

**EN LO PRINCIPAL:** Presenta Programa de Cumplimiento Refundido **EN EL OTROSÍ:** Acompaña Documentos.

## **SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**JAIME CRISPI SOLER**, cédula nacional de identidad N° 4.414.184-1, en representación de **“Agroindustrial Surfrut Limitada”**, según se acreditó, domiciliado para estos efectos en Avenida Ramón Freire N° 1390, comuna de Romeral, Región del Maule, al **Fiscal Instructor Sr. Matías Carreño Sepúlveda**, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, **“SMA”** o **“Superintendencia”**), respetuosamente digo:

Que, por este acto, y de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, **“LOSMA”**), vengo, dentro del plazo otorgado, a presentar un Programa de Cumplimiento Refundido, en atención a las observaciones realizadas por esta Superintendencia a la primera versión del mismo mediante la Resolución Exenta N°2/Rol F-012-2024, de fecha 21 de noviembre de 2024 y notificada el 25 de noviembre, en el marco del procedimiento administrativo sancionatorio **Rol F-012-2024**, iniciado en julio de 2024, por los eventuales incumplimientos al Decreto Supremo N° 44, de 2017, del Ministerio de Medio Ambiente, que **“Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó”** (en adelante, **“D.S. N° 44/2017 MMA”**) en relación a la Unidad Fiscalizable **“Surfrut Romeral”** (en adelante, **“Surfrut”**).

El Programa de Cumplimiento refundido se presenta sobre la base de lo señalado en el artículo 42 de la LOSMA, además de lo dispuesto en los artículos 6 y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N°30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, el **“Reglamento”**), así como lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a

instrumentos de carácter ambiental, actualizada a julio de 2018 (en adelante, “Guía”) y en los términos que se exponen a continuación.

**I.**

**OBSERVACIONES DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO Y FORMA EN LA QUE EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO SE HACE CARGO DE LAS MISMAS**

1. Con fecha 22 de agosto de 2024, se presentó por parte de mi representada un PdC en el marco del procedimiento sancionatorio ROL F-012-2024, proponiendo una serie de acciones destinadas a asegurar el retorno al cumplimiento de la planta Surfrut Romeral, a lo establecido en el D.S. N° 44/2017 MMA.
2. Tal como se indicó precedentemente, mediante Resolución Exenta N°2/ROL F-012-2024, la Superintendencia del Medio Ambiente formuló observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por mi representada, distinguiendo entre “observaciones relativas a la descripción de efectos” y “observaciones relativas al plan de acciones y metas”, respecto del cargo formulado.
3. Cabe señalar que, en atención a que esta Superintendencia apruebe el PdC Refundido que se presenta, **se han acogido todas las observaciones** realizadas en la resolución mencionada. En este sentido, en lo relativo al Cargo 1, se incorpora:
  - a. En cuanto a la descripción de los efectos negativos, la Resolución señala en los Considerandos N°15 al N°18 una serie de observaciones, las cuales son recogidas en una nueva versión de la Minuta de Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Hecho Infraccional N° 1, donde se incluye expresamente el reconocimiento de efectos respecto a la superación del límite de emisión de SO<sub>2</sub> los días 28 de abril de 2022, 18 de octubre de 2022 y 4 de abril de 2023, como resultado de la operación de la caldera SSMAU-354-V, ya que, de acuerdo los resultados de la estimación de emisiones, se puede evidenciar un efecto sobre las emisiones de SO<sub>2</sub>,

y por consiguiente relacionado con la generación de MP2.5 secundario. Lo anterior cuantificado en 20,57 t/año para el año 2022, y 64,3 t/año para el año 2023, de MP2.5<sub>eq</sub> secundario.

- b. Consecuente con lo anterior, se realizó el respectivo análisis de reducción de emisiones atmosféricas, para determinar las acciones por implementar que permitan compensar el diferencial de emisiones de SO<sub>2</sub> liberadas a la atmósfera por sobre el límite máximo permitido establecido en el D.S. N°44/2017 MMA, vinculando esa emisión al mayor aporte de SO<sub>2</sub> como precursor de MP2.5, lo anterior relacionado con lo señalado en el cargo N°1. El resultado de dicho análisis concluye que la acción del PdC consistente en el *“cambio de la caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado (GLP)”*, permite compensar las emisiones de MP 2.5 excedidas generadas durante el periodo infraccional, desde su entrada en operación, verificándose incluso una ganancia ambiental a partir del tercer año de funcionamiento.
- c. En cuanto al plan de acciones y metas, se ajusta su contenido en cuanto al efecto reconocido, por lo que se complementa la meta asociada al cargo N°1. Adicionalmente, se incorpora la descripción del reporte final en aquellas acciones que en la versión anterior del PdC no lo tenían expresamente indicado y se incorpora una nueva acción por ejecutar consistente en una medición isocinética adicional de forma posterior a la mantención de la caldera registro SSMAU-354-V.
- d. Finalmente, respecto de la acción de *“cambio de la caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado (GLP)”* se adjunta la respectiva orden de compra y la especificación técnica de la misma.

## II.

### ANTECEDENTES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

#### A. Programa de Cumplimiento como incentivo al cumplimiento.

1. El Programa de Cumplimiento constituye un instrumento de incentivo al cumplimiento, regulado en el artículo 42 de la LOSMA, y complementando por el artículo 6 y siguientes del Reglamento.
2. Se encuentra definido en el artículo 42 de la LOSMA que indica:

*“Se entenderá como programa de cumplimiento, el plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que, dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que indique”.*

3. El Programa de Cumplimiento, debe cumplir con una serie de requisitos de oportunidad y contenido, entre los que se encuentran:
  - (i) Deberá ser presentado dentro de plazo.
  - (ii) No se deben tener impedimentos para realizar su presentación.
  - (iii) Contener la información requerida.
4. A continuación, señalaremos la forma en que se da cumplimiento de cada uno de dichos requisitos en el marco de la presentación de este Programa de Cumplimiento Refundido.

#### B. El Programa de Cumplimiento Refundido cumple con los requisitos señalados en la LOSMA y en la Guía.

1. El presente Programa de Cumplimiento Refundido se presenta dentro del plazo establecido, en consideración a lo siguiente:
  - (i) El plazo original de 10 días hábiles establecido en el artículo 42 de la LOSMA, fue ampliado en 5 días mediante la Resolución Exenta N° 1/Rol F-012-2024, de fecha 18 de julio de 2024, y se cumplía el 23 de agosto de 2024.
  - (ii) En cumplimiento de este plazo, con fecha 22 de agosto de 2024, mi representada presentó un Programa de Cumplimiento.
  - (iii) Posteriormente, la Resolución Exenta N° 2/Rol F-012-2024, de 21 de noviembre de 2024, notificada mediante correo electrónico el día 25 de noviembre, tuvo por presentado el Programa de Cumplimiento y realizó observaciones, otorgando un plazo de 15 días hábiles para subsanarlas mediante un Programa de Cumplimiento Refundido.
  - (iv) Finalmente, la Resolución Exenta N° 3/Rol F-012-2024, de fecha 12 de diciembre de 2024, otorgó una ampliación adicional de 7 días hábiles, estableciendo como fecha límite para la presentación del Programa Refundido el **26 de diciembre de 2024**.
2. Por otro lado, el Titular no se encuentra afecto a las limitaciones contenidas en el artículo 42 de la LOSMA y en el artículo 6 del Reglamento, dado que:
  - (i) No se ha sometido a un programa de gradualidad de la normativa ambiental respecto de las infracciones imputadas.
  - (ii) No ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA.
  - (iii) No ha presentado con anterioridad un Programa de Cumplimiento respecto del Proyecto.
3. El Programa de Cumplimiento Refundido presenta los antecedentes requeridos siguiendo el formato establecido en la Guía de la SMA. Esto incluye un plan detallado de acciones y metas por cada cargo, acompañado de plazos, verificadores de cumplimiento, costos

asociados y antecedentes técnicos que respaldan su implementación. Además, se incorpora minuta de análisis de efectos ambientales que permiten evaluar o descartar posibles impactos, según corresponda.

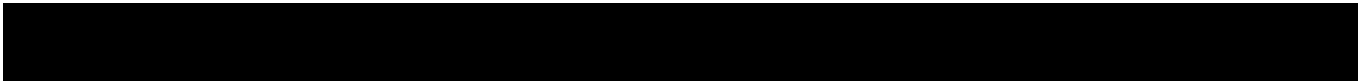
4. Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del Programa de Cumplimiento Refundido, referidos en el artículo 9 del Reglamento, a saber:
  - (i) **Integridad:** Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos. Ello es precisamente lo que ocurre en este caso, donde se han presentado una serie de acciones para el cargo formulado, que permiten dar solución a la infracción constatada y, cuando corresponde, hacerse cargo de sus efectos.
  - (ii) **Eficacia:** Las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción. El Programa de Cumplimiento refundido que se presenta es eficaz en cuanto permite, dentro de un plazo razonable, alcanzar el cumplimiento ambiental, incluyendo la contención o reducción de los efectos constatados.
  - (iii) **Verificabilidad:** Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento. En este caso, cada acción cuenta con sus respectivos verificadores que permitirán durante el seguimiento del mismo, que la SMA compruebe y certifique su debida ejecución.
5. En el improbable caso que se rechace el presente Programa de Cumplimiento Refundido, se deja constancia que mi representada se reserva el derecho a presentar descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, de acuerdo a los plazos legales. Asimismo, se hace presente que tal como ha reconocido la jurisprudencia, la presentación

de un Programa de Cumplimiento no constituye un reconocimiento de responsabilidad por parte del titular.

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 49 de la LOSMA y los artículos 6 y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta del Programa de Cumplimiento Refundido.

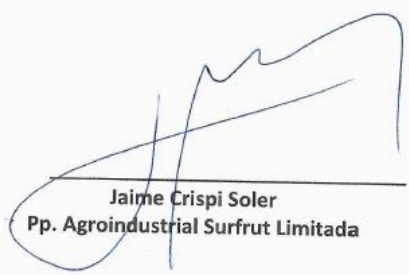
**SOLICITO A UD.**, tener por presentado y aprobar el Programa de Cumplimiento Refundido decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo sin aplicar sanción alguna.

**EN EL OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañados a esta presentación los siguientes antecedentes, los que se encuentran disponibles en el siguiente enlace:



1. Anexo Minuta de Efectos Ambientales.
2. Anexo Acción N°1 Mantenimiento de la Caldera.
3. Anexo Acción N°3 Protocolo de operación.
4. Anexo Acción N°4 Cambio de Caldera.
5. Anexo Acción N°5 Medición isocinética caldera SSMAU-354-V.
6. Anexo Acción N°6 Medición Isocinética nueva caldera.

Sin otro particular, saluda atentamente,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by a series of loops and a final upward stroke.

**Jaime Crispí Soler**  
**Pp. Agroindustrial Surfrut Limitada**



# I. DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE

DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS													
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1												
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“Haber superado el límite máximo de emisión de SO<sub>2</sub> respecto de la fuente tipo caldera del establecimiento, en los muestreos isocinéticos de fecha 28 de abril de 2022, 18 de octubre de 2022 y 4 de abril de 2023”.</i></p>												
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Art. 3 D.S. N° 44/2017:</b> “Caldera: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor. Caldera existente: Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas obtenido a más tardar un año después de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial. El número de registro corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplace.”</p> <p><b>Art. 22 D.S. N° 44/2017:</b> “Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal igual o mayor a 1 MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las tablas siguientes:</p> <p>Tabla 21: Límite máximo de emisión de SO<sub>2</sub> y plazos de cumplimiento para calderas existentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2">Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</th></tr> <tr> <th>Desde el 1° de enero del año 2020</th><th>Desde el 1° de enero del año 2024</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt</td><td>800</td><td>600</td></tr> <tr> <td>Igual o mayor a 20 MWt</td><td>600</td><td>400</td></tr> </tbody> </table>		Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )		Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024	Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600	Igual o mayor a 20 MWt	600	400
Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )												
	Desde el 1° de enero del año 2020	Desde el 1° de enero del año 2024											
Igual o mayor a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600											
Igual o mayor a 20 MWt	600	400											

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>A partir del análisis de los antecedentes revisados, respecto a la superación del límite de emisión de SO<sub>2</sub> los días 28 de abril de 2022, 18 de octubre de 2022 y 4 de abril de 2023, como resultado de la operación de la caldera SSMAU-354-V, es posible concluir que, los resultados de la estimación de emisiones permiten evidenciar un efecto sobre las emisiones de SO<sub>2</sub>, y por consiguiente relacionado con la generación de MP2.5 secundario. Lo anterior cuantificado en 20,57 t/año para el año 2022, y 64,3 t/año para el año 2023, de MP2.5<sub>eq</sub> secundario.</p> <p>En razón de lo antes expuesto es posible indicar que se acepta la hipótesis planteada, en relación al reconocimiento de generación de efectos, como resultado de los hechos infraccionales analizados.</p> <p>De acuerdo con las emisiones excedentes de SO<sub>2</sub> emitidas por la caldera en base de carbón bituminoso durante el periodo del hecho infraccional señalado por la autoridad la unidad fiscalizable “Surfrut Romeral”, perteneciente a Agroindustrial Surfrut Limitada, debe compensar un total de 84,88 toneladas de MP2.5<sub>eq</sub> secundario.</p> <p>Conforme a las características de la unidad, el mecanismo de compensación a implementar corresponde al recambio tecnológico de caldera, el cual busca reemplazar la caldera en base a carbón por una caldera en base a gas licuado de petróleo. Este método de compensación permite reducir 42,28 toneladas de MP2.5<sub>eq</sub> secundario anualmente, generando una disminución del 93,4% de las emisiones de este contaminante.</p> <p>Así, considerando el cese de funciones de la caldera a carbón, la cantidad de emisiones de MP2.5<sub>eq</sub> secundario por compensar y las cualidades del mecanismo de compensación definido, la implementación de la caldera GLP permite compensar las emisiones de MP2.5<sub>eq</sub> secundario generadas en exceso durante el periodo infraccional en un plazo de 2 años y 1 mes. Posterior a ello, las emisiones compensadas a lo largo de la vida útil del equipo generan una ganancia ambiental, particularmente en beneficio de la calidad del aire de la zona.</p> <p>En el Anexo “Minuta efectos ambientales” se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- . Minuta de Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Hecho Infraccional N° 1.</li> <li>- Análisis de Reducción de Emisiones.</li> </ul>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>El recambio tecnológico que implica la entrada en operación de la nueva caldera a gas que reemplazará a la caldera a carbón SSMAU-354-V, permitirá compensar, de forma permanente, las emisiones generadas durante el periodo infraccional.</p>
<p><b>PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	

## METAS

Cumplir con los límites fijados en el PDA del DS N°44/2017, para el contaminante SO<sub>2</sub> con las acciones que se proponen en este Programa de Cumplimiento. Asimismo, con el cumplimiento de estas acciones, en particular con el cambio de caldera a una caldera a gas se compensarán las emisiones excedidas, por lo que se eliminará el efecto adverso reconocido.

## PLAN DE ACCIONES

## ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
1	<b>Acción</b>	<b>Fecha de inicio:</b> 02 de enero de 2024 <b>Fecha de término:</b> 17 de febrero de 2024		<b>Reporte Inicial</b>	\$68.464.-	No aplica
	Realización de una mantención anual de la caldera registro SSMAU-354-V (2024)					
	<b>Forma de implementación</b>					
	La ejecución de esta acción contempló la realización de una serie de actividades de mantención, recambio, limpieza y ajuste a los componentes de la caldera, incluyendo el desmontaje y montaje de mangas del filtro y reposición de las mismas.  En el <b>Anexo Acción N°1</b> se adjuntan:			-Consolidado con facturas de costos incurridos en mantención -Informe de mantención		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planilla con plan de acción de la mantención de la caldera 2024.</li> <li>- Consolidado de facturas que acreditan los gastos incurridos en esta acción.</li> </ul>					
<b>ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
<b>2</b>	Paralización de operación de caldera registro SSMAU-354-V en episodios de preemergencia y emergencia ambiental.	<b>Fecha de inicio:</b> agosto 2024  <b>Fecha de termino:</b> agosto 2025	Caldera registro SSMAU-354-V detenida en episodio de preemergencia y emergencia ambiental	Protocolo o instrucción operacional donde se informe y ordene restricción.	\$137.153.-	N/A

	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	La forma de implementación de esta acción considera: -El encargado de medio ambiente verificará la condición de episodios críticos ambientales de preemergencia y emergencia ambiental por medio del sitio web de la autoridad ( <a href="https://airechile.mma.gob.cl/">https://airechile.mma.gob.cl/</a> ), - Verificada la condición de preemergencia o emergencia ambiental se comunicará al encargado de operaciones esta condición por lo que no podrá ser despachada la caldera. -La paralización de la caldera será contrastada con la información de la bitácora de consumo de carbón, verificando ausencia de consumo para el día en específico.			Registro de paralización en los períodos que corresponda.		N/A
				<b>Reporte final</b>		
				-Consolidado de los costos incurridos.		
3	<b>Acción</b>	<b>Fecha de inicio:</b> agosto 2024  <b>Fecha de término:</b> agosto 2025	Protocolo implementado y capacitado	<b>Reporte Inicial</b>	\$0	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar e implementar un protocolo de operación sobre el uso de la caldera a carbón registro SSMAU-354-V y sobre su restricción operacional en episodios críticos de emergencia y preemergencia ambiental.			-Copia del protocolo operacional de la caldera registro SSMAU-354-V -Registro de capacitación cuando corresponda.		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		
				-Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la capacitación ejecutada. -Registro de asistencia de personal capacitado.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				<b>Reporte final</b>		N/A

	<p>La forma de implementación de esta acción considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Este procedimiento contendrá los responsables de la actividad, canales de comunicación y registros de la operación de la caldera registro SSMAU-354-V cuando se decreten episodios críticos por parte de la autoridad.</li> <li>- Difusión y capacitación sobre este protocolo a los responsables de su implementación.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo de la Acción N°3</b> se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Protocolo de uso caldera a carbón bituminoso COMPO1200HP en episodios críticos ambientales: preemergencia y emergencia ambiental bajo el DS N°44/2017.</li> </ul>			-Informe consolidado de la ejecución de la acción.		
4	<b>Acción</b>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de septiembre de 2024</p> <p><b>Fecha de término:</b> noviembre 2025</p>	Caldera a gas licuado instalada y operando	<b>Reporte Inicial</b>	\$S1.262.107.-	<b>Impedimentos</b>
	Cambio de la caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado (GLP)			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cotización de caldera de vapor UL-S.</li> <li>-Carta GANTT para la ejecución de esta acción.</li> <li>-Orden de compra N°102715 correspondiente a la nueva caldera.</li> <li>- Oferta del proveedor BOSCH que incluye las especificaciones técnicas de la caldera.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				-Factura de compra de caldera.		N/A

	<p>La forma de implementación de esta acción considera:</p> <p>a) Solicitud estudio técnico a proveedor de GLP para instalación de estanques, obras civiles, redes de gas, entre otros.</p> <p>b) Solicitud de cotización a empresa y la respectiva orden de compra e importación de caldera a GLP.</p> <p>c) Para la instalación y operación de la nueva caldera se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Construcción de obras civiles.</li> <li>-Interconexión eléctrica entre equipos suministrados</li> <li>-Interconexión de alimentación de agua y purgas con nuevos estanques</li> <li>-Suministro y montaje de chimenea.</li> <li>-Comisionamiento de nueva caldera.</li> <li>-Puesta en marcha y operación en régimen.</li> <li>-Certificación de quemador.</li> <li>-Solicitud de inscripción de caldera ante la Seremi de Salud de la región del Maule.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo de la Acción N°4</b> se adjuntan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cotización de caldera de vapor UL-S.</li> <li>-Carta GANTT para la ejecución de esta acción.</li> <li>-Orden de compra N°102715 correspondiente a la nueva caldera.</li> <li>- Oferta del proveedor BOSCH que incluye las especificaciones técnicas de la caldera.</li> </ul>			<p>-Informe de avance con la ejecución de las actividades del periodo, incluyendo fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras para la instalación de la nueva caldera.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>-Informe consolidado de la ejecución de las actividades que comprende la acción incluyendo registro de operación de la nueva caldera.</p> <p>-Consolidado de los costos incurridos.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

#### ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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	Acción	Fecha de inicio: marzo 2025  Fecha de término: abril 2025.	Medición isocinética ETFA ejecutada a la caldera registro SSMAU-354-V de forma posterior a la mantención.	Reporte de avance	\$3.277.-	Impedimentos
	Medición isocinética a la caldera registro SSMAU-354-V por parte de una ETFA para verificar las emisiones de ésta luego de la mantención anual realizada (acción 1)			Cotización de medición por parte de la ETFA e informe de las actividades ejecutadas, cuando corresponda.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento



	<p>La forma de implementación de esta acción considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contratación de una medición isocinética a las emisiones atmosféricas de la caldera registro SSMAU-354-V una vez que se haya realizado la mantención anual y ésta haya vuelto a funcionar en 2025.</li> <li>-Realización de un muestreo isocinético de la caldera registro SSMAU-354-V</li> <li>-Reportar los resultados de la medición realizada por la ETFA a través de la plataforma SISAT de la SMA.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo de la Acción N°5</b> se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cotización de medición isocinética AISF-004-24-EA, emitida por LA ETFA Airtestlab SpA.</li> </ul>			<p>-Informe de resultados de la medición ejecutada por la ETFA.</p> <p>-Consolidado de los costos incurridos.</p>		N/A
6	<b>Acción</b>	<p><b><u>Fecha de inicio:</u></b> noviembre de 2025</p> <p><b><u>Fecha de término:</u></b> diciembre de 2025</p>	<p>Medición isocinética ETFA ejecutada que demuestre el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el DS N° 44/2017 MMA.</p>	<b>Reporte de avance</b>	\$3.277.-	<b>Impedimentos</b>
	Medición isocinética a la nueva caldera de gas licuado por parte de una ETFA para demostrar el cumplimiento del límite de emisión de SO2 del PDA.			Informe de las actividades de la ejecución de esta acción cuando corresponda.		N/A
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>La forma de implementación de esta acción considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contratación de una medición isocinética a las emisiones atmosféricas</li> </ul>			-Informe de resultados de la medición ejecutada por la ETFA.		N/A

	<p>de la nueva caldera una vez que esta se encuentre instalada y operando.</p> <p>-Realización de un muestreo isocinético a la nueva caldera con la finalidad de demostrar que se cumplen los límites de emisión establecidos en el DS N° 44/2017 del MMA.</p> <p>-Reportar los resultados de la medición realizada por la ETFA a través de la plataforma SISAT de la SMA.</p> <p>En el <b>Anexo de la Acción N°6</b> se adjunta:</p> <p>-Cotización de medición isocinética AISF-001-24-EA, emitida por LA ETFA Airtestlab SpA.</p>			-Consolidado de los costos incurridos.		
7	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	<p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PDC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PDC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación.</p>	No Aplica.	No Aplica.	\$0	<p>Se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudiesen afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los</p>

					documentos correspondientes
	Forma Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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 o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			No Aplica.	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. Se iniciará la ejecución de la acción alternativa N° 7.
ACCIONES ALTERNATIVAS					
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° de identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
8	<b>Acción Alternativa</b>	Acción 7	Fecha inicio: Un (1) día corrido desde la verificación del impedimento.  Fecha término: Durante toda la vigencia del PDC.	Entrega de la información en Oficina de Partes de la SMA	<b>Reporte de avance</b>	\$0	<b>Impedimentos</b>
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de oficina de partes de la SMA.				Copia del documento timbrado y fechado por la oficina de partes de la SMA y/o del acuso recibo ante la presentación a través de la oficina de partes virtual.		No Aplica
	<b>Forma Implementación</b>				<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

	Ingreso de la documentación a través de la Oficina de partes de la SMA, ya sea de forma presencial y/o virtual.				Copia del documento timbrado y fechado por la oficina de partes de la SMA y/o del acuso recibo ante la presentación a través de la oficina de partes virtual.		No Aplica.
--	---	--	--	--	---	--	------------

### Plan de seguimiento

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS			
3.1 REPORTE INICIAL			
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.			
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la validación del Spdc del PdC	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Mantenión anual caldera (2024)	
3.2 REPORTES DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	

	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	2	Paralización de operación de caldera registro SSMAU-354-V en episodios de preemergencia y emergencia ambiental	
	3	Protocolo de operación sobre el uso de la caldera a carbón registro SSMAU-354-V y su restricción operacional en episodios críticos de emergencia y preemergencia ambiental.	
	4	Cambio de caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado.	
	5	Medición isocinética de la caldera a carbón registro SSMAU-354-V por parte de una ETFA.	
	6	Medición isocinética a la nueva caldera de gas licuado por parte de una ETFA	
	7	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	
3.3 REPORTE FINAL			
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.			
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Mantenición anual caldera a carbón registro SSMAU-354-V.	
	2	Paralización de operación de caldera registro SSMAU-354-V en episodios de preemergencia y emergencia ambiental	
	3	Protocolo de operación sobre el uso de la caldera a carbón registro SSMAU-354-V y su restricción operacional en episodios críticos de emergencia y preemergencia ambiental.	
	4	Cambio de caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado.	
	5	Medición isocinética de la caldera a carbón registro SSMAU-354-V por parte de una ETFA.	

	<b>6</b>	Medición isocinética a la nueva caldera de gas licuado por parte de una ETFA
	<b>7</b>	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

## EJECUCIÓN ACCIONES

X



## Desde la aprobación del programa de cumplimiento

[illegible]

X
---

4

[illegible]