
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-2586
Expediente Programa de Cumplimiento:	F-012-2024.
Resolución que aprueba el PdC:	4 / 2025.
Fecha Resolución:	07-07-2025.
Unidad Fiscalizable:	SURFRUT ROMERAL.
Titular:	AGROINDUSTRIAL SURFRUT SPA.
Instructor:	MATÍAS EDUARDO CARREÑO SEPÚLVEDA.
Fecha Validación:	23-09-2025 11:21:54

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: SURFRUT ROMERAL.

Región: Región del Maule.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.

Rol Programa de Cumplimiento: F-012-2024.

Resolución que aprueba el PdC: 4 / 2025.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 23-09-2025.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 23-09-2025.

Frecuencia: Trimestral.

Fecha de Inicio: 08-07-2025.

Fecha de Terminó: 11-02-2026.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Haber superado el límite máximo de emisión de SO₂ 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.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Cumplir con los límites fijados en el PDA del DS N°44/2017, para el contaminante SO₂ 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.

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

A partir del análisis de los antecedentes revisados, respecto a la superación del límite de emisión de SO₂ 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 SO₂, y por

consiguiente relacionado con la generación de MP_{2.5} secundario. Lo anterior cuantificado en 20,57 t/año para el año 2022,

y 64,3 t/año para el año 2023, de MP_{2.5eq} secundario.

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.

De acuerdo con las emisiones excedentes de SO₂ 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 MP_{2.5eq} secundario.

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 MP2.5eq secundario anualmente, generando una disminución del 93,4% de las emisiones de este contaminante. Así, considerando el cese de funciones de la caldera a carbón, la cantidad de emisiones de MP2.5eq secundario por compensar y las cualidades del mecanismo de compensación definido, la implementación de la caldera GLP permite compensar las emisiones de MP2.5eq 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. En el Anexo “Minuta efectos ambientales” se adjunta:

- . Minuta de Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Hecho Infraccional N° 1.
- Análisis de Reducción de Emisiones.
- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

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.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-Artículo 22 del Decreto Supremo N° 44/2017
Art. 3 D.S. N° 44/2017: “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.”
Art. 22 D.S. N° 44/2017: “Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal igual o mayor a 1 MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido,

deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las tablas siguientes:

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de emisiones atmosféricas
Acción	Realización de una mantención anual de la caldera registro SSMAU-354-V (2024)
Fecha de Inicio	02-01-2024
Fecha de Término	17-02-2024
Forma de Implementación	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.
Indicadores de Cumplimiento	Realización de mantención caldera registro SSMAU-354-V (2024)
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Consolidado con facturas de costos incurridos en mantención -Informe de mantención
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 68.464
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control emisiones atmosféricas
Acción	Paralización de operación de caldera registro SSMAU-354-V en episodios de preemergencia y emergencia ambiental.
Fecha de Inicio	01-08-2024
Fecha de Término	31-08-2025

Forma de Implementación	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 (https://airechile.mma.gob.cl/), - 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.
Indicadores de Cumplimiento	No utilización de combustible asociado a la caldera durante los episodios de restricción operacional
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registros operacionales, bitácoras de operación y registros de consumo de combustible -Protocolo o instrucción operacional donde se informe y ordene restricción.
Medios de Verificación Reporte Avance	Registro de paralización en los períodos que corresponda
Medios de Verificación Reporte Final	-Consolidado de los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 137.153
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de emisiones atmosféricas
Acción	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.
Fecha de Inicio	01-08-2024
Fecha de Término	31-08-2025
Forma de Implementación	La forma de implementación de esta acción considera: -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. - Difusión y capacitación sobre este protocolo a los responsables de su implementación.

Indicadores de Cumplimiento	Protocolo implementado y capacitado
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Copia del protocolo operacional de la caldera registro SSMAU-354-V -Registro de capacitación cuando corresponda.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la capacitación ejecutada. -Registro de asistencia de personal capacitado.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe consolidado de la ejecución de la acción.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Retiro de Infraestructura Otros
Acción	Cambio de la caldera registro SSMAU-354-V por una caldera que utilice como combustible el gas licuado (GLP)
Fecha de Inicio	01-09-2024
Fecha de Término	30-11-2025
Forma de Implementación	La forma de implementación de esta acción considera: a) Solicitud estudio técnico a proveedor de GLP para instalación de estanques, obras civiles, redes de gas, entre otros. b) Solicitud de cotización a empresa y la respectiva orden de compra e importación de caldera a GLP. c) Para la instalación y operación de la nueva caldera se requiere: -Construcción de obras civiles. -Interconexión eléctrica entre equipos suministrados -Interconexión de alimentación de agua y purgas con nuevos estanques -Suministro y montaje de chimenea. -Comisionamiento de nueva caldera. -Puesta en marcha y operación en régimen. -Certificación de quemador. -Solicitud de inscripción de caldera ante la Seremi de Salud de la región del Maule.
Indicadores de Cumplimiento	Caldera a gas licuado instalada y operando

Medios de Verificación Reporte Inicial	-Cotización de caldera de vapor UL-S. -Carta GANTT para la ejecución de esta acción. -Orden de compra N°102715 correspondiente a la nueva caldera. - Oferta del proveedor BOSCH que incluye las especificaciones técnicas de la caldera.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Factura de compra de caldera. -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.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe consolidado de la ejecución de las actividades que comprende la acción incluyendo registro de operación de la nueva caldera. -Consolidado de los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 1.262.107
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control emisiones atmosféricas
Acción	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
Fecha de Inicio	03-03-2025
Fecha de Término	30-04-2025
Forma de Implementación	La forma de implementación de esta acción considera: -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. -Realización de un muestreo isocinético de la caldera registro SSMAU-354-V -Reportar los resultados de la medición realizada por la ETFA a través de la plataforma SISAT de la SMA. -El reporte de la medición deberá ser cargado en la plataforma SISAT correspondiente y deberá ser un reporte "sin observaciones. En caso de detectarse observaciones, éstas serán regularizadas a la brevedad posible, dejando constancia de las medidas correctivas adoptadas
Indicadores de Cumplimiento	-Medición isocinética ETFA ejecutada a la caldera registro SSMAU-354-V de forma posterior a la mantención.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	Cotización de medición por parte de la ETFA e informe de las actividades ejecutadas, cuando corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe de resultados de la medición ejecutada por la ETFA. -Consolidado de los costos incurridos.

Costos Estimados	\$ 3.277
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control emisiones atmosféricas
Acción	Medición isocinética a la nueva caldera de gas licuado por parte de una ETFA para demostrar el cumplimiento del límite de emisión de SO ₂ del PPDA.
Fecha de Inicio	01-11-2025
Fecha de Término	31-12-2025
Forma de Implementación	La forma de implementación de esta acción considera: -Contratación de una medición isocinética a las emisiones atmosférica de la nueva caldera una vez que esta se encuentre instalada y operando. -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. -Reportar los resultados de la medición realizada por la ETFA a través de la plataforma SISAT de la SMA.
Indicadores de Cumplimiento	Medición isocinética ETFA ejecutada que demuestre el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el DS N° 44/2017 MMA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Sin reporte de avance
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de las actividades de la ejecución de esta acción cuando corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe de resultados de la medición ejecutada por la ETFA.
Costos Estimados	\$ 3.277
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	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.
Fecha de Inicio	23-07-2025
Fecha de Término	11-02-2026
Forma de Implementación	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.
Indicadores de Cumplimiento	No aplica
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	No aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No aplica
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	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 documentos correspondientes
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	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 Asociadas	8

3.1.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	7
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	8
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de oficina de partes de la SMA.
Fecha de Inicio	1 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha de Término	11-02-2026
Forma de Implementación	Ingreso de la documentación a través de la Oficina de partes de la SMA, ya sea de forma presencial y/o virtual.
Indicadores de Cumplimiento	Entrega de la información en Oficina de Partes de la SMA
Medios de Verificación Reporte Avance	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.
Medios de Verificación Reporte Final	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.
Costos Estimados	\$ 0

[illegible]

Se comunica que el titular AGROINDUSTRIAL SURFRUT SPA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol F-012-2024, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 4 / 2025, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 23-09-2025 11:21:54
