (1 cada 6 meses), ajustando dichas mediciones en un período máximo de 12 meses, de acuerdo al funcionamiento estacional de la planta Sugat Talca, no pudiendo reducir el número de las mismas bajo pretexto de disminución en la cantidad de meses de operación del establecimiento. Se realizará por cada caldera industrial a carbón la primera medición de MP y SO2 al inicio de la temporada y la segunda medición de MP y SO2 al término de la temporada. Dicho protocolo será implementado en el plazo de 6 semanas desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento, y su cumplimiento será reportado trimestralmente durante todo el año 2022.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 3	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	No haber ejecutado nuevamente la medición de fecha 11 de abril del 2019 para material particulado, de acuerdo a lo indicado por la Resolución Exenta N°128/2019, SMA en relación con lo señalado en el artículo 42 del D.S. N°49/2015, mediante un muestreo isocinético que permita acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el artículo 38 del D.S. N°49/2015, respecto de la caldera N°2 (SSMAU-38).	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	DS. N°49/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación para las comunas de Talca y Maule ("PDA Talca" o "DS. N°49/2015"), artículos 38 y 42. Res. Ex. N° 128/2019, de la SMA, que dicta Instrucción de Carácter General que establece directrices específicas para la operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental autorizadas en el componente ambiental aire y revoca resolución que indica.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	El Hecho no produce efectos negativos en el medio ambiente ni en la salud de las personas. Respecto a las metas, medidas y objetivos del PDA Talca, a pesar de no haberse repetido la medición de la caldera N°2 no pudiéndose verificar su cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, se habría cumplido con el objetivo del PDA Talca, encontrándose acreditado que durante el periodo que funcionó la caldera N°2 el año 2019 (1 de febrero y 23 de abril) la calidad del aire se mantuvo buena.  Véase Anexo: "Evaluación de los potenciales efectos negativos de los hechos infraccionales."	
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	El Hecho no produce efectos negativos en el medio ambiente ni en la salud de las personas. Véase Anexo: "Evaluación de los potenciales efectos negativos de los hechos infraccionales."	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Adoptar medidas pertinentes para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Res. Ex. N°128/2019 de la SMA y cumplimiento a los límites máximos de emisión para calderas existentes establecidos en el DS. N°49/2015 del Ministerio del Medio Ambiente.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
8	<b>Acción</b> Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°2 (SSMAU-38) cumpliendo con el criterio de aceptabilidad del método CH-5 y cuyos resultados dan cumplimiento a los límites de emisión del PDA Talca.	28 de abril de 2020 y 27 de abril de 2021	Las mediciones son realizadas mediante un muestreo isocinético cumpliendo con el criterio de aceptabilidad del método CH-5 y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma.	<b>Reporte Inicial</b>	5.792
	<b>Forma de Implementación</b> Se encargó a PROTERM S.A. la elaboración de Informes Isocinéticos de la Caldera N°2 (SSMAU-38), correspondientes a los años 2020 y 2021.			Copia de Informes Isocinéticos correspondientes a los años 2020 y 2021.	

### 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
9	<b>Acción</b> Elaboración de Informe de investigación respecto a las probables causas de inestabilidad de operación de la Caldera N°2 (SSMAU-38) en la medición isocinética de fecha 11 de abril del 2019.	6 semanas desde notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	El Informe es elaborado y permite identificar las probables causas que provocaron inestabilidad en la operación de la Caldera N°2.	<b>Reportes de avance</b>	400	<b>Impedimentos</b>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se elaborará un Informe que indague sobre las probables causas de la inestabilidad de operación de la Caldera N°2 (SSMAU-38) en la medición isocinética de fecha 11 de abril del 2019.			Documento "Informe de investigación causas inestabilidad Caldera N°2 (SSMAU-38) – Medición isocinética 11 de abril de 2019".		No aplica
10	<b>Acción</b> Elaboración de Protocolo de Control Interno especializado en la metodología y especificaciones técnicas de las actividades de muestreo, medición y análisis realizadas por la ETFA en materia de las mediciones emisiones atmosféricas de las fuentes fijas,	6 semanas desde notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	El Protocolo es elaborado e implementado correctamente.	<b>Reportes de avance</b>	400	<b>Impedimentos</b>
				No aplica		No aplica

<p>para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015.</p> <p>En el Protocolo se incorporarán medidas que se adoptarán en caso de presentarse una inestabilidad de operación y plazos para realizar el muestreo, recibir el informe, revisar el mismo y realizar un nuevo muestreo en caso de ser necesario.</p>			
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se elaborará un Protocolo de Control Interno que recoja la metodología y especificaciones técnicas de las actividades de muestreo, medición y análisis realizadas por la ETFA en materia de las mediciones emisiones atmosféricas de las fuentes fijas, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015.</p> <p>En el Protocolo se incorporarán medidas que se adoptarán en caso de presentarse una inestabilidad de operación y plazos para realizar el muestreo, recibir el informe, revisar el mismo y realizar un nuevo muestreo en caso de ser necesario.</p> <p>El Protocolo se extenderá a todas las calderas que midan MP e incluirá la necesidad de dos</p>		<p>Protocolo de Control Interno, firmado por la jefatura correspondiente.</p>	<p>No aplica</p>



<p>controles respecto de las condiciones de operación, el primer control preventivo se realizará de manera previa al inicio de temporada y el segundo control preventivo se realizará de manera previa a los muestreos. Adicionalmente, se precisarán los plazos para revisar los informes de acuerdo a la metodología y repetir los muestreos no válidos, los cuales deberán ser breves, no pudiendo pasarse en ningún caso al periodo siguiente de medición.</p>				
--	--	--	--	--

## 2.2 PLAN DE ACCIONES (SISTEMA SPDC)

### 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (SISTEMA SPDC)

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
11	<p><b>Acción</b> Cargar el PdC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones</p>	Permanente	No aplica	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>No aplica</p>	0	<p><b>Impedimentos</b> Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que</p>

<p>comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>			<p>se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>		<p>No aplica</p>	<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p> <p>En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>20 días hábiles</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Realización de mantenciones a la Caldera N°8 (SSMAU-318).
	<b>2</b>	Realización de mantenciones del filtro de manga de la Caldera N°8 (SSMAU-318).
	<b>3</b>	Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°8 (SSMAU-318) cuyos resultados den cumplimiento a los límites de emisión de MP del PDA Talca.
	<b>4</b>	Restringir el uso de la Caldera N°8 (SSMAU-318) durante el año 2020 y el 2021, lo que permitió contrarrestar los efectos negativos generados en el periodo de operación del año 2021.
<b>8</b>	Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°2 (SSMAU-38) cumpliendo con el criterio de aceptabilidad del método CH-5 y cuyos resultados dan cumplimiento a los límites de emisión del PDA Talca.	

#### 3.2 REPORTE FINAL

##### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>5</b>	Elaboración e implementación de un Protocolo de Control de Emisiones respecto de la Caldera N°8.
	<b>6</b>	Capacitar al personal del área de cumplimiento ambiental respecto de las obligaciones estipuladas en el PDA Talca.
	<b>7</b>	Elaboración de Protocolo de Control Interno que recoja las obligaciones, plazos, y responsabilidades, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015. En el Protocolo se incorporará expresamente la periodicidad en que deben realizarse las mediciones discretas de las calderas.

		Atendido el funcionamiento estacional de estas se indicará realizar una medición al inicio y otra al término de cada temporada.
	<b>9</b>	Elaboración de Informe de investigación respecto a las probables causas de inestabilidad de operación de la Caldera N°2 (SSMAU-38) en la medición isocinética de fecha 11 de abril del 2019.
	<b>10</b>	Elaboración de Protocolo de Control Interno especializado en la metodología y especificaciones técnicas de las actividades de muestreo, medición y análisis realizadas por la ETFA en materia de las mediciones emisiones atmosféricas de las fuentes fijas, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del DS. N°49/2015. En el Protocolo se incorporarán medidas que se adoptarán en caso de presentarse una inestabilidad de operación y plazos para realizar el muestreo, recibir el informe, revisar el mismo y realizar un nuevo muestreo en caso de ser necesario.

## 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses <input type="checkbox"/>		En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5																
6																
7																
9																
10																
ENTREGA REPORTES		En Meses <input type="checkbox"/>		En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INICIAL																
FINAL																

**FRANCISCO  
DE LA VEGA  
GIGLIO**

Firmado digitalmente  
por FRANCISCO DE LA  
VEGA GIGLIO

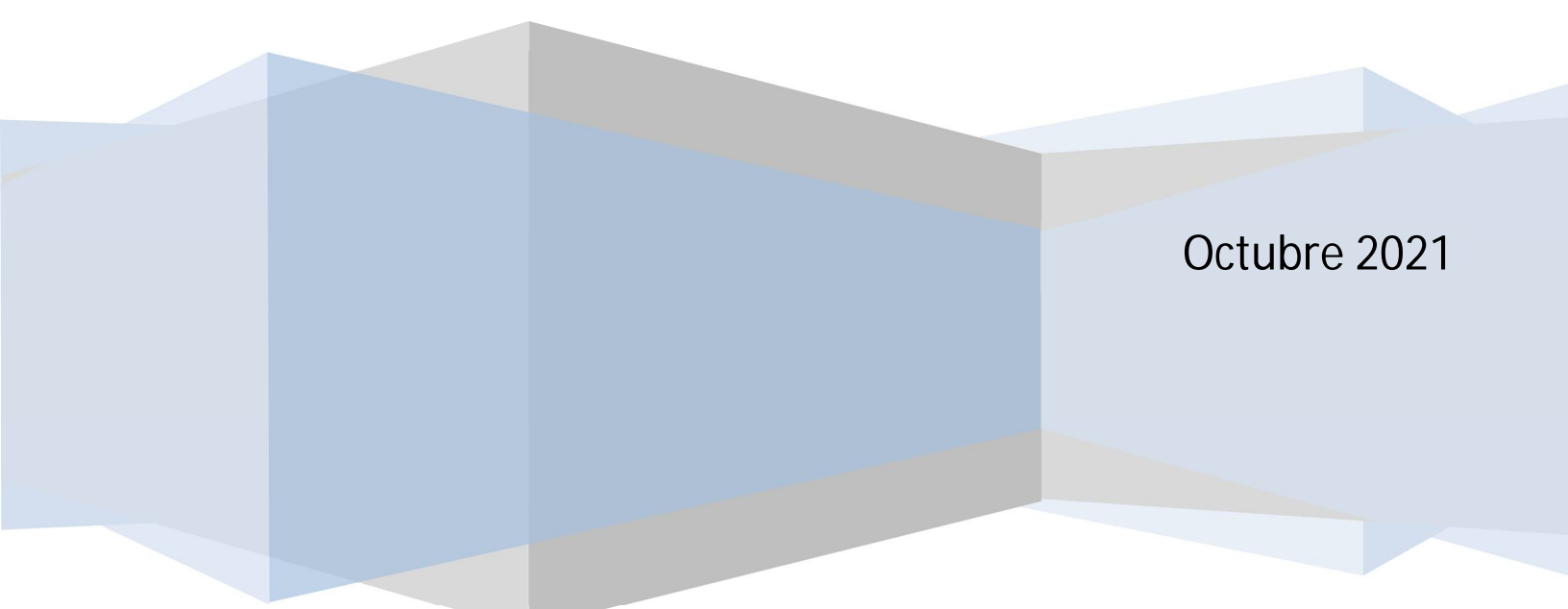
Fecha: 2021.10.06  
10:49:01 -03'00'

---

Firma

# **EVALUACIÓN DE LOS POTENCIALES EFECTOS NEGATIVOS DE LOS HECHOS INFRACCIONALES**

**Rol F-069-2021**



Octubre 2021

## **ÍNDICE DE CONTENIDOS**

▪ INTRODUCCIÓN .....	3
▪ CARGO N°1 .....	4
▪ CARGO N°2 .....	13
▪ CARGO N°3 .....	19
▪ ANEXOS .....	23

## **TABLAS**

▪ TABLA N°1. Definición Calidad del Aire PDA Talca.....	5
▪ TABLA N°2. Ubicación de las EMRP comuna de Talca.....	5
▪ TABLA N°3. Registros MP de las EMRP comuna de Talca fecha 11 abril 2019.....	6
▪ TABLA N°4. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°8 año 2019.....	7
▪ TABLA N°5. Registros MP de las EMRP comuna de Talca.....	7
▪ TABLA N°6. Resultados Informes Isocinéticos caldera N°8 periodos 2020-2021.....	10
▪ TABLA N°7. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2.....	13
▪ TABLA N°8. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2 Calderas n°8 y 9....	14
▪ TABLA N°9. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°8 año 2019 y 2020.....	15
▪ TABLA N°10. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°9 año 2019 y 2020.....	15
▪ TABLA N°11. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2.....	19
▪ TABLA N°12. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°2 año 2019.....	21
▪ TABLA N°13. Resultados Informes Isocinéticos caldera N°2 periodos 2020-2021.....	22

## **FIGURAS**

▪ IMAGEN N°1. Ubicación de las EMRP comuna de Talca.....	6
--	---

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento de *“Evaluación de los Potenciales Efectos Negativos de los Hechos Infraccionales que fundan los Cargos”* se enmarca dentro de los antecedentes asociados al Programa de Cumplimiento que **SUGAL CHILE LTDA.** (*“Sugal”* o *“empresa”*) debe elaborar en relación a la formulación de cargos realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (*“SMA”* o *“Superintendencia”*), mediante la Resolución Exenta SMA N°1/Rol F-069-2021, por hechos actos u omisiones que constituyan infracciones conforme a lo dispuesto en la Ley N°20.417, Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (*“LO-SMA”*), con relación DS. N°49/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación para las comunas de Talca y Maule (*“PDA Talca”*).

En términos generales es posible señalar que a partir del análisis que a continuación se desarrolla se concluye que no se constatan efectos negativos en el medio ambiente o en la salud de las personas por los hechos imputados.



## CARGO N° 1

De acuerdo a la Guía de la SMA para la presentación de un Programa de Cumplimiento la descripción de los efectos negativos producidos por la infracción debe detallar las características de los efectos producidos por la infracción en el medio ambiente y/o salud de las personas, si éstos se han producido. En el caso en que se describan efectos negativos en la formulación de cargos, debe utilizarse dicha descripción. En caso contrario, debe incluirse una descripción propia.

En nuestro caso, el primer cargo formulado a Sugal, indica como hecho que se estima constitutivo de infracción: *"Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la caldera N°8 (SSMAU-318) que utiliza carbón bituminoso como combustible y tiene una potencia mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt"*.

Al no haberse descrito en la formulación de cargos ningún efecto negativo sobre este cargo corresponde una descripción propia. Dicho esto, analizaremos los posibles efectos en la calidad aire producto de la superación de la caldera N° 8 del límite de emisión de MP establecido en el PDA Talca, detectado en la medición realizada el día 11 de abril de 2019.

Previo a continuar con el análisis del efecto en la calidad del aire corresponde tener presente que la Planta de Sugal ubicada en Talca se dedica a la fabricación de pasta de tomates. En razón de la actividad que se realiza, la Planta opera de manera estacional, coincidente con la época estival, con la época de cosecha de la materia prima que procesa. Por lo tanto, el período del proceso productivo de Sugal se reduce a los primeros meses del año, normalmente con una duración en promedio de 3 meses, el resto del tiempo los equipos se destinan a labores de mantenimiento, lo que incluye la mantención de las calderas.

En este sentido, puede advertirse que la mayor parte del año la Planta se encuentra detenida, con una dotación mínima de personal y las calderas se encuentran en labores de mantenimiento.

El funcionamiento estacional de la Planta se confirma en una serie de antecedentes, entre los que destaca la RCA N° 377/2006, que califica ambientalmente favorable el Proyecto *"Construcción de Planta de Tratamiento de Riles, Talca"*, en la que se establece que: *"La fábrica de Aconcagua Foods S.A. funciona de Lunes a Domingo las 24 horas del día aproximadamente 90 días al año (a este período se le denomina campaña), entre finales de Enero y principio de Abril. Este y solamente este es el período de tiempo en el cual estará en funcionamiento la planta de tratamiento de Riles. El resto del año, la fábrica se encuentra cerrada, con una dotación mínima de personal, dedicada primordialmente a la mantención de los equipos e instalaciones"*<sup>1</sup>.

Asimismo, aquello también puede constatar en la información remitida periódicamente a esta Superintendencia. Así, en la información cargada a través del Sistema Sectorial de Impuestos Verdes mediante la Plataforma de Ventanilla Única del RETC ("SIV"), es posible constatar la paralización de las calderas en relación a los balances de combustible de las mismas. Si nos fijamos específicamente en los balances de combustibles asociados a la caldera N°8, tenemos que en los últimos dos años (2019 y 2020) solo ha existido consumo de combustible en los meses de febrero, marzo y abril, es decir, durante primeros meses de cada año, el resto de los meses no hay consumo de combustible lo que se explica por el funcionamiento estacional de la Planta.

---

<sup>1</sup> Considerando 3.1.5 RCA N°377/2006.

Por su parte, aquello también se constata en la información remitida anualmente a través del Sistema Sectorial Registro Único de Emisiones Atmosféricas F-138 mediante la Plataforma de Ventanilla Única del RETC.

Respecto a los efectos en el aire, por la superación de la caldera N°8 del límite de emisión de MP detectado en la medición del 11 de abril de 2019, que funda el presente cargo, tenemos que, a pesar de la superación, la calidad del aire estuvo dentro de la categoría “Bueno”, esto es inferior a los 149 ug/m<sup>3</sup>N de MP10, según lo acreditan las tres estaciones de monitoreo de representatividad poblacional de la comuna de Talca.

De acuerdo al PDA Talca el Ministerio de Medio Ambiente, mantendrá un sistema de seguimiento de la calidad del aire para MP10 junto a parámetros meteorológicos en estaciones que cuente con calificación de representatividad poblacional (“EMRP”). El seguimiento de estos niveles define la ocurrencia de episodios críticos de contaminación por MP10, según los estados de calidad de aire de: Bueno, Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental, según la siguiente tabla<sup>2</sup>:

**Tabla N°1. Definición Calidad del Aire PDA Talca.**

Calidad del Aire	MP10 ug/m <sup>3</sup> N
Bueno	0 - 149
Regular	150 - 194
Alerta	195 - 239
Preemergencia	240 - 329
Emergencia	≥ 330

Llevado lo anterior a un análisis concreto, al revisar la información en línea desde el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente<sup>3</sup>, y tomando en consideración las estaciones de monitoreo de MP10 con representatividad poblacional (“EMRP”) ubicadas en la comuna de Talca, tenemos tres de ellas que se encuentran ubicadas en los siguientes puntos en relación a Sugal:

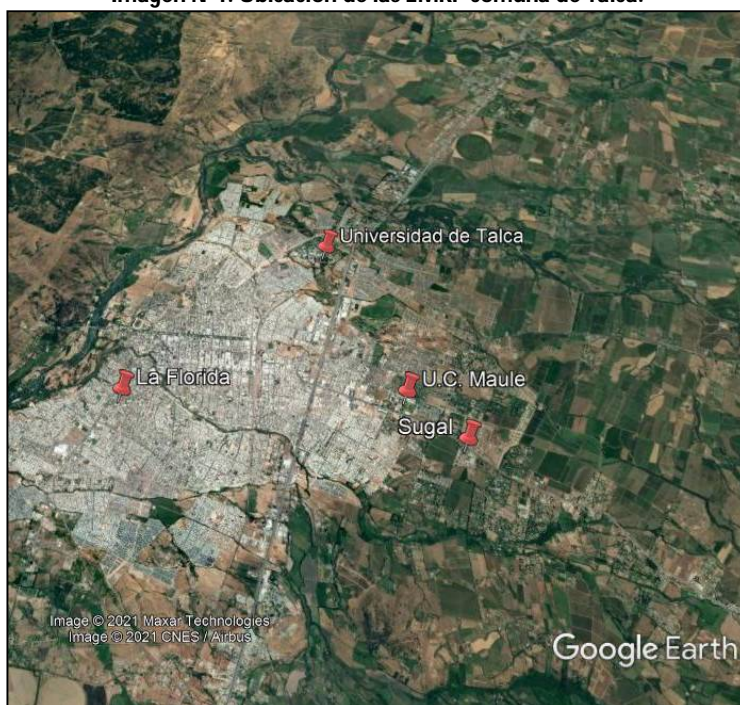
**Tabla N°2. Ubicación de las EMRP comuna de Talca.**

Estación Monitoreo	Estación Monitoreo La Florida	Estación Monitoreo U.C. Maule	Estación Monitoreo Universidad de Talca
Coordenadas UTM	256889 E	262216 E	260878 E
	6075395 N	6075477 N	6078683 N
Distancia aproximada Planta Sugal	6 km	1 km	5 km

<sup>2</sup> Artículo 57 PDA Talca.

<sup>3</sup> <https://sinca.mma.gob.cl/>

**Imagen N°1. Ubicación de las EMRP comuna de Talca.**



Revisados los registros del MP10 en dichas EMRP del día 11 de abril de 2019, fecha en que fue detectada la superación de la caldera N° 8 del límite de emisión de MP, tenemos que a pesar de la superación, la calidad del aire estuvo dentro de la categoría “Bueno”, esto es inferior a los 149 ug/m<sup>3</sup>N de MP10, según lo acreditan las tres estaciones.

**Tabla N°3. Registros MP de las EMRP comuna de Talca fecha 11 abril 2019.**

FECHA	Estación Monitoreo La Florida	Estación Monitoreo U.C. Maule	Estación Monitoreo Universidad de Talca
	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )
11/04/2019	74	82	106

Sin perjuicio de lo anterior, si analizamos los efectos en el aire como si la caldera N°8 no hubiera superado el límite de MP únicamente el día 11 de abril de 2019 sino que durante todo el periodo que operó esta caldera en esa temporada, la conclusión resulta ser la misma, esto es: la superación no generó efectos negativos en la calidad del aire, esta siempre se mantuvo dentro de la categoría “Bueno”, durante todo el periodo en que funcionó la caldera el año 2019.

Como se dijo al inicio, la Planta de Sugál opera de manera estacional normalmente los 3 primeros meses del año, el resto del tiempo los equipos se destinan a labores de mantenimiento, lo que incluye la mantención de las calderas. Según lo acredita la información remitida a través de la Ventanilla Única del RETC correspondiente al reporte trimestral de la declaración de impuestos verdes y el reporte anual del F-138, el año 2019 la caldera N°8 funcionó desde el 1 de febrero y el 23 de abril.

**Tabla N°4. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°8 año 2019.**

Caldera	Sistema Sectorial de Impuestos Verdes (VU RETC)		Sistema Sectorial Registro Único de Emisiones Atmosféricas –F 138 (VU RETC)
Caldera N°8 (SSMAU-318)	Consumo de combustible 2019		Consumo de combustible 2019
	Mes	Ton	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes.
	Enero	0	<b>Períodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
	Febrero	593,907	01-01-2019 al 31-01-2019
	Marzo	964,993	23-04-2019 al 31-12-2019
	Abril	538,390	
	Mayo	0	
	Junio	0	
	Julio	0	
	Agosto	0	
	Septiembre	0	
	Octubre	0	
	Noviembre	0	
	Diciembre	0	

De la tabla anterior se advierte que el año 2019 la caldera N°8 solo funcionó y consumió combustible desde el 1 de febrero al 23 de abril, encontrándose paralizada y en mantención el resto del año. Revisada la información en línea desde el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente<sup>4</sup>, y tomando en consideración las tres estaciones de monitoreo de MP10 con representatividad poblacional del PDA Talca tenemos que durante el periodo en que funcionó la caldera el año 2019 la calidad del aire siempre se mantuvo dentro de la categoría "Bueno".

**Tabla N° 5. Registros MP de las EMRP comuna de Talca.**

FECHA	Estación Monitoreo La Florida	Estación Monitoreo U.C. Maule	Estación Monitoreo Universidad de Talca
	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )
01/02/2019	29	48	45
02/02/2019	39	44	45
03/02/2019	29	40	34
04/02/2019	33	48	41
05/02/2019	44	58	51
06/02/2019	53	68	63
07/02/2019	37	51	42
08/02/2019	42	62	55
09/02/2019	33	47	41
10/02/2019	27	36	31
11/02/2019	20	27	24
12/02/2019	48	65	60
13/02/2019	24	35	26
14/02/2019	46	56	48
15/02/2019	47	55	56
16/02/2019	25	31	26

<sup>4</sup> <https://sinca.mma.gob.cl/>

FECHA	Estación Monitoreo La Florida	Estación Monitoreo U.C. Maule	Estación Monitoreo Universidad de Talca
	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )
17/02/2019	35	46	38
18/02/2019	37	44	41
19/02/2019	23	24	34
20/02/2019	19	23	24
21/02/2019	17	21	19
22/02/2019	17	28	23
23/02/2019	18	31	26
24/02/2019	17	23	18
25/02/2019	25	39	38
26/02/2019	41	58	50
27/02/2019	42	57	53
28/02/2019	31	46	45
01/03/2019	28	44	44
02/03/2019	29	34	35
03/03/2019	30	39	31
04/03/2019	21	24	36
05/03/2019	28	37	56
06/03/2019	31	50	41
07/03/2019	21	26	32
08/03/2019	25	33	36
09/03/2019	37	51	- *****
10/03/2019	27	40	29
11/03/2019	28	45	45
12/03/2019	36	- *	50
13/03/2019	34	- **	54
14/03/2019	30	37	56
15/03/2019	31	52	51
16/03/2019	32	37	39
17/03/2019	24	27	26
18/03/2019	36	58	61
19/03/2019	33	58	65
20/03/2019	51	65	78
21/03/2019	48	62	93
22/03/2019	39	48	53
23/03/2019	44	61	59
24/03/2019	43	38	49
25/03/2019	44	54	67
26/03/2019	55	63	78
27/03/2019	36	46	48
28/03/2019	36	49	48
29/03/2019	83	82	81
30/03/2019	131	145	141
31/03/2019	36	40	36
01/04/2019	58	56	61
02/04/2019	56	73	71
03/04/2019	41	53	62
04/04/2019	14	24	23
05/04/2019	49	52	50
06/04/2019	66	61	66
07/04/2019	56	54	57
08/04/2019	32	43	38
09/04/2019	31	39	38

FECHA	Estación Monitoreo La Florida	Estación Monitoreo U.C. Maule	Estación Monitoreo Universidad de Talca
	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )	Registros validados MP (ug/m <sup>3</sup> )
10/04/2019	48	67	68
11/04/2019	74	82	106
12/04/2019	42	42	44
13/04/2019	27	40	41
14/04/2019	21	28	31
15/04/2019	54	54	57
16/04/2019	77	82	89
17/04/2019	84	98	104
18/04/2019	62	75	96
19/04/2019	23	25	24
20/04/2019	33	37	47
21/04/2019	56	50	63
22/04/2019	48	- ***	58
23/04/2019	52	- ****	50

\*: Sin registro validado.

\*\* : Sin registro validado.

\*\*\* : Con registro no validado de 30 ug/m<sup>3</sup>.

\*\*\*\* : Sin registro validado.

\*\*\*\*\* : Sin registro validado.

En el Anexo N°1, 2 y 3 de esta presentación se acompañan el detalle de los datos y los gráficos de los registros enunciados en la Tabla N°5 separados por cada estación de monitoreo.

A mayor abundamiento se hace presente, tal y como se consigna en el PDA Talca<sup>5</sup>, que los altos niveles de concentraciones de MP en la Región del Maule presentan una marcada estacionalidad, incrementándose entre los meses de abril y agosto (meses más fríos del año). Ello se asocia a las condiciones meteorológicas de bajas temperaturas que determinan una mala dispersión de contaminantes y un aumento en el uso de la calefacción residencial.

Dicho lo anterior tenemos que la operación estacional de la Planta de Sugal de Talca, durante los primeros meses del año, coincide con el periodo en el que se dan las mejores condiciones de ventilación. Esto explicaría las óptimas condiciones de la calidad del aire durante todo el periodo en que funcionó la caldera N°8, incluido el día 11 de abril en que fue detectada la superación de MP.

Justamente en razón de la estacionalidad de las concentraciones de MP, y según lo establece el artículo 56 del PDA Talca, el Plan Operacional para la gestión de episodios se implementa en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de septiembre.

Cabe destacar conforme se establece en Reporte Anual de Cumplimiento del Plan según el artículo 73 del PDA Talca<sup>6</sup>, específicamente como se informa en el Ord. N°1272, de fecha 3 de diciembre de 2019, de la Intendencia de la Región del Maule que se acompaña como Anexo N°4 de esta presentación, que durante el año 2019 se registraron 57 episodios críticos de contaminación

<sup>5</sup> Artículo 2 Punto 1.2 PDA Talca.

<sup>6</sup> Disponible en el sitio web del Ministerio del Medio Ambiente: <https://ppda.mma.gob.cl/>

atmosférica, primero decretado con fecha 27 de abril de 2019<sup>7</sup> y último decretado con fecha 3 de septiembre de 2019<sup>8</sup>, cuando la caldera N°8 ya no se encontraba en operación.

En este sentido, resulta que dentro del 1 y el 23 de abril, último periodo en que funcionó la caldera N°8 en la temporada 2019 y dentro del cual se detectó la superación del día 11 de abril, no se registró ningún periodo crítico. Vale decir, la calidad del aire siempre se mantuvo buena sin que se hubiera visto afectada de ninguna manera.

Dadas las características de la presente caldera, en base a su funcionamiento acotado en el tiempo, es posible advertir que su contribución resulta ser marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera, de conformidad al inventario de emisiones del PDA. Cabe resaltar que, según el inventario de emisiones del PDA Talca, las fuentes fijas industriales representan un aporte de 14,8% de MP10 y 11,4% de MP2,5, siendo el principal aportante la combustión residencial de leña. En este escenario, la contribución de la caldera N°8 con un funcionamiento de acotado a menos de 3 meses tiene una incidencia marginal en el total de emisiones.

Cabe señalar que el Programa de Cumplimiento contempla una serie de acciones para prevenir que situaciones como las que dieron lugar al Cargo N°1 vuelvan a producirse en el futuro, de modo que Sugal de cumplimiento satisfactorio a lo estipulado por la legislación a este respecto. Así, se consideran mantenciones periódicas a la caldera N°8 y su filtro de manga.

Por su parte, se acompañan en el Anexo N° 5 y 6 los Informes Isocinéticos de la caldera N°8 (SSMAU-318), de los años 2020 y 2021 elaborados por el Laboratorio PROTERM S.A. y que dan cuenta del cumplimiento del límite de emisión de MP del PDA Talca. En cuanto a los resultados de los Informes señalados, tenemos que:

**Tabla N° 6. Resultados Informes Isocinéticos caldera N°8 periodos 2020-2021.**

Caldera	Resultado concentración de MP promedio corregida (mg/m <sup>3</sup> N)		Límite PDA Talca <sup>9</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)
	Informe 2020 (Inf04E1.M-20-033)	Informe 2021 (Inf04E1.M-21-048)	
Caldera N°8	5,14	2,18	50

De esta manera, si bien fue constatada una superación de MP en el año 2019, a través de las diversas acciones realizadas por Sugal durante los dos últimos años se ha dado cumplimiento a los límites establecidos en el PDA Talca, lo que se encuentra efectivamente acreditado por las mediciones isocinéticas acompañadas en el Anexo N°5 y 6 de esta presentación.

Sin perjuicio de lo hasta ahora expuesto, analizaremos la excedencia de MP arrojado a la atmosfera el año 2019 en el peor escenario, vale decir, evaluando la caldera como si hubiera operado toda la temporada en las mismas condiciones en las que se realizó el muestreo isocinético de ese año. De

<sup>7</sup> Res. Ex. N°508, de 26 de abril de 2019, Declara episodio crítico de alerta ambiental por contaminación de material particulado MP10 en las comunas de Talca y Maule para el día 27/04/2019.

<sup>8</sup> Res. Ex. N°1.565, de 2 de septiembre de 2019, Declara episodio crítico de alerta ambiental por contaminación de material particulado MP10 en las comunas de Talca y Maule para el día 03/08/2019.

<sup>9</sup> Artículo 38, Tabla N°23 PDA Talca.

acuerdo al reporte de ese año la caldera obtuvo una concentración de 146 mg/m<sup>3</sup>N y una emisión diaria de 96,4 kg/d<sup>3</sup> estimándose una excedencia de 56,42 kg/d de MP<sup>10</sup>.

Ahora bien, de acuerdo a lo indicado la Res. Ex. N° 128 de 2019 de la SMA, Instrucción General para la operatividad de las EFTAS en el componente ambiental aire, los muestreos isocinéticos de las calderas deben realizarse a plena carga, lo que para el caso de la caldera N°8 equivale a una operación de a lo menos de un 80% de su capacidad de producción de vapor. De acuerdo a lo indicado por la EFTA Proterm en su reporte del año 2019 la potencia nominal de la producción de vapor para la caldera N°8 es de 19,6 Ton/hr donde el 80% equivale a 16 Ton/hr.

Por otra parte, en cuanto al rendimiento de la caldera N°8 tenemos que para generar 1 Ton de vapor se requiere 8,5 Ton de carbón, luego para generar 16 Ton/hr de vapor se utilizan 1,9 Ton/hr de carbón. A partir de esto tenemos que la operación diaria (24 hrs.) de la caldera N°8 en condiciones de generación continua de 16 Ton/hr de vapor consume 45,2 Ton/día de carbón.

De acuerdo al balance de consumo de combustible de la caldera N°8, información cargada a través del Sistema Sectorial de Impuestos Verdes mediante la Plataforma de Ventanilla Única del RETC, esta consumió un total de 2.097 Toneladas de carbón. Esto equivale que el año 2019 esta caldera habría operado 46,4 días a una condición de consumo de 45,2 Ton/día para generar 16 Ton/hr de vapor, esto es, misma condición con la que opera la caldera para realizar su muestreo isocinético.

A partir de todo lo anterior tenemos que durante la temporada 2019 la caldera N°8 operó 46,4 días en una condición de excedencia de 56,42 kg/d de MP estimándose por consiguiente una excedencia de 2.619 kg/año de MP. Sin perjuicio de lo ya dicho en cuanto a que esta contribución resultaría marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera, de conformidad al inventario de emisiones del PDA, resultaría posible considerar esto como un efecto ambiental negativo, por el solo hecho de haberse excedido el límite normativo.

Ahora bien, la excedencia de 2.619 kg/año de MP generada por la operación de la caldera N°8 durante el año 2019 se ha visto plenamente contrarrestada con la operación restringida de esta caldera durante las temporadas 2020 y 2021.

De acuerdo al balance de consumo de combustible de la caldera N°8, información cargada a través del Sistema Sectorial de Impuestos Verdes mediante la Plataforma de Ventanilla Única del RETC, esta consumió 781 Toneladas de carbón durante la temporada 2020. Esto significa que durante esta temporada la caldera N° 8 habría operado por tan solo 17,3 días lo cual equivale a 29,1 días menos que los 46,4 días del año 2019. Por otra parte, de acuerdo al muestreo isocinético de esta temporada la concentración de MP corregido fue de 5,14 mg/m<sup>3</sup>N y una emisión diaria de 3,53 kg/d. Considerando una operación por igual número de días que el año 2019 resulta que durante la temporada 2020 se evitaron emisiones por un valor de 1.434 kg/año<sup>11</sup>.

De acuerdo al balance de consumo de combustible de la caldera N°8, información cargada a través del Sistema Sectorial de Impuestos Verdes mediante la Plataforma de Ventanilla Única del RETC,

---

<sup>10</sup> De acuerdo al Informe isocinético de la caldera N°8 del año 2019 (Tabla N°5) para un caudal de gases de 33.320 m<sup>3</sup>N/h la emisión diaria habría sido de 96,4 kg/d. Ahora bien, aplicando el mismo caudal para una emisión de 50 mg/m<sup>3</sup>N resultaría una emisión diaria de 39,98 Kg/d. De todo esto resulta la excedencia de 56,42 kg/d.

<sup>11</sup>Cabe destacar, que lo anterior no considera como emisión cero los 29,1 días menos que funcionó la caldera N°8 en comparación al año 2019.



esta consumió 308 Toneladas de carbón durante la temporada 2021. Esto significa que durante esta temporada la caldera N° 8 habría operado por tan solo 6,8 días lo cual equivale a 39,6 días menos que los 46,4 días del año 2019. Por otra parte, de acuerdo al muestreo isocinético de esta temporada la concentración de MP corregido fue de 2,18 mg/m<sup>3</sup>N y una emisión diaria de 1,65 kg/d. Considerando una operación por igual número de días que el año 2019 resulta que durante la temporada 2021 se evitaron emisiones por un valor de 1.492 kg/año<sup>12</sup>.

En síntesis, considerando que para la temporada 2019 se estima una excedencia de 2.636 kg/año de MP, y que durante la temporada 2020 se evitaron emisiones por un valor de 1.434 kg/año, y durante la temporada 2021 se evitaron emisiones por un valor de 1.492 kg/año, es posible concluir que al día de hoy la excedencia del año 2019 se encuentra plenamente compensada.

Al finalizar, se hace presente que el año 2019 el 19,82% del vapor requerido para procesar la materia prima provino de la caldera N°8. Para el año 2020 el suministro de vapor de esta caldera bajó a 10,47%, representando tan solo 3,4% para la temporada 2021. Lo anterior resulta congruente con la compensación de la excedencia de las emisiones generadas en la temporada 2019 mediante el uso restringido de la caldera N°8 evitando con esto emisiones.

**EN CONCLUSIÓN**, de conformidad a lo expuesto anteriormente se constata que la infracción en análisis no es susceptible de generar efectos negativos en el medio ambiente o en la salud de las personas, habiéndose mantenido la calidad del aire dentro de la categoría “Bueno” durante todo el periodo en que funcionó la caldera N°8 el año 2019, a pesar de la superación detectada en la medición del 11 de abril. En cualquier caso, la contribución de esta caldera con un funcionamiento acotado a menos de 3 meses del año tiene una incidencia marginal en el total de emisiones, coincidiendo además su operación con la época en el que se dan las mejores condiciones de ventilación. Sin perjuicio de todo lo dicho, en el Programa de Cumplimiento se adoptan una serie de acciones para prevenir que situaciones como las que dieron lugar al Cargo N°1 vuelvan a producirse en el futuro.

Ahora bien, analizada la superación del límite máximo de emisión de MP de la caldera N°8 durante el año 2019 se estima una excedencia de 2.619 kg/año<sup>13</sup>. Sin embargo, considerando la operación de esta caldera durante el año 2020 y la temporada 2021 resulta que se evitaron emisiones por un valor de 1.434 kg/año y 1.492 kg/año respectivamente. Luego, al día de hoy la excedencia del año 2019 se encuentra plenamente compensada<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup>Cabe destacar, que lo anterior no considera como emisión cero los 29,1 días menos que funcionó la caldera N°8 en comparación al año 2019.

<sup>13</sup>De acuerdo al cálculo de excedencia de MP para la caldera N°8 durante el año 2019 realizado en la Res. Ex. N°2/Rol F-069-2021, este habría sido de 56,78 kg/d. Por los 46,4 días de operación efectiva de esta caldera durante esa temporada (46,4 días), la excedencia estimada habría sido de 2.636 kg/año. Este valor también se encontraría plenamente compensado de acuerdo a los cálculos de emisiones evitadas de los años 2020 y la temporada 2021, esto es: 1.434 kg/año y 1.492 kg/año respectivamente.

<sup>14</sup> Véase Anexo N°11: Compensación excedencia MP de la caldera N°8 el año 2019 con emisiones evitadas del año 2020 y temporada 2021 (Hoja de cálculo Excel).

## CARGO N°2

De acuerdo a la Guía de la SMA para la presentación de un Programa de Cumplimiento la descripción de los efectos negativos producidos por la infracción debe detallar las características de los efectos producidos por la infracción en el medio ambiente y/o salud de las personas, si éstos se han producido. En el caso en que se describan efectos negativos en la formulación de cargos, debe utilizarse dicha descripción. En caso contrario, debe incluirse una descripción propia.

En nuestro caso, el segundo cargo formulado a Sugal, indica como hecho que se estima constitutivo de infracción: *“No haber realizado la medición de sus emisiones de MP y de SO<sub>2</sub>, de acuerdo a la periodicidad establecida en el artículo 42 del D.S. N°49/2015, mediante un muestreo isocinético y medición de gases que permita acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en los artículos 38 y 39 del D.S. N°49/2015, respecto de la caldera N°8 (SSMAU-318) y de la caldera N°9 (SSMAU-343V), que utilizan carbón bituminoso como combustible”.*

Al no haberse descrito en la formulación de cargos ningún efecto negativo sobre este cargo corresponde una descripción propia. Dicho esto, analizaremos los posibles efectos de no haber realizado las mediciones de las calderas N°8 y 9 de acuerdo a la periodicidad que indica el PDA Talca en cuanto a las metas, medidas y objetivos de este, así como en cuanto a si esto impidió la fiscalización de la SMA por la falta de remisión de los reportes.

Respecto a las metas, medidas y objetivos del PDA Talca. El PDA Talca plantea como objetivo lograr que en la zona saturada se de cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP<sub>10</sub>, en un plazo de 10 años. Junto con lo anterior, se considera el control de las emisiones de SO<sub>2</sub>, desde fuentes industriales como calderas, con el fin de prevenir la formación de material particulado fino secundario en la zona saturada<sup>15</sup>. En virtud de lo anterior, el PDA Talca pone especial énfasis en la reducción de emisiones provenientes de la combustión residencial de leña, complementado también con algunas medidas de control de las fuentes industriales, de transporte y agrícolas<sup>16</sup>.

En cuanto al control de emisiones de fuentes fijas industriales el PDA Talca indicó el cumplimiento de los límites de emisión ahí establecidos a contar del 28 de marzo del año 2019 para las calderas existentes, dentro de las cuales se encuentran las calderas N°8 y 9 de Sugal. Para verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión el PDA Talca estableció la obligación a estas calderas de realizar mediciones discretas de MP y SO<sub>2</sub> de acuerdo a la periodicidad que indica la Tabla 26 de su artículo 42, la cual se reproduce en la parte que corresponde en la Tabla N°7.

**Tabla N°7. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO<sub>2</sub>.**

Tipo de combustible	Una medición cada “n” meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>
3. Carbón	6	6	12	12

Dicho esto, tenemos que la realización de mediciones discretas para las calderas N°8 y 9, según la frecuencia indicada en el artículo 42 del PDA Talca, tendría como fin verificar el cumplimiento del

<sup>15</sup> Artículo 1 PDA Talca.

<sup>16</sup> Artículo 2 PDA Talca, 1.4 Fuentes Emisoras de MP<sub>10</sub>.

límite máximo de emisión de MP y el control del SO<sub>2</sub>, todo esto dentro del objetivo de reducir las emisiones en la zona saturada y la formación de material particulado fino secundario.

Encontrándose la Planta de Sugal, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca, dentro de un sector al que le corresponde el uso de suelo: ZONA U-17 VIVIENDA BAJA DENSIDAD A-AGROINDUSTRIA<sup>17</sup>, en la que se permite en particular el uso residencial, equipamiento, actividades productivas e infraestructura inofensiva, por aplicación de lo indicado en la Tabla N° 26 del artículo 42 del PDA Talca se entendió que le correspondía realizar mediciones discretas a las calderas N°8 y 9 con una periodicidad de 12 meses. En atención a esto, se cumplieron con las mediciones de los años 2019 y 2020.

Lo anterior, se le hizo presente a la Oficina de la SMA de la Región del Maule mediante la presentación realizada por Sugal de fecha 17 de julio del año 2020. Ahora bien, no fue sino hasta el 22 de enero de 2021, mediante la interpretación realizada por el Ministerio del Medio Ambiente<sup>18</sup> al PDA Talca, que se aclaró que los términos “sector industrial”, “sector residencial, comercial e industrial” tenían relación con el giro de la actividad y no con los planes reguladores comunales<sup>19</sup>.

Aplicada la frecuencia definida por el Ministerio del Medio Ambiente en su interpretación del PDA Talca de una medición cada seis meses y teniendo en cuenta las mediciones efectivamente realizadas para las calderas N°8 y 9 durante los años 2019 y 2020, faltaría la Medición 2 según lo indica la tabla que sigue.

**Tabla N°8. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO<sub>2</sub> Calderas n°8 y 9.**

Caldera	2019		2020	
	Medición 1	Medición 2	Medición 1	Medición 2
Caldera N°8	Abril	Octubre	Marzo	Septiembre
Caldera N°9	Abril	Octubre	Febrero	Agosto

Sin perjuicio de las diferencias interpretativas sobre la periodicidad en que se debían realizar las mediciones discretas a las calderas N°8 y 9, lo cual solo se encontraría aclarado a partir del presente año, el no haberse realizado las mediciones cada seis meses, no habría generado efecto alguno en cuanto a los objetivos de estas mediciones, vale decir, verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP y el control del SO<sub>2</sub>, en la búsqueda de reducir las emisiones en la zona saturada y la formación de material particulado fino secundario.

Lo anterior obedece a que, debido al funcionamiento estacional de la Planta, reducida a los primeros meses del año con una duración en promedio de 3, al momento en que se debiera realizar la segunda medición, las calderas se encuentran apagadas. Luego, si las calderas se encuentran apagadas no habría razón para verificar si estas se encuentran cumpliendo con el límite máximo de emisión de MP y el control de SO<sub>2</sub>. Asimismo, encontrándose apagadas las calderas no se estarían generando emisiones contribuyendo con esto a la reducción de las emisiones en el sector.

Según lo acredita la información remitida a través de la Ventanilla Única del RETC correspondiente al reporte trimestral de la declaración de impuestos verdes y el reporte anual del F-138, la caldera

<sup>17</sup> Véase Anexo N°7: Uso de suelo Planta Sugal Talca. Los antecedentes confirmados por IDE Chile del Ministerio de Bienes Nacionales: [www.ide.cl](http://www.ide.cl)

<sup>18</sup> De acuerdo al artículo 70 letra o) de la Ley N°19.300, la interpretación de los planes de descontaminación constituye una facultad exclusiva del Ministerio del Medio Ambiente.

<sup>19</sup> OF. ORD. N°210258 de 22 de enero de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente.

N°8 funcionó desde el 1 de febrero y el 23 de abril durante el año 2019 y desde el 1 de febrero al 31 de marzo durante el año 2020, por su parte, la caldera N°9 funcionó desde el 1 de febrero y el 23 de abril durante el año 2019 y el 1 de febrero y el 15 de abril durante el año 2020.

**Tabla N°9. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°8 año 2019 y 2020.**

Caldera	Sistema Sectorial de Impuestos Verdes (VU RETC)		Sistema Sectorial Registro Único de Emisiones Atmosféricas –F 138 (VU RETC)
Caldera N°8 (SSMAU-318)	<b>Consumo de combustible 2019</b>		<b>Consumo de combustible 2019</b>
	<b>Mes</b>	<b>Ton</b>	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes
	Enero	0	<b>Periodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
	Febrero	593,907	01-01-2019 al 31-01-2019
	Marzo	964,993	23-04-2019 al 31-12-2019
	Abril	538,390	
	Mayo	0	
	Junio	0	
	Julio	0	
	Agosto	0	
	Septiembre	0	
	Octubre	0	
	Noviembre	0	
	Diciembre	0	
	<b>Consumo de combustible 2020</b>		<b>Consumo de combustible 2020</b>
	<b>Mes</b>	<b>Ton</b>	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes
	Enero	0	<b>Periodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
	Febrero	524	01-01-2020 al 31-01-2020
	Marzo	257	01-04-2020 al 31-12-2020
	Abril	0	
	Mayo	0	
	Junio	0	
	Julio	0	
	Agosto	0	
Septiembre	0		
Octubre	0		
Noviembre	0		
Diciembre	0		

**Tabla N° 10. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°9 año 2019 y 2020.**

Caldera	Sistema Sectorial de Impuestos Verdes (VU RETC)		Sistema Sectorial Registro Único de Emisiones Atmosféricas –F 138 (VU RETC)
Caldera N°9 (SSMAU-318)	<b>Consumo de combustible 2019</b>		<b>Consumo de combustible 2019</b>
	<b>Mes</b>	<b>Ton</b>	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes
	Enero	0	<b>Periodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
	Febrero	656,196	01-01-2019 al 31-01-2019
	Marzo	1.006,201	23-04-2019 al 31-12-2019
	Abril	641,779	
	Mayo	0	
Junio	0		

Julio	0	
Agosto	0	
Septiembre	0	
Octubre	0	
Noviembre	0	
Diciembre	0	
<b>Consumo de combustible 2020</b>		<b>Consumo de combustible 2020</b>
<b>Mes</b>	<b>Ton</b>	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes
Enero	0	<b>Períodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
Febrero	579	01-01-2020 al 31-01-2020
Marzo	284	15-04-2020 al 31-12-2020
Abril	0	
Mayo	0	
Junio	0	
Julio	0	
Agosto	0	
Septiembre	0	
Octubre	0	
Noviembre	0	
Diciembre	0	

**EN CONCLUSIÓN**, encontrándose acreditada la operación de las calderas N°8 y 9 a tan solo los tres primeros meses de los años 2019 y 2020, la falta de monitoreos dentro del segundo semestre – periodo en el que estas se encuentran apagadas– no genera efecto alguno sobre las metas, medidas y objetivos del PDA Talca que sustentan la periodicidad de estas mediciones, vale decir, verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP y el control del SO<sub>2</sub>, en la búsqueda de reducir las emisiones en la zona saturada y la formación de material particulado fino secundario.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que dentro de las acciones incorporadas al Programa de Cumplimiento se encuentra la de capacitar al personal del área de cumplimiento ambiental respecto de las obligaciones estipuladas en el PDA Talca y la de elaborar un Protocolo de Control Interno que recoja las obligaciones, plazos, periodicidad y responsabilidades, para dar un cumplimiento óptimo a las exigencias del PDA Talca. En el Protocolo se incorporará expresamente la periodicidad en que deben realizarse las mediciones discretas. Atendido el funcionamiento estacional de estas se indicará realizar una medición al inicio y otra al término de cada temporada.

Respecto a impedir la fiscalización de la SMA por la falta de remisión de los reportes. Los reportes del monitoreo de las calderas N°8 y 9 correspondientes al segundo semestre de los años 2019 y 2020 no fueron enviados porque no se hicieron. Tal como se indicó en el punto anterior, hasta la interpretación realizada por el Ministerio del Medio Ambiente del PDA Talca en enero del presente año se entendió que por el emplazamiento de la Planta de Sugal correspondía realizar mediciones a sus calderas cada 12 meses. Por otra parte, como se encuentra acreditado al tiempo que habría correspondido realizar la segunda medición las calderas se encontraban apagadas hacía varios meses. Luego, no se podría haber impedido la fiscalización de la SMA por la falta de remisión de reportes de mediciones que por las circunstancias señaladas nunca se realizaron.

Lo antes dicho se le hizo presente oportunamente a la Oficina de la SMA de la Región del Maule, con quien se mantuvo una comunicación constante y fluida, a quien se le respondió de manera

oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes realizadas por la Superintendencia, en los términos solicitados.

Aquello se resume en los siguientes antecedentes, que se acompañan completos en el Anexo N°8 de esta presentación:

1. Con fecha 16 de junio de 2020, a través de la RE N° 27/2020, la SMA requirió información a Sugal, solicitando la carga en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (“SISAT”) de los Informes isocinéticos de la caldera N°8 y N°9, de los meses de octubre de 2019 y abril de 2020, estableciendo además que en relación a las calderas que utilizan como combustible carbón las mediciones de material particulado debían realizarse cada 6 meses.
2. Con fecha 16 de junio de 2020, en cumplimiento de lo anterior, fue cargada la información requerida a través del SISAT. Adicionalmente con fecha 17 de julio fue presentada una carta a la SMA, en la que se complementó la respuesta enviada a dicho requerimiento, solicitando la aclaración de la condición de Sugal respecto de las calderas N°8 y N°9, de manera de corregir lo indicado por la RE N° 27/2020 en cuanto al deber de realizar mediciones discretas cada 6 meses, debiendo establecer mediciones cada 12 meses. Lo anterior fue fundamentado principalmente en el tipo de combustible que utilizan las mismas (carbón) y en el emplazamiento del establecimiento (según el Plan Regulador de Talca: sector residencial, comercial e institucional), lo que en virtud de la Tabla N° 26 del artículo 42 del PDA Talca determinaría que las mediciones discretas de MP y SO<sub>2</sub> deben ser realizadas cada 12 meses.
3. En relación a dicha carta, la SMA a través del ORD. RDM N° 198/2020, de 17 de diciembre de 2020, informó a la empresa que mediante Ord. N° 2598/2020, de 24 de septiembre de 2020, habría solicitado la interpretación administrativa del PDA Talca al Ministerio del Medio Ambiente, estableciendo que el criterio de la Superintendencia sería que las obligaciones afectas a los Planes dicen relación con el giro de la actividad y no con los Planes Reguladores Comunes. Al no existir respuesta por parte del Ministerio, la SMA decidió aplicar dicho criterio, estableciendo que la obligación del titular de presentar los monitoreos isocinéticos para MP y mediciones de SO<sub>2</sub> con una periodicidad de 6 meses para las calderas de carbón.
4. El 17 de diciembre del 2020, a través de la RE N° 66/2020, la SMA requiere nuevamente antecedentes, en relación a los Informes isocinéticos de MP de la caldera N° 2 y N° 5 del mes de abril de 2020; y Informes isocinéticos de MP y SO<sub>2</sub> de la caldera N° 8 y N° 9 del mes de octubre de 2020. Respecto de las dos primeras calderas, Sugal dio cumplimiento cargando la información a través del SISAT.
5. Con fecha 30 de diciembre de 2020, se realizó una nueva presentación ante la SMA complementando la respuesta enviada a la RE N° 66/2020. En específico se le expusieron una serie de antecedentes y se le solicitó al organismo aclarar la situación de Sugal en relación a la periodicidad de las mediciones discretas, haciendo presente consideraciones en torno a la interpretación solicitada al Ministerio del Medio Ambiente y consideraciones respecto de la operación estacional de la Planta de Talca.
6. Con fecha 28 de enero de 2021, a través del ORD. RDM N°47/2021, la SMA informa que el Ministerio del Medio Ambiente mediante Ord. N°210258 de 22 de enero de 2021 ha dado respuesta a la solicitud de interpretación del alcance del concepto “sector industrial” dando

cuenta de que aquello se relaciona con el giro de la actividad y no con los planos reguladores comunales.

7. Finalmente, con fecha 17 de junio de 2021, de manera previa a la formulación de cargos, se le solicito a la SMA asistencia al cumplimiento respecto de la periodicidad en que deben realizarse las mediciones isocinéticas de las calderas de carbón. Dicha asistencia se solicita en virtud de lo previsto en el artículo 3 letra u) de la LO-SMA y en el artículo 6.6 letra k) de la Res. Ex. N°2516, de 21 de diciembre de 2020, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**EN CONCLUSION**, la falta de remisión de reportes de mediciones que no se realizaron por el entendimiento que se tenía de la norma, así como por la particular operación de Sugal de ninguna manera ha impedido la fiscalización de la SMA, con quien siempre se ha mantenido una comunicación constante y fluida, a quien se le respondió de manera oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes realizadas, en los términos solicitados. Vale decir, Sugal siempre cooperó eficazmente con la autoridad.

### CARGO N° 3

Según establece la Guía de la SMA, para la presentación de un Programa de Cumplimiento, deben consignarse los efectos negativos producidos por la respectiva infracción en el medio ambiente y/o salud de las personas. En el caso en que se describan efectos negativos en la formulación de cargos, debe utilizarse como base dicha descripción. En caso contrario, debe incluirse una descripción propia.

En nuestro caso, el tercer cargo formulado a Sugat, indica como hecho que se estima constitutivo de infracción: "No haber ejecutado nuevamente la medición de fecha 11 de abril del 2019 para material particulado, de acuerdo a lo indicado por la Resolución Exenta N°128/2019, SMA en relación con lo señalado en el artículo 42 del D.S. N°49/2015, mediante un muestreo isocinético que permita acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el artículo 38 del D.S. N°49/2015, respecto de la caldera N°2 (SSMAU-38)".

Al no haberse descrito en la formulación de cargos ningún efecto negativo sobre este cargo corresponde una descripción propia. Dicho esto, analizaremos los posibles efectos por no repetir la medición de MP de la caldera N°2 el año 2019 en cuanto a las metas, medidas y objetivos del PDA Talca.

Respecto a las metas, medidas y objetivos del PDA Talca. El PDA Talca plantea como objetivo lograr que en la zona saturada se de cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, en un plazo de 10 años. Junto con lo anterior, se considera el control de las emisiones de SO2, desde fuentes industriales como calderas, con el fin de prevenir la formación de material particulado fino secundario en la zona saturada<sup>20</sup>. En virtud de lo anterior, el PDA Talca pone especial énfasis en la reducción de emisiones provenientes de la combustión residencial de leña, complementado también con algunas medidas de control de las fuentes industriales, de transporte y agrícolas<sup>21</sup>.

En cuanto al control de emisiones de fuentes fijas industriales el PDA Talca indicó el cumplimiento de los límites de emisión ahí establecidos a contar del 28 de marzo del año 2019 para las calderas existentes, dentro de la cual se encuentra la caldera N°2 de Sugat que utiliza como combustible petróleo diésel. Para verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión el PDA Talca estableció la obligación a estas calderas de realizar mediciones discretas de MP y SO2 de acuerdo a la periodicidad que indica la Tabla 26 de su artículo 42, la cual se reproduce en la parte que corresponde en la Tabla N°11.

Tabla N°11. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2.

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO2	MP	SO2
6. Petróleo diésel	12	-	24	-

<sup>20</sup> Artículo 1 PDA Talca.

<sup>21</sup> Artículo 2 PDA Talca, 1.4 Fuentes Emisoras de MP10.



Dicho esto, tenemos que la realización de mediciones discretas para la caldera N°2, según la frecuencia indicada en el artículo 42 del PDA Talca, tendría como fin verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, todo esto dentro del objetivo de reducir las emisiones en la zona saturada.

La medición propiamente tal está a cargo de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (“EFTA”) debidamente autorizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, la cual debe actuar de acuerdo a lo instruido por la Superintendencia en el documento aprobado mediante la Res. Ex. N° 128/2019.

Cumpliendo con lo indicado en el PDA Talca el año 2019 Sugal encargó la realización de sus mediciones de MP de la caldera N°2 a la EFTA: PROTERM S.A. Tal como lo indica en el Informe de la ETFA (Inf03E3.M-19-075) con fecha 11 de abril de 2019 se realizaron las mediciones, sin embargo, el Informe recién fue elaborado con fecha 18 de junio de 2019 y recibido por Sugal en esa fecha. Ahora bien, al momento de recibir el Informe se constató que la medición de MP no resultaría aceptable por no cumplir con las exigencias descritas por la metodología.

Ante situaciones como la antes descrita la Res. Ex. N° 128/2019 de la SMA indica: *“3.2 [...] Para aquellas actividades de muestreo y/o medición que no cumplan con el aseguramiento y control de calidad de los respectivos métodos de referencia [...] los resultados no serán considerados válidos por esta superintendencia. Por lo antes señalado, el muestreo isocinético y/o medición deberá ser ejecutado nuevamente a la brevedad para efecto de dar cumplimiento a la frecuencia establecida en el instrumento por el cual se realiza la actividad”.*

Luego, verificándose que la medición de la caldera N°2 no sería aceptable de acuerdo a la Res. Ex. N° 128/2019 correspondería la realización de una nueva medición *“a la brevedad”*. Cabe señalar que de ninguna manera se indica el espacio de tiempo para entender que la nueva medición se realiza *“a la brevedad”*.

Ahora bien, al momento que Sugal recibió el Informe de la EFTA –meses después de haberse realizado la medición– la caldera N°2 así como el resto de la Planta no se encontraba operando. En ese contexto, resultaba imposible repetir el monitoreo.

Como ya se ha dicho, la fábrica opera de manera estacional, coincidente con la época estival, con la época de cosecha de la materia prima que procesa, reduciéndose el periodo de funcionamiento a los primeros 3 meses del año. El resto del tiempo los equipos se destinan a labores de mantenimiento, lo que incluye la mantención de las calderas.

Según lo acredita la información remitida a través de la Ventanilla Única del RETC correspondiente al reporte trimestral de la declaración de impuestos verdes y el reporte anual del F-138, la caldera N°2 funcionó desde el 1 de febrero y el 23 de abril durante el año 2019.

**Tabla N°12. Información Impuestos Verdes y F-138 que da cuenta del funcionamiento caldera N°2 año 2019.**

Caldera	Sistema Sectorial de Impuestos Verdes (VU RETC)		Sistema Sectorial Registro Único de Emisiones Atmosféricas –F 138 (VU RETC)
Caldera N°2 (SSMAU-38)	Consumo de combustible 2019		Consumo de combustible 2019
	Mes	Ton	Mismos resultados que en Sistema Impuestos Verdes.
	Enero	0	<b>Períodos de paralización de la fuente (mantención, reparación o desconexión)</b>
	Febrero	23,571	01-01-2019 al 31-01-2019
	Marzo	12,973	23-04-2019 al 31-12-2019
	Abril	16,015	
	Mayo	0	
	Junio	0	
	Julio	0	
	Agosto	0	
	Septiembre	0	
	Octubre	0	
	Noviembre	0	
	Diciembre	0	

Si bien el no haber repetido la medición de la caldera N°2, no permitiría verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, a partir de otros antecedentes es posible acreditar que durante el periodo que funcionó esta caldera el año 2019 –1 de febrero y 23 de abril– la calidad del aire siempre se mantuvo dentro de la categoría “Bueno” (*Ver Tabla N° 5. Registros de la EMRP comuna de Talca*) cumpliéndose el objetivo del PDA Talca.

A mayor abundamiento, tal como se dijo para el Cargo N°1, la caldera N°2 operó dentro de la época del año en el que se dan las mejores condiciones de ventilación. Asimismo, dentro del 1 y el 23 de abril, último periodo en el que función la caldera no se registró ningún periodo crítico, vale decir, la calidad del aire siempre se mantuvo buena.

Ahora bien, el Programa de Cumplimiento contempla la elaboración de un Protocolo de Control Interno especializado en la metodología y especificaciones técnicas de las actividades de muestreo, medición y análisis realizadas por la ETFA en materia de las mediciones emisiones atmosféricas de las fuentes fijas, con la finalidad de prevenir que se omita la repetición de monitoreos por problemas metodológicos en el futuro.

Por último, se acompañan en el Anexo N°9 y 10 los Informes Isocinéticos de la caldera N°2 (SSMAU-38), de los años 2020 y 2021 elaborados por el Laboratorio PROTERM S.A. y que dan cuenta del cumplimiento de la metodología de medición respectiva (criterio de aceptabilidad del método CH-5 para MP) y cuyos resultados dan cumplimiento a los límites de emisión del PDA Talca.

**Tabla N°13. Resultados Informes Isocinéticos caldera N°2 periodos 2020-2021.**

Caldera	Resultado concentración de MP promedio corregida (mg/m <sup>3</sup> N)		Límite PDA Talca <sup>22</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)
	Informe 2020 (Inf03E1.M-20-023)	Informe 2021 (Inf02E1.M-21-048)	
Caldera N°2 (SSMAU-38)	21,7 Cumple criterio de aceptabilidad del método CH-5	5,59 Cumple criterio de aceptabilidad del método CH-5	50

De esta manera, si bien el año 2019 fue constatado un problema asociado a la metodología de medición de MP, a través de las diversas acciones realizadas por Sugal durante los dos últimos años se ha dado cumplimiento a la metodología de medición respectiva, cumpliendo con el criterio de aceptabilidad del método CH-5 y con los límites establecidos en el PDA Talca.

**EN CONCLUSIÓN**, a pesar de no haberse repetido la medición de la caldera N°2 no pudiéndose verificar su cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, se habría cumplido con el objetivo del PDA Talca, encontrándose acreditado que durante el periodo que funcionó la caldera N°2 el año 2019 –1 de febrero y 23 de abril– la calidad del aire siempre se mantuvo buena.

<sup>22</sup> Artículo 38, Tabla N°23 PDA Talca.

## ANEXOS

1. Registros y gráficos MP10 Estación de Monitoreo La Florida (período 01/02/2019-23/04/2019).
2. Registros y gráficos MP10 Estación de Monitoreo U.C. Maule (período 01/02/2019-23/04/2019).
3. Registros y gráficos MP10 Estación de Monitoreo Universidad de Talca (período 01/02/2019-23/04/2019).
4. Ord. N°1272, de fecha 3 de diciembre de 2019, de la Intendencia de la Región del Maule, Remite reporte de tareas ejecutadas 2019 referente al Plan de Descontaminación Atmosférica de las Comunas de Talca y Maule.
5. Informe Isocinético Caldera N°8 (Inf04E1.M-20-033), realizado por el Laboratorio PROTERM S.A., año 2020.
6. Informe Isocinético Caldera N°8 (Inf04E1.M-21-048), realizado por el Laboratorio PROTERM S.A., año 2021.
7. Uso de suelo Planta Sugat Talca.
8. Comunicaciones sostenidas con la Oficina de la SMA de la Región del Maule.
9. Informe Isocinético Caldera N°2 (Inf03E1.M-20-023), realizado por el Laboratorio PROTERM S.A., año 2020.
10. Informe Isocinético Caldera N°2 (Inf02E1.M-21-048), realizado por el Laboratorio PROTERM S.A., año 2021.
11. Compensación excedencia MP de la caldera N°8 el año 2019 con emisiones evitadas del año 2020 y temporada 2021 (Hoja de cálculo Excel).

## **ANEXO I: OBSERVACIONES GENERALES**

Mediante el presente Anexo se responde a los requerimientos de información realizados por la SMA en la Res. Ex. N° 2 de fecha 13 de septiembre de 2021, indicadas como "Observaciones Generales" al Programa de Cumplimiento. En particular, se responderá sobre: (A) Medios de verificación de las acciones ejecutadas; (B) Relación entre las calderas y la generación y el tratamiento de Riles; y (C) Acreditación de combustible mensual de las calderas durante los últimos 3 años.

## (A) MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES EJECUTADAS

En cumplimiento del Resuelvo N° III, letra A.1) de la Res. Ex. N° 2 de fecha 13 de septiembre de 2021, se acompañan como Anexos los medios de verificación indicados en la sección "Reporte Inicial" de cada una de las acciones ejecutadas. En específico aquellos corresponden a los siguientes:

### I. Acción N°1: Realización de mantenencias a la Caldera N°8 (SSMAU-318).

1. Se acompaña como **Anexo N°1** el Informe consolidado con órdenes de compra y/o facturas relativas a las acciones de mantención realizadas a la Caldera N° 8 (SSMAU-318).

Para un mejor orden en la presentación, se individualizan las órdenes de compras y facturas correspondientes a la mantención de la caldera, siendo ordenadas por fecha cronológica:

**Tabla N°1. Individualización de comprobantes de pago mantención Caldera N°8.**

N°	Orden de compra / Factura	Fecha	Descripción general	Valor	Proveedor
1	4200008469	08.04.2019	Calibración quemadores	\$1.160.250	Maestranza Agtermika Ltda.
2	4500026372	22.04.2019	Múltiples ítem herramientas	\$1.821.756	Comercial Ricci y Cia Ltda.
3	4200008513	10.05.2019	Trabajos de soldaduras mes de abril	\$6.461.700	Construcciones y Montajes Angelo Espinoza Valdes
4	96	11.05.2019	Trabajos de soldaduras mes de abril	\$6.461.700	Construcciones y Montajes Angelo Espinoza Valdes
5	4200008665	21.08.2019	Trabajos varios maestranza PPTO N°1	\$5.717.950	Samuel Loyola Nuñez
6	602	23.08.2019	Trabajos varios de maestranza	\$5.717.950	Samuel Loyola Nuñez
7	4200008707	12.09.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$17.255.000	Leonel Quintanilla Orellana
8	463	24.09.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$7.000.0000	Leonel Quintanilla Orellana
9	464	24.09.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$8.330.000	Leonel Quintanilla Orellana
10	465	30.09.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$7.000.0000	Leonel Quintanilla Orellana
11	466	07.10.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$8.330.000	Leonel Quintanilla Orellana
12	467	07.10.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$1.925.000	Leonel Quintanilla Orellana
13	4500027251	10.12.20219	Flujometros compactos	\$4.867.276	Veto y Compañía Ltda.
14	478	06.12.2019	Montaje y desmontaje del refractario	\$940.100	Leonel Quintanilla Orellana

2. Se acompaña como **Anexo N°2** el listado de movimientos en SAP sobre trabajos de mantenimiento realizadas a la Caldera N° 8 (SSMAU-318).

II. **Acción N°2: Realización de mantenimientos del filtro de manga de la Caldera N°8 (SSMAU-318).**

3. Se acompaña como **Anexo N°3** el Informe de descripción técnica del filtro de manga de la Caldera N°8 (SSMAU-318).
4. Se acompaña como **Anexo N°4** el Informe consolidado con órdenes de compra y/o facturas relativas a las acciones de mantención realizadas al filtro de manga de la Caldera N° 8 (SSMAU-318).

Para un mejor orden en la presentación, se individualizan las órdenes de compras y facturas correspondientes a la mantención del filtro de manga<sup>1</sup>, siendo ordenadas por fecha cronológica:

**Tabla N°2. Individualización de comprobantes de pago mantención filtro de manga.**

N°	Orden de compra /Factura	Fecha	Descripción general	Valor	Proveedor
1	4500027233	06.12.2019	Visolite verde Visolite rojo 5	\$425.544	Proveedor Industrial Minera Andina
2	16	27.12.2019	Inspección de filtro de mangas	\$1.904.000	Río Baker Ingeniería SPA
3	4200008950	30.12.2019	Aplicación polvos fluorescentes e Inspec	\$1.904.000	Río Baker Ingeniería SPA
4	56541	10.01.2020	Visolite verde 5 libras Visolite rojo 5 libras	\$141.848	Proveedor Industrial Minera Andina

5. Se acompaña como **Anexo N°5** el listado de movimientos en SAP sobre trabajos de mantenimiento realizados al filtro de manga de la Caldera N° 8 (SSMAU-318).

III. **Acción N°3: Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°8 (SSMAU-318) cuyos resultados den cumplimiento a los límites de emisión de MP del PDA Talca.**

6. Se acompaña como **Anexo N°6** copia de Informes Isocinéticos correspondientes a los años 2020 y 2021 de la Caldera N° 8.
7. Se acompaña como **Anexo N°7** los comprobantes de pago de los servicios de muestreo efectuados en los años 2020 y 2021.

---

<sup>1</sup> Se hace presente que las actividades de mantención de la Caldera N°8, informados en el Anexo N°1, se relacionan también con las actividades de mantención de su filtro de manga. Ahora bien, por razones de buen orden y de evitar reproducir antecedentes ya entregados, en el informe que sigue se concentrará en los antecedentes que se involucran únicamente con las actividades sobre el filtro.

Para un mejor orden en la presentación, se individualizan los comprobantes de pago del muestreo efectuado en los años 2020 y 2021<sup>2</sup>:

**Tabla N°3. comprobantes de pago mediciones isocinéticas Caldera N°8**

<b>Año</b>	<b>Factura</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor</b>	<b>Proveedor</b>
<b>2020</b>	3298	26.05.2020	\$11.379.495	PROTERM S.A.
<b>2021</b>	3868	22.07.2021	\$11.788.640	PROTERM S.A.

**IV. Acción N°4: Restringir el uso de la Caldera N°8 (SSMAU-318) durante el año 2020 y el 2021, lo que permitió contrarrestar los efectos negativos generados en el periodo de operación del año 2021.**

8. Se acompaña como **Anexo N°8** el balance de consumo de combustible de la Caldera N°8 (SSMAU-318) de los años 2020 y 2021, en la cual se destaca el uso restringido de esta durante las temporadas (enero y principios de abril).

**V. Acción N°8: Realización de mediciones isocinéticas de la Caldera N°2 (SSMAU-38) cumpliendo con el criterio de aceptabilidad del método CH-5 y cuyos resultados dan cumplimiento a los límites de emisión del PPA Talca.**

9. Se acompaña como **Anexo N°9** copia de Informes Isocinéticos correspondientes a los años 2020 y 2021 de la Caldera N° 2.

---

<sup>2</sup> Se hace presente que las facturas acompañadas comprenden todas las mediciones isocinéticas que fueron realizadas los años 2020 y 2021 a las calderas de la planta que correspondían, dentro de estas se encuentra la Caldera N°8.



## **(B) RELACIÓN ENTRE LAS CALDERAS Y LA GENERACIÓN Y EL TRATAMIENTO DE RILES**

En cumplimiento del Resuelvo N° III, letra A.2) de la Res. Ex. N° 2 de fecha 13 de septiembre de 2021, a continuación se fundamenta la relación entre la operación de las calderas respecto de las cuales se formularon los cargos y la generación y el tratamiento de residuos industriales líquidos ("Riles").

La operación de las calderas tiene una directa relación con la generación y tratamiento de Riles, en cuanto a que las calderas operan para la generación del vapor que es suministrado a los equipos cocedores, concentradores y esterilizadores, y que los procesos productivos generan Riles que son tratados.

En suma, la relación se encuentra en que para el procesamiento de la materia prima necesito operar las calderas y el proceso productivo genera Riles.

La producción de pasta de tomate genera Riles principalmente en la etapa de descarga de los tomates desde las tinas de los camiones que los transportan y su transporte por medio de canales hidráulicos (canales metálicos llenos de agua), hacia la sala de proceso. En menor medida, también se generan Riles en la etapa de concentración del producto de la deshidratación de los tomates, en los lavados de piso y equipos, así como por las purgas de vapor y aguas de enfriamiento de las bombas.

Consignado el fundamento de la relación entre la operación de las calderas y la generación de Riles en el proceso productivo de pasta de tomates, a continuación, y a mayor abundamiento se describe brevemente el proceso productivo.

La materia prima (tomates) llega a la planta a granel, transportada por camiones con acoplado, sobre los cuales se montan tinas, que son contenedores de metal y fibra de vidrio. Los tomates se descargan desde las tinas utilizando chorros de agua, que los vierten sobre canales de recepción, denominados canales de vaciado. Desde aquí los tomates son conducidos por medio de canales hidráulicos (canales metálicos llenos de agua), hacia la sala de proceso. Los tomates son triturados, para obtener una pulpa de tomates, la que ingresa a un equipo de quiebre térmico (alimentado con vapor proveniente de las calderas), que permite la destrucción controlada de la pectinasa del tomate. El producto obtenido es sometido a evaporación, en equipos (alimentados con vapor proveniente de las calderas) que extraen humedad de la pulpa, con el objeto de generar una pasta de tomates. La esterilización de la pasta, se realiza elevando bruscamente y por corto tiempo la temperatura del producto, mediante el uso de equipos de inyección de vapor, directo o indirecto (alimentado con vapor proveniente de las calderas). Finalmente, la pasta de tomates esterilizada y enfriada es envasada.

**(C) ACREDITACIÓN DE COMBUSTIBLE MENSUAL DE LAS CALDERAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS**

Para un mejor entendimiento, cabe destacar que Sugal no compra combustibles para una unidad en particular, sino que trabaja en base a una compra por tipo de combustible asociado a cada temporada productiva. En materia de petróleo el principal proveedor de este combustible es la Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A., según dan cuenta las órdenes de compra y facturas acompañadas en el **Anexo N°10** de esta presentación. Por su parte, los principales proveedores de carbón han sido la Sociedad Comercializadora de Carbón Limitada (CARBOMAT LTDA.), CATAMUTUM Energía S.A. y Sociedad de Servicios Mineros Pilpilco Minerales Limitada. Cabe destacar que el año 2021 el carbón fue adquirido en su mayor parte de la empresa CATAMUTUM S.A. en base a un sistema de compra por toneladas de vapor. Todo lo anterior se encuentra constatado en el **Anexo N°11** de esta presentación.

En relación al consumo de combustible de las calderas respecto de las cuales se formularon cargos en el presente procedimiento, es posible apreciar en los balances de combustible cargados a propósito del impuesto verde, las siguientes declaraciones mensuales durante los últimos tres años:

**Tabla N°4. Consumo de combustible mensual calderas.**

2019						
Caldera	Combustible	ene	feb	mar	abr	may -dic
C2	Petróleo (ton)	0	23,571	12,973	16,015	0
C8	Carbón (ton)	0	593,907	964,993	538,390	0
C9	Carbón (ton)	0	656,196	1006,201	641,779	0
	<b>Petróleo</b>	0	23,571	12,973	16,015	0
	<b>Carbón</b>	0	1250,103	2031,194	1180,169	0
2020						
Caldera	Combustible	ene	feb	mar	abr	may -dic
C2	Petróleo (ton)	0	7,700	19,100	0,400	0
C8	Carbón (ton)	0	524	257	0	0
C9	Carbón (ton)	0	579	284	0	0
	<b>Petróleo</b>	0	7,700	19,100	0,400	0
	<b>Carbón</b>	0	1103	541	0	0
2021						
Caldera	Combustible	ene	feb	mar	abr	may -ju <sup>3</sup>
C2	Petróleo (ton)	0	16,1	11,5	10,77	0
C8	Carbón (ton)	0	0	0	308,5	0
C9	Carbón (ton)	0	666,4	1623,3	522	0
	<b>Petróleo</b>	0	16,1	11,5	10,77	0
	<b>Carbón</b>	0	666,4	1623,3	830,5	0

Dicho lo anterior, en cumplimiento del Resuelvo N° III, letra A.2) de la Res. Ex. N° 2 de fecha 13 de septiembre de 2021, a continuación, se acompañan como **Anexo N°10 y 11** las órdenes de compra y facturas que dan cuenta de la compra de los combustibles de las Calderas N°2 (petróleo), N° 8 y 9 (carbón), durante los años 2019, 2020 y 2021.

<sup>3</sup> A la fecha se encuentra declarado hasta segundo Reporte Trimestral (hasta junio de 2021).

Para un mejor orden en la presentación, estas son ordenadas por el tipo de combustible y por fecha cronológica:

**Tabla N°5. Individualización de comprobantes de pago combustible petróleo.**

Año	Orden de compra / Factura	Fecha	Cantidad	Proveedor
2019	4500025660 <sup>4</sup>	26.12.2018	283.000 L	COPEC S.A.
	7630311	16.01.2019	32.000 L	COPEC S.A.
	7630681	24.01.2019	32.000 L	COPEC S.A.
	7630749	25.01.2019	15.000 L	COPEC S.A.
	7746798	17.02.2019	15.000 L	COPEC S.A.
	7746802	17.02.2019	32.000 L	COPEC S.A.
	7747126	24.02.2019	32.000 L	COPEC S.A.
2020	4500027518	17.01.2020	152.000 L	COPEC S.A.
	9494776	07.01.2020	32.000 L	COPEC S.A.
	9496882	22.02.2020	24.000 L	COPEC S.A.
	9327520	23.03.2020	32.000 L	COPEC S.A.
	9498174	25.03.2020	32.000 L	COPEC S.A.
	9408175	25.03.2020	32.000 L	COPEC S.A.
2021	4500029170	26.02.2021	150.000 L	COPEC S.A.
	10817227	02.02.2021	32.000 L	COPEC S.A.
	10817237	02.02.2021	15.000 L	COPEC S.A.
	4087	17.02.2021	7.000 L	COM. Y TRAN.

**Tabla N°6. Individualización de comprobantes de pago combustible carbón.**

Año	Orden de compra / Factura	Fecha	Cantidad	Proveedor
2019	4500025404	04.12.2018	4.087.000 kg	CARBOMAT
	4500026276	26.03.2019	400.000 kg	CATAMUTUN
	1086	30.01.2019	151,20 ton	CARBOMAT
	1097	13.02.2019	424,93 ton	CARBOMAT
	1103	20.02.2019	488,72 ton	CARBOMAT
	1104	26.02.2019	418,07 ton	CARBOMAT
	1106	28.02.2019	30,93 ton	CARBOMAT
	1114	07.03.2019	389,73 ton	CARBOMAT
	1121	18.03.2019	727,62 ton	CARBOMAT
	1124	22.03.2019	60,89 ton	CARBOMAT
	1128	26.03.2019	455,13 ton	CARBOMAT
	1133	31.03.2019	185,66 ton	CARBOMAT
	1141	11.04.2019	450,90 ton	CARBOMAT
	1146	23.04.2019	302,83 ton	CARBOMAT
	4038	31.03.2019	506,26 ton	CATAMUTUN
4233	17.04.2019	168,47 ton	CATAMUTUN	
2020	4500027258 <sup>5</sup>	11.12.2019	2.000.000 kg	CATAMUTUN
	4643	31.01.2020	26,77 ton	CATAMUTUN
	4649	31.01.2020	27,15 ton	CATAMUTUN
	4666	17.02.2020	365,7 ton	CATAMUTUN
	4689	29.02.2020	965,66 ton	CATAMUTUN
	4699	16.03.2020	309,22 ton	CATAMUTUN
2021	4500029420	31.03.2021	150.000 kg	CARBOMAT

<sup>4</sup> ITEM #20: Planta Talca.

<sup>5</sup> ITEM #20: Planta Talca.

Año	Orden de compra / Factura	Fecha	Cantidad	Proveedor
	4500028859 <sup>6</sup>	08.01.2021	198.390 kg	CATAMUTUN
	5102	31.01.2021	28,19 ton	CATAMUTUN
	5109	16.02.2021	649,5 T/vap.	CATAMUTUN
	5111	23.02.2021	1.478,71 T/vap	CATAMUTUN
	5166	28.02.2021	2.145,24 T/vap	CATAMUTUN
	5173	28.02.2021	56,55 ton	CATAMUTUN
	5175	09.03.2021	1.648,06 T/vap	CATAMUTUN
	5177	16.03.2021	2.516,95 T/vap	CATAMUTUN
	5184	22.03.2021	2.648,75 T/vap	CATAMUTUN
	5190	31.03.2021	4.464,49 T/vap	CATAMUTUN
	126	06.04.2021	53,05 ton	PILPILCO
	128	11.04.2021	103,22 ton	PILPILCO
	5198	12.04.2021	2.485,61 T/vap	CATAMUTUN
	5202	20.04.2021	2.945,31 T/vap	CATAMUTUN
	5204	26.04.2021	758,64 T/vap	CATAMUTUN
	5210	30.04.2021	113,47 ton	CATAMUTUN

---

<sup>6</sup> ITEM #20: Planta Talca.