

DEV

**FORMULA CARGOS QUE INDICA A INVERSIONES E
INDUSTRIAS VALLE VERDE S.A., TITULAR DEL
PROYECTO “LÁCTEOS PARAGUAY”**

RES. EX. N° 1/ ROL D-157-2022

Santiago, 08 de agosto de 2022

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “LO-SMA”); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 2.124, de 30 de septiembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/44/2021, de 10 de mayo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que designa a la Jefa del Departamento de Sanción y Cumplimiento; en el Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante e indistintamente, “RSEIA”); en el Decreto Supremo N° 90, del año 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (en adelante e indistintamente, “D.S. N° 90/2000”); en el Decreto Supremo N°47 del año 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno (en adelante e indistintamente, “D.S. N°47/2015” o “PDA Osorno”); en la Resolución Exenta N°117 de fecha 06 de febrero del año 2013 de la Superintendencia del Medio, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos (en adelante e indistintamente, “Res. Ex. N°117/2013 de la SMA”); en la Resolución Exenta N°93 de fecha 14 de febrero de 2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Modifica la Resolución Exenta N°117 de 2013 en los Términos que Indica (en adelante e indistintamente, “Res. Ex. N°93/2014 de la SMA”); en la Resolución Exenta N°1175, de fecha 20 de diciembre del año 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES N°90/200 (en adelante e indistintamente, “Res. Ex. N°1175/2016 de la SMA”); en la Resolución Exenta N°223, de fecha 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (en adelante, “Res. Ex. N°223/ 2015”); en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la SMA; y, en la Resolución N° 7, de 2019, de 16 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:



1. Que, conforme a lo establecido en los artículos 2, 3 y 35 de la LO-SMA, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, "SMA" o "Superintendencia") es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones a estas.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRESUNTO INFRACTOR Y DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2. Que, Inversiones e Industrias Valle Verde S.A. (en adelante e indistintamente, "la titular" o "la empresa"), Rol Único Tributario N° 76.006.727-K, es titular del establecimiento denominado "Lácteos Paraguay", ubicado en Panamericana Sur, Km. 8, Hijuela A1, Fundo Pilauco, comuna de Osorno, Región de Los Lagos.

3. Que, la unidad fiscalizable se encuentra sujeta a los siguientes instrumentos de carácter ambiental:

3.1 Resolución Exenta N° 2322, de fecha 9 de junio del año 2009, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (en adelante e indistintamente, "Res. Ex. N°2322/2009 SISS"), que fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos (en adelante e indistintamente, "Riles") generados por el establecimiento, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000. Dicha Resolución establece que el nombre del cuerpo receptor es el estero Remehue (también conocido como "estero Cuiuco").

3.2 De acuerdo a la ubicación del establecimiento, la titular se encuentra sujeta a las obligaciones establecidas en el D.S. N° 47/2015, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno.

3.3 Resolución Exenta N°451, de fecha 8 de agosto de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la región de Los Lagos, que se pronunció favorablemente de la Declaración de Impacto Ambiental "*Planta de Tratamiento de Aguas Residuales mediante Lombrifiltro para Lácteos Paraguay, Comuna de Osorno, X Región*" (en adelante, "RCA N°451/2008"). A continuación, se indicarán los principales aspectos de la evaluación ambiental:

i) El proyecto aprobado por la RCA N°451/2008, consiste en la construcción y operación de una planta de tratamiento basada en el Sistema Tohá o lombrifiltro, para tratar las aguas residuales que se producirán en el proceso de fabricación de quesos de la planta "Lácteos Paraguay", la que tendría capacidad para procesar 300.000 litros de leche al día. Las aguas residuales corresponden básicamente a las aguas de lavado de las distintas unidades productivas y equipos involucrados en las distintas etapas del proceso de fabricación de queso. El efluente descargado en el estero Remehue será el resultante de unión de las descargas del RIL y las aguas servidas tratadas. El efluente cumplirá con las concentraciones máximas de contaminantes permitidos por la Tabla 2 del D.S. N°90/2000. Se estima que durante la etapa de operación se producirá un volumen de 450m³/día de RIL y 13,5 m³/día de aguas servidas domésticas.



ii) Posteriormente, la titular efectúa 05 consultas de pertinencia, las que son resueltas mediante las siguientes resoluciones que concluyen que los cambios señalados no constituyen una modificación de consideración al proyecto, por lo tanto, su ejecución no requiere que en forma previa sea sometida al SEIA: Carta N°214¹, de 11 de marzo de 2011; Resolución Exenta N° 225², de 24 de marzo de 2015; Resolución Exenta N°150³, de 02 de abril de 2019; Resolución Exenta N°202010101344⁴, de 06 de noviembre de 2020 y; Resolución Exenta N°202110101407⁵, de 09 de agosto de 2021.

2. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

2.1 DENUNCIAS Y ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA RCA N°451/2008

2.1.1. Denuncias asociadas

4. Que, con fecha 01 de julio de 2014 esta Superintendencia recibió la presentación efectuada ante la Seremi del Medio Ambiente, de la región de Los Lagos por el Sr. Manuel Ellies, actuando como representante de la titular, quien señaló que en abril del 2014 se detectaron residuos en el fondo del estero Pilauco. Posteriormente, con fecha 04 de julio de 2014 se recepcionó la presentación ingresada al SEA Región de Los Lagos el 25 de junio de 2014, en virtud de la cual el Sr. Manuel Ellies señaló que los residuos detectados en el fondo del Estero Pilauco, no se originan producto de la descarga de aguas tratadas del establecimiento, sin embargo, indica que procedieron a realizar la investigación correspondiente mediante un recorrido por el estero, tomar muestras de sedimentos y a efectuar trabajos de limpieza. El expediente de la denuncia previamente identificada es el N° 2096.

¹ Se da respuesta a la carta ingresada por el titular con fecha 07 de febrero de 2011, resolviendo que la modificación consistente en adicionar una nueva unidad al sistema de tratamiento calificado consistente en un sistema de ecualización y sistema DAF (tratamiento físico-químico), con el objeto de depurar el efluente, no debe ser sometida obligatoriamente al SEIA, por no constituir un cambio de consideración.

² Se da respuesta a carta ingresada por la titular con fecha 07 de enero de 2014 y se resuelve que incorporar como alternativa a la disposición final de los residuos industriales líquidos tratados, la venta a terceros debidamente autorizados para su uso en riego, durante los meses de noviembre a marzo no constituye una modificación de consideración del proyecto, por lo tanto, su ejecución no requiere que en forma previa sea sometida al SEIA.

³ Se resuelve que las medidas consistentes en la modernización de las líneas de proceso mediante una construcción adicional, dentro de la superficie del cambio de uso de suelo ya otorgado, consistente en el traslado de maquinaria desde dentro de la misma planta, con el fin de dar mayor espacio para un mejor desarrollo de las actividades de fragmentación de quesos y envasado de mantequilla no constituyen una modificación de consideración del proyecto, por lo tanto, su ejecución no requiere que en forma previa sea sometido al SEIA.

⁴ Se resuelve que las medidas consistentes en la obtención de biogás por medio del tratamiento de riles, para utilizarlo como reemplazo del carbón usado actualmente en caldera a vapor no constituye una modificación de consideración del proyecto, por lo tanto, su ejecución no requiere que en forma previa sea sometidos al SEIA.

⁵ Se resuelve que las medidas consistentes en el cambio del pasteurizador de leche por uno de mayor capacidad, que permite la incorporación de una cuarta tina para producción de queso volviéndolo un proceso continuo de pasteurización; y el consecuente aumento en la capacidad diaria de proceso de 300.000 a 600.000 litros de leche, manteniendo el caudal de descarga, con un caudal máximo de 1.050.000 litros, no constituye una modificación al proyecto, por lo tanto, su ejecución no requiere que en forma previa sea sometido al SEIA.



5. Que, posteriormente, con fecha 15 de noviembre de 2021, esta SMA recibió una denuncia digital de parte de don Javier Edmundo Figueroa Elgueta que indica que una empresa productora de quesos vierte sus riles al estero Pilauco⁶ con un bypass ilegal, lo que provocó una concentración de oxígeno menor a 2 miligramos por litro, transparencia cero, malos olores, ausencia de macrofauna vertebrada e invertebrada y la llegada de zancudos. El expediente de denuncia es el N°470-X-2021⁷.

2.1.2. Actividades de inspección ambiental en el marco de la fiscalización de la RCA N°451/2008

6. Que, la División de Fiscalización (en adelante e indistintamente, “DFZ”) remitió al Departamento de Sanción y Cumplimiento (en adelante e indistintamente, “DSC”), en el marco de las actividades de fiscalización de la RCA N°451/2008, los Informes de Fiscalización Ambiental señalados en la Tabla N° 1.1 del Anexo N°1 de la presente resolución. El contenido general de estos informes se detalla a continuación.

A. Inspección ambiental de fecha 14 de mayo de 2014 y 27 de agosto de 2014

7. Que, con fecha 14 de mayo y 27 de agosto de 2014 se efectuaron dos actividades de inspección ambiental, por parte de funcionarios de la SISS, a la unidad fiscalizable, las que culminaron con la emisión de las Actas de Inspección Ambiental, de la misma fecha, que forman parte del expediente DFZ-2014-2385-X-NE-IA. Dicho expediente da cuenta del siguiente hecho constatado: el sistema de tratamiento no cuenta con cámara desengrasadora ni con el sistema de desinfección por radiación ultravioleta señalado en la RCA N° 451/2008.

B. Inspección ambiental de fecha 12 de abril de 2021

8. Que, posteriormente, con fecha 12 de abril de 2021 se llevó a cabo una nueva actividad de inspección ambiental, por funcionarios de esta Superintendencia, al establecimiento “Lácteos Paraguay”. La referida actividad se enfocó en la planta de tratamiento de RILes (Estación 2) y en el punto de descarga (Estación 3) y culminó con la emisión del Acta de Inspección Ambiental, de la misma fecha, que forma parte del expediente DFZ-2021-2795-X-RCA. Asimismo, en la actividad de inspección se realizó un requerimiento de información el cual fue contestado por la empresa con fecha 13 de mayo de 2021. De la revisión de los antecedentes remitidos por la titular y lo constatado en la actividad de inspección, se detectaron distintos hallazgos que se presentan en el expediente de fiscalización DFZ-2021-2795-X-RCA.

⁶ Refiere a estero Tufilco.

⁷ Los hechos denunciados dan origen a la inspección ambiental realizada con fecha 25 de noviembre de 2021 en el establecimiento Lácteos Paraguay, que forma parte del expediente DFZ-2022-13-X-RCA.



C. Inspección ambiental de fecha 25 de noviembre de 2021

9. Que, con fecha 25 de noviembre de 2021 se llevó a cabo una nueva actividad de inspección ambiental, por funcionarios de esta Superintendencia, a la unidad fiscalizable. La referida actividad se enfocó en el Estero Tufilco (Estación 1), en la zona de zanjas (Estación 2) y, en la zona de riego del RIL (Estación 3), culminando con la emisión del Acta de Inspección Ambiental, de la misma fecha, que forma parte del expediente DFZ-2022-13-X-RCA. Adicionalmente, en la actividad de inspección se realizó un requerimiento de información el cual fue contestado por la empresa con fecha 3 de diciembre de 2021. De la revisión de los antecedentes remitidos por la titular y lo constatado en la actividad de inspección, se detectaron hallazgos que se presentan en el expediente de fiscalización DFZ-2022-13-X-RCA, que se sintetizan a continuación: la titular se encontraba efectuando la disposición RILes mediante riego en terrenos de su propiedad (Estación 3), generando escurrimiento superficiales que son captados y conducidos por diversas zanjas construidas (Estación 2) en los 3 predios de riego con el objeto de dirigir los excedentes de la actividad al Estero Tufilco (Estación 1).

2.2 ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE EMISIÓN D.S. N°90/2000

10. Que, por otra parte, DFZ remitió a DSC para su tramitación, en el marco de la fiscalización de la norma de emisión D.S. N° 90/2000, los Informes de Fiscalización Ambiental y sus respectivos anexos, señalados en la Tabla N° 1.2 del Anexo N°1 la presente resolución. Del análisis de los datos de los informes de fiscalización de la norma de emisión se identificaron los hallazgos señalados en el apartado “Hallazgos asociados al D.S. N° 90/2000 y al incumplimiento del programa de monitoreo vigente” que dan cuenta de la conducta actual del titular, y cuyo detalle se sistematiza en las Tablas contempladas en el Anexo N°2 de esta Formulación de Cargos.

2.3 ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. N°47/2015

11. Que, asimismo, DFZ remitió a DSC para su tramitación, en el marco de la fiscalización del D.S. N°47/2015, los Informes de Fiscalización Ambiental y sus respectivos anexos, señalados en la Tabla N° 1.3 del Anexo N°1 de la presente resolución, cuyo contenido se expone a continuación.

A. Inspección ambiental de fecha 09 de julio de 2019

12. Que, con fecha 09 de julio de 2019, se llevó a cabo una actividad de inspección ambiental, por funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Los Lagos (en adelante e indistintamente, “Seremi de Salud Los Lagos”), a la unidad fiscalizable. La referida actividad culminó con la emisión del Acta de Inspección Ambiental, de la



misma fecha, que forma parte del expediente DFZ-2019-1659-X-PPDA. Dicho expediente da cuenta de los siguientes hechos constatados:

i) Funcionamiento de una caldera industrial que utiliza carbón bituminoso como combustible, con número de registro OSO 69/2004, respecto de la cual la titular no ha realizado las mediciones isocinéticas por lo que se solicita el envío del informe respectivo.

ii) Con fecha 12 de agosto de 2019, mediante Resolución Exenta N°029, esta Superintendencia reitera la solicitud del informe isocinético de la caldera OSO 69/2004, ordenando además informar la potencia de la fuente, dentro del plazo de 3 días hábiles.

iii) Con fecha 26 de diciembre de 2019 la titular acompañó el informe isocinético N°201911-29, de fecha 24 de diciembre de 2019, elaborado por Ecoigen, el que concluye que la concentración corregida de material particulado al 11% O₂ es de 204,4 mg/m³N.

B. Inspección ambiental de fecha 07 de septiembre de 2020

13. Que, con fecha 07 de septiembre de 2020, se llevó a cabo una nueva actividad de inspección ambiental al proyecto, por funcionarios de la Seremi de Salud Los Lagos. La referida actividad culminó con la emisión del Acta de Inspección Ambiental, de la misma fecha, que forma parte del expediente DFZ-2020-3817-X-PPDA. Dicho expediente da cuenta de la solicitud a la titular consistente en el envío del informe isocinético asociado a la caldera OSO 69, requerimiento que no fue respondido, por lo tanto, con fecha 01 de diciembre de 2020, mediante la Resolución Exenta N°081, se reitera a la titular remitir el informe isocinético debiendo informar además la potencia de la fuente. Dicho requerimiento de información tampoco fue cumplido por la titular.

C. Inspección ambiental de fecha 12 de abril de 2021

14. Con fecha 12 de abril de 2021, se llevó a cabo una nueva actividad de inspección ambiental al establecimiento, la que fue desarrollada por funcionarios de esta Superintendencia y de la cual se deja registro de sus principales hallazgos y conclusiones en el expediente DFZ-2021-962-X-PPDA, destacándose los siguientes hechos:

i) Se constató la existencia de dos calderas en operación. La primera caldera con registro N° OSO-69 posee una potencia térmica nominal de 3,63 MWt y se cataloga como fuente existente. La segunda es la caldera que utiliza gas GLP como combustible, con registro OSO-99, clasificada como caldera existente, cuya potencia térmica es de 4 MWt.

ii) La titular entregó el último informe de muestreo de MP, Informe N° 2101-104 de fecha 26 de febrero de 2021, realizado por ECOINGEN respecto de la caldera con registro OSO 69, cuya fecha del muestreo fue el 20 de enero de 2021, y concluye una concentración promedio de material particulado corregido de 154,01 mg/m³N.

iii) Del análisis del informe N° 202006-53, de fecha 14 de julio de 2020, reportado en el Sistema de Seguimiento Atmosférico de la SMA (en adelante e indistintamente, "SISAT"), se concluye que el muestreo realizado el 16 de junio de 2020



por ECOINGEN a la caldera con registro OSO 69, arroja una concentración promedio de material particulado corregido de 187,28 mg/m³N.

iv) Se verifica que no se ha realizado medición de SO₂ para la caldera que opera a carbón bituminoso, de tipo existente y que cuenta con una potencia térmica de 3.36 MWt.

2.4. MEDIDA PROVISIONAL PRE PROCEDIMENTAL

15. Mediante memorándum N° 051, de fecha 03 de diciembre de 2021, la jefa de la oficina de la región de Los Lagos de la SMA, solicitó al Superintendente del Medio Ambiente, la adopción de medidas provisionales en carácter pre procedimental, en atención al riesgo al medio ambiente producido por la deficiente operación de Lácteos Paraguay respecto al tratamiento y uso de los riles generados, enfatizando que como consecuencia de las actividades de inspección ambiental realizadas en el establecimiento con fecha 12 de noviembre de 2021 por la Seremi de Salud y 25 de noviembre por esta SMA, se constató un incorrecto funcionamiento de la planta de tratamiento de RILes, específicamente en el abatimiento de la materia orgánica. Adicionalmente, se verificó la disposición de RILes en riego en terrenos de la empresa mediante aspersión, generando apozamientos y áreas fangosas. Por otra parte, se registró la conducción de los RILes por gravedad a la zanja construida, los que luego descargan al estero Tufilco.

16. Que, en atención a lo anterior, mediante Resolución Exenta N° 2593, de fecha 10 de diciembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, "Res. Ex. N° 2593/2021"), y de conformidad a lo señalado en el artículo 48 de la LO-SMA se decretaron determinadas medidas provisionales⁸, por un plazo de 15 días hábiles contados desde su notificación. Dichos antecedentes se encuentran en el expediente MP-068-2021, el que a la fecha de la presente Resolución se encuentra en estado de análisis de cumplimiento.

3. HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN

17. En los siguientes acápite se relatan los principales hallazgos detectados a partir del análisis de los expedientes de fiscalización y los antecedentes mencionados en el apartado anterior, sin perjuicio de la imputación precisa de cargos que se hará en el resuelvo respectivo.

3.1 HALLAZGO RELACIONADO AL RIEGO DE RILES

⁸ Dichas medidas consisten en lo siguiente: i) Respecto al riego de RILes se ordena suspender en su totalidad la actividad de riego de RIL mediante aspersión, o por cualquier otro medio, y retirar la totalidad de todos los elementos y equipos que se utilizan para el sistema de riego, esto es, mangueras, válvulas, conectores, etc., del predio donde se realiza el riego; ii) Respecto del predio utilizado para riego se ordena extraer de manera inmediata todos los RILes acumulados en las zonas inundadas del predio utilizado para riego, los cuales deberán ser extraídos, acopiados y dispuestos en lugar autorizado; iii) Respecto de la zanja se ordena efectuar el cierre de la totalidad de la misma a objeto de evitar la disposición de RILes y con ello su descarga al estero Tufilco; iv) Respecto del estero Tufilco se ordena efectuar una limpieza del mismo, desde el punto de encuentro de la zanja construida por el titular y el estero hasta el estero Cuinco, retirando manualmente todo rastro de residuos, incluidos los flotantes o sobrenadantes provenientes de la actividad de regadío. Dichos residuos deberán ser trasladados hasta un sitio de disposición final autorizado.



18. Que, la RCA N°451/2008 indica en el Considerando 3° que la disposición de las aguas tratadas por el módulo de Lombrifiltro serán conducidas hacia la cámara de muestreo y la cámara de medición de caudales, y posteriormente hacia la planta elevadora, desde donde serán impulsadas hacia el estero Remehue. Adicionalmente, indica en su Considerando 5° que el efluente descargado al estero Remehue será el resultante de la unión de los riles tratados y las aguas servidas tratadas, estimándose un volumen total de 463 m³/día (450 m³/día de RIL y 13,5 m³/día de aguas servidas domésticas). Asimismo, el RIL tratado será vertido en forma superficial mediante emisario al estero Remehue en el punto definido por las coordenadas UTM 5512531 Norte y 661886 Este.

19. Que, por otra parte, en la Res. Ex. SEA N°225/2015, de 24 de marzo de 2015, el SEA resolvió que la modificación introducida al proyecto consistente en incorporar como alternativa a la disposición final de los residuos industriales líquidos tratados, la venta a terceros debidamente autorizados para su uso en riego, durante los meses de noviembre a marzo, no constituye una modificación al proyecto que deba ingresar obligatoriamente al SEIA. Que, asimismo, en la consulta efectuada por la titular con fecha 14 de enero de 2015 es la misma empresa quien precisa que la autorización para riego se encuentra condicionada a la venta del efluente tratado a terceros autorizados, indicando que: *“La autorización para la venta del efluente tratado durante la época estival (noviembre a marzo) se solicita meramente con fines comerciales y no correspondería a una modificación significativa del proyecto (...)”*.

20. Que, sin perjuicio de lo anterior, con fecha 12 de abril de 2021, funcionarios de esta Superintendencia constataron que la titular se encontraba realizando aspersión de riego del RIL tratado, registrando que el Sr. Ellies señaló que tiene la autorización de riego y que dicha actividad tiene por objetivo la mantención del pasto.

21. Que, posteriormente, en la inspección ambiental de fecha 25 de noviembre de 2021, funcionarios de esta Superintendencia recorrieron la zona de riego, conformada mayormente de pastizales y que se encuentra al lado oeste del establecimiento Lácteos Paraguay. En el momento de la inspección se encuentran en este sector tres personas cortando el pasto, pudiendo evidenciar zonas del suelo negruzcos y otros lados blanquecinos, asimilables estos últimos al suero de leche, sumado a zonas con pastizal amarillo y seco amarillo, y zonas con apozamiento de “aguas” plumizas, áreas fangosas, algunos apozamientos con materia orgánica flotante. Adicionalmente, se visualizan los sistemas de riego por aspersión funcionando en un sector, y desconectados en otro. El Sr. Ellies indica que el líquido de riego es ril tratado en lombrifiltro, con las mismas características del que se descarga en el punto autorizado (estero Remehue). Debido a lo anterior, se solicita al titular ingresar dentro del plazo de 03 días hábiles la siguiente información: 1) plano con grilla UTM donde se indique el predio de propiedad de la titular, el ROL respectivo, y los predios colindantes; 2) Plano del área de riego, sumado a cantidades de RIL tratado, fecha y volúmenes utilizados y; 3) Plan de riego o documento similar y el documento de autorización si corresponde. Dicho requerimiento fue respondido por la titular con fecha 3 de diciembre 2021.

22. Que, en respuesta al requerimiento, la titular señala que no existe un plan de riego formal, solo una rotación dentro del predio. Adjunta una imagen aérea de google earth donde se demarcan 3 áreas de riego (ver imagen N°1), correspondiendo la zona inspeccionada por funcionarios de esta Superintendencia, con fecha 25 de



noviembre de 2021, a la zona B. Sobre las fechas y volúmenes utilizados, la titular indica que “para el cultivo de Ballica se requieren 28,2 metros cúbicos de agua de riego por hectárea al día, considerando que disponen de una superficie total de 8,6 hectáreas, por lo que el volumen máximo de efluente destinado a riego sería de 242,5 metros cúbicos diarios (distribuidos en 8,6 hectáreas), dependiendo de la pluviometría”. Adicionalmente, la titular presenta la planificación de riego que se puede observar en la imagen N°2, en la cual se detalla las cantidades de efluente a regar por cada zona diariamente en cada uno de los meses supuestamente autorizados para regar.

Imagen N°1. Áreas de riego	Imagen N°2. Calendario semanal de riego																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fecha</th> <th>Zona A [m³]</th> <th>Zona B [m³]</th> <th>Zona C [m³]</th> <th>Total Diario [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lunes</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Martes</td> <td>0</td> <td>90</td> <td>64</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>Miércoles</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>64</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>Jueves</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Viernes</td> <td>0</td> <td>90</td> <td>64</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>Sábado</td> <td>90</td> <td>45</td> <td>64</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>Domingo</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	fecha	Zona A [m³]	Zona B [m³]	Zona C [m³]	Total Diario [m³]	Lunes	90	90	0	180	Martes	0	90	64	154	Miércoles	90	0	64	154	Jueves	90	90	0	180	Viernes	0	90	64	154	Sábado	90	45	64	199	Domingo	0	0	0	0
fecha	Zona A [m³]	Zona B [m³]	Zona C [m³]	Total Diario [m³]																																					
Lunes	90	90	0	180																																					
Martes	0	90	64	154																																					
Miércoles	90	0	64	154																																					
Jueves	90	90	0	180																																					
Viernes	0	90	64	154																																					
Sábado	90	45	64	199																																					
Domingo	0	0	0	0																																					
<p>Fuente. Plano de áreas de riego presentado por la titular con fecha 03-12-2021, IFA DFZ-2022-13-X-RCA</p>	<p>Fuente. Plano de áreas de riego presentado por la titular con fecha 03-12-2021, IFA DFZ-2022-13-X-RCA</p>																																								

23. Que, la titular indica mediante la respuesta al requerimiento que “No existe una autorización de riego específica, solo la respuesta a la solicitud de pertinencia del Servicio de Impacto Ambiental de Marzo del 2015”.

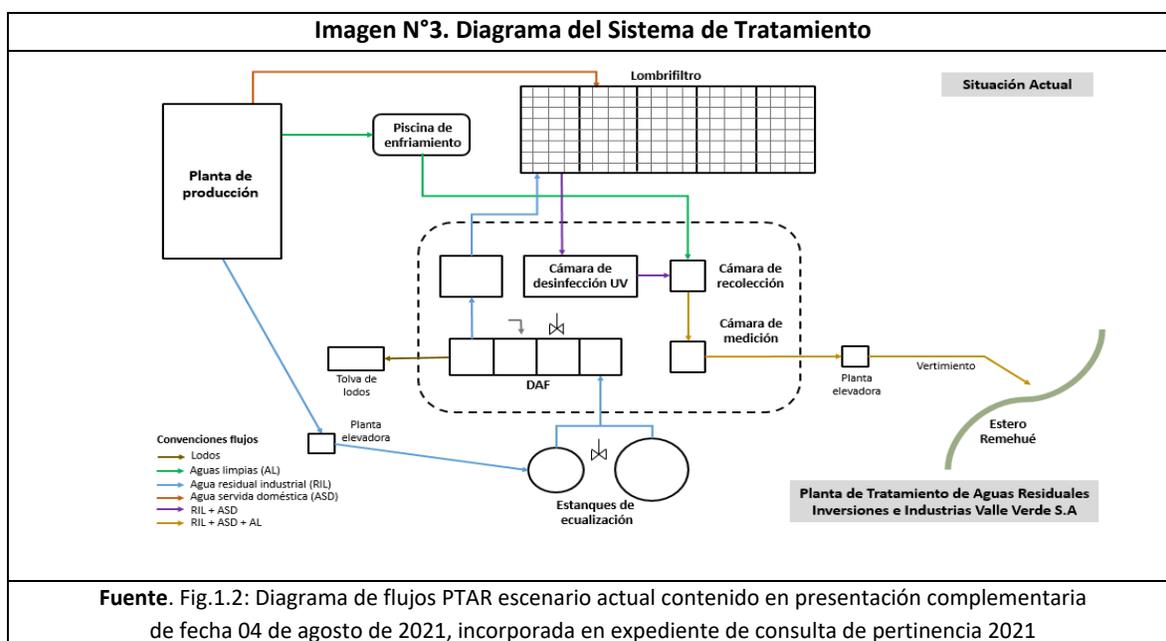
24. Que, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°451/2008, la titular tiene la autorización para disponer sus riles tratados en el estero Remehue, cumpliendo con las condiciones establecidas en el D.S. N°90/2000 y en su Programa de Monitoreo, correspondiendo a la única medida evaluada ambientalmente para asegurar una adecuada disposición de Riles sin generar efectos adversos derivados del proyecto en el suelo y cursos de agua superficiales, por lo que esta forma de disposición de Riles constituye una medida de carácter central en la respectiva RCA. Al respecto, se precisa que la utilización de riles en riego, en el contexto de la consulta de pertinencia efectuada por la empresa, se circunscribe únicamente al que se efectuaría por terceros debidamente autorizados, lo que no concurre en este caso. Más aún, la disposición de Riles mediante riego, generando escurrimientos superficiales que son captados y conducidos por diversas zanjas construidas en los tres predios de riego, dirigiendo así los excedentes al Estero Tufilco, permite corroborar que las condiciones establecidas en la evaluación ambiental para eliminar o minimizar los efectos del proyecto se incumplen gravemente.

3.2 INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES IMPARTIDAS POR ESTA SMA: CAMBIOS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES NO INFORMADOS

25. Que, tal como se indicó precedentemente, durante la inspección Ambiental de fecha 12 de abril de 2021 funcionarios de esta Superintendencia



constataron que las aguas servidas van directamente al sistema Tohá (lombrifiltro) y posteriormente se junta con el RIL tratado (DAF y lombrifiltro) y con las aguas de evaporación (aguas provenientes de la piscina de enfriamiento) para su posterior descarga. Debido a lo anterior, esta Superintendencia efectuó un análisis de las diferentes presentaciones efectuadas por la titular en el marco de consultas de pertinencias, percatándose que en la presentación de fecha 04 de agosto de 2021 en contexto de complementar la consulta de pertinencia realizada con fecha 17 de marzo de 2021⁹ la empresa expone el siguiente diagrama para explicar cómo funciona el Sistema de Tratamiento de Riles de manera previa a la modificación consultada:



26. Que, tal como se observa en la imagen anterior, tanto las aguas tratadas (compuestas por los riles y las aguas servidas) que se representan en color morado como las aguas provenientes de la piscina de enfriamiento que se representan en color verde, se unen en la cámara de recolección de manera previa a su ingreso a la cámara de medición, cuestión que no se modifica con los cambios propuestos en un escenario futuro que motivan la consulta de pertinencia, de acuerdo a la Fig.1.3 del mismo documento.

27. Que, originalmente, la evaluación ambiental no contempló la piscina de enfriamiento, por lo que el efluente aprobado para descargar al estero Remehue es el resultante de la unión del RIL y las aguas servidas tratadas, produciéndose un volumen de 450 m³/d y 13,5 m³/d de aguas servidas domésticas. Del mismo modo, el Programa de Monitoreo (RPM N°2322/2009) remite a la RCA, indicando que el establecimiento tiene aprobado un caudal de 463,5 m³/d.

28. Que, por otra parte, tal como se indicó precedentemente, consta que en el marco de la consulta de pertinencia del año 2011 referida a la adición de un sistema de ecuilización y sistema DAF, el SEA concluyó que los cambios consultados no constituirían modificación de consideración al proyecto, especificando que el caudal del sistema de enfriamiento no entra en contacto con el resto del proceso productivo, siendo una corriente que no se mezcla con el sistema de tratamiento de Riles, así como tampoco pasa por el lombrifiltro,

⁹ Disponible en: <https://pertinencia.sea.gob.cl/api/public/expediente/PERTI-2021-5256>



descargando directamente al Estero, por lo que no se contempló la mezcla de las aguas tratadas con las aguas provenientes de la piscina de enfriamiento.

29. Que, en la página 6 del informe presentado con fecha 04 de agosto de 2021, la titular indica que *“En cuanto a las aguas limpias de proceso que se unen con el efluente tratado, únicamente hacen un aporte en términos de caudal y no de carga orgánica, debido a que son aguas semidestiladas obtenidas por ósmosis inversa (Filtración avanzada) en procesamiento del suero, y aguas de enfriamiento del suero que no tienen contacto directo con éste. Estas aguas son unidas previo a la cámara de descarga, por requerimiento de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, debido a que todos los tipos de agua generados durante el proceso productivo clasifican como aguas de proceso, por lo que no se considera como un proceso de dilución, según lo establecido en Resolución de monitoreo N°2322/09”*.

30. Que, sin perjuicio de la justificación señalada por la titular para mezclar las aguas tratadas con las aguas de la piscina de enfriamiento, que será materia de investigación en el curso del presente procedimiento, queda claro que la titular no informó a esta Superintendencia dicha modificación que, sin lugar a dudas, impacta directamente en la cantidad y calidad del efluente descargado en el estero Remehue, haciendo caso omiso de las obligaciones contenidas en las siguientes resoluciones: i) Res. Ex. N°2322/2009 de la SISS; ii) Res. Ex. N°117/2013 de la SMA; iii) la Res. Ex. N°93/2014 de la SMA; iv) la Res. Ex. N°1175/2016 de la SMA, las cuales serán citadas en la tabla de formulación de cargos asociada al presente hallazgo en el Resuelvo I de esta resolución.

31. Que, adicionalmente, consta en los antecedentes que se tuvieron a la vista para la presente Formulación de Cargos que la titular aumentó en un 126% las aguas provenientes del proceso productivo, instaló nuevas unidades en el Sistema de Tratamiento de RILes, y efectuó modificaciones que, entre otras cosas, implicaron unir en la cámara de recolección el efluente tratado mediante el lombrifiltro, compuesto por Riles y aguas servidas, con las aguas provenientes de la piscina de enfriamiento, las que son mezcladas de manera previa a su ingreso a la cámara de monitoreo, diluyendo el RIL generado por la planta, lo que necesariamente conlleva un cambio importante en cantidad y en calidad de las condiciones vigentes al momento de la dictación de su Programa de Monitoreo, sin que la titular haya informado a esta Superintendencia para analizar la procedencia de una nueva caracterización y/o modificación de su RPM.

32. Que, tal como se detallará en la tabla de formulación de cargos, esta Superintendencia ha dictado una serie de resoluciones generales que establecen por una parte, la prohibición de realizar actividades tendientes a diluir las aguas residuales, y por otro, el deber de informar a esta autoridad todo cambio en el sistema productivo o en las condiciones consideradas en el Programa de Monitoreo que pudiera reflejarse en la cantidad y/o calidad del efluente. En este sentido, un incumplimiento de dicho deber de información redundaría necesariamente en una obstrucción a las funciones de esta SMA, por cuanto impide a la autoridad realizar las modificaciones necesarias en el Programa de Monitoreo de Riles que reflejen la realidad del funcionamiento de los proyectos, máxime en la situación de estrés hídrico en que se encuentran los cauces de la zona centro sur del país, donde una modificación unilateral no informada a esta Superintendencia, puede ocasionar efectos negativos al medio ambiente.



33. Que, en este sentido, y tal como se ha expuesto en esta Resolución, la titular se encuentra diluyendo sus riles y, adicionalmente ha realizado modificaciones considerables en la producción, lo que necesariamente ha desactualizado su RPM de 2009. Así, la omisión de remitir información sobre dichos cambios ha evitado el ejercicio de las atribuciones de Superintendencia, lo que en el caso concreto consiste en analizar las modificaciones introducidas al proyecto, solicitar una nueva caracterización de Riles, y en función de dichos resultados determinar la modificación del Programa de Monitoreo, actualizándolo a las reales condiciones de la descarga en el estero Remehue.

34. Por ello, la omisión de remisión de información por parte de la titular, ha redundado en que esta, cumpliendo formalmente con los límites de los parámetros establecidos en su RPM actual, la que hemos denominado para estos efectos como desactualizada (con excepción del parámetro DBO5, como se indicará en la sección 3.5 de esta Resolución), se encuentra afectando materialmente el cuerpo receptor con su descarga¹⁰.

3.3 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES OPERA DE FORMA DISTINTA A LA EVALUADA AMBIENTALMENTE

35. Que, el Considerando 3 de la RCA N° 451/2008 indica que *“El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto considera como unidad principal el Lombrifiltro (...)”*. Las unidades que componen el sistema son las siguientes: i) Planta Elevadora N°1; ii) Cámara Desgrasadora; iii) Sistema de neutralización de pH; iv) Planta Impulsión hacia Lombrifiltro; v) Módulo de Lombrifiltro y; vi) Cámara de Desinfección. Respecto de esta última unidad en el Considerando 3 de la RCA N° 451/2008 se especifica que *“de acuerdo a lo indicado en la Adenda 1, se ha decidido incorporar al tratamiento del RIL una unidad desinfección por radiación Ultra Violeta. **La cámara contará con 32 tubos germicidas**”* (énfasis agregado).

36. Asimismo, en el Considerando 5 se indica que *“(...) El sistema de tratamiento a utilizar está basado en el sistema denominado Sistema Tohá o Lombrifiltro. Para el caso del RIL, el sistema considera previamente el paso por una cámara desgrasadora y un sistema de neutralización de pH. **El RIL y las aguas servidas serán desinfectados mediante luz UV antes de ser descargado al estero Remehué**”* (énfasis agregado).

37. Por otra parte, en la respuesta N°6 de la Adenda N°1 la titular señala que *“(...) El control de vectores será contratado a una empresa externa autorizada y especializada para este fin quienes desratarán una vez ejecutadas las obras de deconstrucción, como medidas precautorias se mantendrá limpio de malezas alrededor del lombrifiltro, se colocarán trampas de control y se adoptarán todas aquellas medidas que indique la empresa especialista o la Autoridad Competente”*. Por otra parte, en la respuesta 3 de la Adenda 1, la titular indica que *“Debe destacarse que, dada la experiencia de existencia de Coniformes (sic) Fecales en las aguas residuales, se ha decidido incorporar una unidad de Cámara de Radiación*

¹⁰ Los efectos generados en el cuerpo receptor se detallarán en el apartado 4.1 de “Efectos Negativos en el Estero Remehue”.



UltraVioleta que estará destinada a la desinfección de las aguas tratadas. La cámara contará con 32 tubos germicidas y debe indicarse que el principio de funcionamiento del sistema no considera la aplicación de ningún elemento químico que pudiera traducirse en efectos posteriores en el curso de descarga”.

38. Que, con fecha 12 de abril de 2021, funcionarios de la SMA, constataron en actividad de inspección el apozamiento de líquido, pasto y plantas tipo malezas en la Unidad de Lombrifiltro, tal como se muestra en la imagen N°4. Por otra parte, se constató que el sistema de desinfección por ultravioleta (UV) se encontraba cubierto con tapas tipo cholguán registrándose que el Sr. Ellies no accedió a retirar estas tapas, por lo que no fue posible constatar que este sistema estuviese funcionando el día de la fiscalización. En vista de lo anterior, se requirió el envío de imágenes fechadas y georreferenciadas del sistema de desinfección UV, requerimiento que fue respondido por la titular, sin embargo, de la fotografía no es posible constatar que el equipo de desinfección este compuesto por 32 tubos de luces UV, **pudiendo solo constatar la existencia de 8 de estos tubos**. Lo anterior se aprecia en la imagen N°5.

Imagen N°4. Estado lombrifiltro al 12-04-2021	Imagen N°5. Sistema de desinfección UV al 13 de mayo de 2021
	
<p>Fuente. IFA DFZ-2021-2795-X-RCA</p>	<p>Fuente. Fotografía presentada por titular</p>

39. Que, por lo anterior, en base a lo registrado durante la inspección ambiental y a la información entregada por la titular, se puede apreciar que el Lombrifiltro presenta una deficiente mantención que se materializa en la presencia de apozamiento de líquido, pasto y plantas tipo malezas; mientras la que Cámara de Desinfección UV, presenta un número menor de luces UV de las comprometidas en la evaluación ambiental del proyecto.

3.4 INCUMPLIMIENTO DE MONITOREOS NECESARIOS PARA MANTENER LA CALIDAD DEL CURSO DE AGUA RECEPTOR E INCUMPLIMIENTO DE REPORTE

40. Que, el Considerando 7° de la RCA N° 451/2008 señala que **“el titular se ha comprometido voluntariamente a efectuar monitoreos en dos puntos del estero Remehue. Uno localizado aguas arriba del punto de captación y otro 100 m**



aguas abajo de la descarga, a lo menos en dos épocas del año, estiaje y máxima producción. Los parámetros mínimos a controlar serán temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, DBO5, fósforo total, nitrógeno total y sólidos suspendidos totales. Los análisis serán realizados con niveles de detección acordes a la calidad de aguas de ríos de la zona en donde se materializa el proyecto” (énfasis agregado).

41. Que, adicionalmente, el Considerando 11° de la RCA N° 451/2008 señala que “*el titular deberá remitir los resultados del monitoreo de calidad de aguas del estero Remehue a CONAMA y a la Dirección General de Aguas*”.

42. Que, el artículo vigésimo séptimo de la Res. Ex. N°223/2015 indica que “*La Superintendencia administrará un sistema electrónico de seguimiento ambiental, donde los titulares de proyectos o actividades que hayan ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que hayan obtenido la resolución de calificación ambiental respectiva, deberán ingresar los informes de seguimiento ambiental y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en dicha resolución*”. El artículo vigésimo octavo de la misma resolución señala que “*La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, del siguiente modo: a) La información deberá ser ingresada en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través del sitio web <http://www.sma.gob.cl>; b) Una vez ingresada la información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, se generará un comprobante electrónico, el cual deberá ser conservado por el titular para los fines pertinentes (...)*”.

43. Debido a lo anterior, en inspección de fecha 12 de abril de 2021 se solicitó a la titular el comprobante de ingreso de documento(s) que acredite(n) que los monitoreos comprometidos fueron cargados en la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA, los que no fueron entregados.

44. Sin perjuicio de lo anterior, con fecha 13 de mayo de 2021, en respuesta al requerimiento de información formulado mediante el acta de inspección de fecha 12 de abril de 2021, la titular acompañó monitoreos aguas arriba y aguas abajo de los siguientes periodos: 02 monitoreos de mayo de 2018; 02 monitoreos de noviembre de 2018; 02 monitoreos de mayo de 2019; 01 monitoreo de noviembre de 2019; 02 monitoreos de mayo de 2020 y; 02 monitoreos de noviembre de 2020, omitiendo entregar el informe de monitoreo aguas abajo correspondiente a noviembre de 2019.

45. Cabe señalar que la titular no acompañó muestreos previos al año 2018, así como tampoco hizo entrega del muestreo agua abajo correspondiente al 07 de noviembre de 2019. Por otra parte, de los informes de ensayo acompañados, solamente en 04 de ellos el muestreo se llevó a cabo por un inspector ambiental, correspondientes a los monitoreos del 08 de noviembre de 2018 y del 05 de noviembre de 2020, por lo que el análisis respecto de los resultados se encuentra limitado a aquellos. Es así que revisados los informes correspondientes se concluye que los parámetros Nitrógeno, DBO5 y Sólidos suspendidos presentan un aumento aguas abajo de la descarga en relación con los resultados aguas arriba, es decir, existe un aumento tanto en noviembre de 2018 como en noviembre de 2020 de estos parámetros. Dichos aumentos inciden en una disminución del Oxígeno disuelto, parámetro que resulta esencial para la vida acuática en el estero Remehue, lo que podría generar efectos



negativos, los que se especificarán en el apartado denominado “Efectos negativos en el estero Remehue”.

46. Finalmente, revisado el Sistema de Seguimiento Ambiental¹¹ se constata que a la fecha de la presente Resolución la titular no ha reportado monitoreo alguno, por lo que se concluye que la titular ha omitido el reporte de su compromiso vinculado a monitorear la calidad de las aguas en el estero Remehue, a lo menos durante los años 2019, 2020 y 2021.

3.5. HALLAZGOS ASOCIADOS AL D.S. N° 90/2000 Y AL INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MONITOREO VIGENTE

47. Que, la Res. Ex. N° 2322/2009 de la SISS fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos generados por el establecimiento, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000. Del análisis de los datos de los informes de fiscalización de la norma de emisión señalados en la Tabla N° 1.2 del Anexo N°1 de la presente Resolución, se identificaron los hallazgos tipo señalados en la siguiente Tabla N° 1, que dan cuenta de la conducta actual del titular, y cuyo detalle se sistematiza en las Tablas contempladas en el Anexo N°2 de esta Formulación de Cargos, conforme se señala a continuación:

Tabla N° 1. Hallazgos detectados en los reportes mensuales (sistema RILes)

N°	Hallazgos	Período
1	No reportar todos los parámetros de su Programa de Monitoreo:	Los parámetros de pH y Temperatura, en los períodos de junio y julio de 2019. La Tabla N° 2.1 del Anexo 2 de la presente resolución resume este hallazgo.
2	No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo:	Los parámetros de Caudal, pH y Temperatura, en los períodos que a continuación se indican: mayo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, todos del año 2019. La Tabla N° 2.2 del Anexo 2 de la presente resolución resume este hallazgo.
3	Superar los límites máximos permitidos en su Programa de Monitoreo:	El parámetro DBO5, en el período de diciembre de 2019. La Tabla N° 2.3 del Anexo 2 de la presente resolución resume este hallazgo.
4	Superar el límite máximo permitido de volumen de descarga en su Programa de Monitoreo:	En los siguientes períodos: - 2019: junio, noviembre, diciembre - 2020: enero, febrero, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre -2021: enero, julio y octubre La Tabla N° 2.4 del Anexo 2 de la presente resolución resume este hallazgo.

Fuente: Elaboración propia

3.6. HALLAZGOS ASOCIADOS AL D.S. N°47/2015

¹¹ Disponible en <https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/RCA>



48. Que, el artículo 41 del D.S. N° 47/2015 señala que: *“Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente”,* estableciendo que las calderas existentes con una potencia térmica nominal mayor a 1 MWt y menor a 20 MWt tienen el límite máximo de emisión de MP de 50 mg/m³N (Ver Tabla N°3.3 del Anexo N°3 de la presente Resolución). Adicionalmente, en el mismo artículo se indica que las calderas existentes deben cumplir con los límites de emisión señalados a contar del plazo de 36 meses desde la publicación del D.S. N°47/2015, esto es, desde el 28 de marzo de 2019.

49. Que, por otra parte, el artículo 42 del D.S. 47/2015 indica que *“con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 3 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 (Ver Tabla 3.4 y Tabla 3.5 del Anexo N°3 de la presente Resolución)”*, estableciendo que las calderas existentes con potencia superior a 3 MWt e inferior a 20 MWt deben cumplir con el límite de SO₂ desde enero del año 2019 con un límite de 800 mg/Nm³ y desde enero del año 2023 con un límite de 600 mg/Nm³.

50. Que, el artículo 45 del D.S. N°47/2015, señala que *“Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO₂), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente (Ver Tabla 3.6 del Anexo N°3 de la presente Resolución)”*, estableciendo que las calderas que operen con carbón como combustible y pertenezcan al sector industrial deben cumplir con una periodicidad de 6 meses para MP y SO₂.

51. Que, de acuerdo a lo señalado precedentemente en el apartado *“2.3 Actividades de Fiscalización del Cumplimiento del D.S. N°47/2015”*, los muestreos de material particulado realizados con fecha 26 de noviembre de 2019; 16 de junio de 2020 y; 20 de enero de 2021, superaron el límite de emisión de material particulado permitido por el D.S. N°47/2015 (50 mg/m³N) para la caldera existente, con una potencia térmica nominal mayor a 1 MWT y menor a 20 MWT, que utiliza carbón bituminoso como combustible con número de registro OSO 69, tal como se indica en la tabla siguiente:

Tabla N°2. Muestreos Caldera OSO-69

Código y fecha informe ECOINGEN	Fecha muestreo	Concentración de MP (mg/m ³ N)
N°201911-29, de fecha 24-12-2019	26-11-2019	204,4 mg/m ³ N
N° 202006-53, de fecha 14-07-2020	16-06-2020	187,28 mg/m ³ N
N° 2101-104 de fecha 26-02-2021	20-01-2021	154,01 mg/m ³ N

Fuente. Elaboración propia, en base a Expediente DFZ-2021-962-X-PPDA



52. Que, adicionalmente y como segundo hallazgo, la titular omitió acreditar el cumplimiento de los límites de emisión de SO₂ mediante la realización de mediciones de SO₂ con la frecuencia establecida en el D.S. N°47/2015. Al tratarse de una caldera con una potencia térmica nominal mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, debe acreditar el cumplimiento del límite de emisión establecido en el artículo 41 del D.S. N°47/2015, de acuerdo a la periodicidad establecida en el artículo 45 del D.S. N°47/2015. En efecto, por el tipo de combustible utilizado por la caldera del establecimiento -que corresponde a carbón bituminoso -, y por pertenecer al sector industrial, la titular debe realizar mediciones isocinéticas cada 6 meses, sin embargo, se constató durante la inspección de fecha 12 de abril de 2021 que la titular no realizó las mediciones de SO₂, las que tampoco fueron entregadas a esta Superintendencia de manera posterior a la inspección¹² así como tampoco fueron reportadas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico¹³, por lo que se concluye que la titular no efectuó las mediciones de SO₂ correspondientes a los años 2019, 2020 y 2021.

4. ANÁLISIS DE EFECTOS NEGATIVOS

4.1 EFECTOS NEGATIVOS EN EL ESTERO REMEHUE

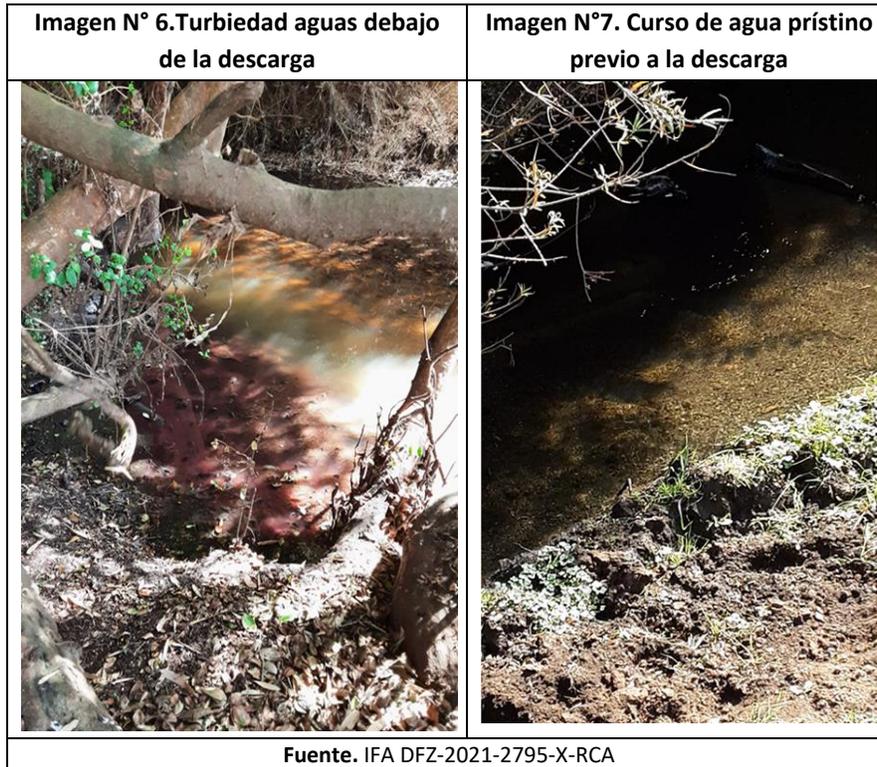
53. Que, de acuerdo a los antecedentes detallados en los apartados anteriores, se desprende que la titular ha incurrido en los siguientes hechos que aisladamente considerados generan determinados efectos y que al analizarse conjuntamente contribuyen a agravar los efectos negativos generados en el estero Remehue: i) incumplimientos consistentes en superaciones de parámetros detectados en el sistema RILes; ii) funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes en forma distinta a la evaluada ambientalmente, lo que se concreta en el funcionamiento incompleto de la cámara de desinfección por radiación ultravioleta y en la deficiente mantención del lombrifiltro; iii) el incumplimiento de las resoluciones establecidas por esta Superintendencia que se concreta en descargar RILes en condiciones diferentes a las establecidas en su RPM, las que repercuten en la cantidad y calidad del efluente proveniente del Sistema de Tratamiento de RILes y; iv) Riego de RILes en terrenos de la titular que son trasladados mediante zanjas al estero Tufilco y que, posteriormente, desembocan en el estero Remehue.

54. Que, durante la fiscalización del 12 de abril de 2021, se realizó un recorrido en la zona del punto de descarga del efluente proveniente del Sistema de Tratamiento de RILes. En dicho recorrido se constató que en el punto de descarga existe la presencia de espuma blanca, la cual se desplaza por corriente del estero aguas abajo y que, desde el punto de descarga hasta unos 20 metros aproximadamente aguas abajo de este, por las orillas del estero, se observa un área del fondo que se encuentra cubierta de agua con una coloración rojiza que la conforman organismo tipo gusanos y microorganismos de color blanquecino, sin percibirse ningún olor. Adicionalmente, se registra en un recorrido de unos 50 metros aguas arriba del curso de agua receptor, que el agua presenta coloración transparente sin la presencia de estos microorganismos o gusanos. Lo anterior, se aprecia en las siguientes imágenes:

¹² Con fecha 12 de abril de 2021 se solicitó a la titular entregar determinados documentos en el plazo de 5 días hábiles, requerimiento que considera aquellos documentos que acrediten la carga de los muestreos y mediciones realizadas en la plataforma SISAT.

¹³ Disponible en: <https://sisat.sma.gob.cl/>





55. Respecto de los microorganismos invertebrados descritos en el IFA 2021, estos corresponden a un Annelida Oligoqueto de la familia de los Tubificidae (*Tubifex tubifex*, conocida como lombrices de aguas negras), los cuales se encuentran más comúnmente *“en ecosistemas dulceacuícolas, especialmente en ambientes de aguas de bajo movimiento de lagos y ríos. En ambientes bentónicos con una alta carga orgánica, suelen ser muy abundantes”*¹⁴(énfasis agregado). Por otra parte, la proliferación anormal de algas es un indicador del exceso de nutrientes, lo que puede provocar la eutrofización del curso superficial.

56. Dichos hallazgos coinciden con el análisis realizado a propósito de las excedencias en el efluente de descarga y para la superación del parámetro DBO5. Asimismo, coinciden con los resultados de los monitoreos válidos realizados aguas arriba y aguas abajo del estero Remehue, respecto de los cuales se concluyen aumentos de nitrógeno, sólidos suspendidos, DBO5, y disminución de pH y del oxígeno disuelto. Estas variaciones, según la literatura especializada, pueden presentar los siguientes efectos en la calidad de las aguas: *“Los sólidos suspendidos afectan a la turbiedad de la columna de agua y acaban por sedimentar en el fondo, lo cual puede dar lugar a un enriquecimiento bentónico, toxicidad y demanda de oxígeno de los sedimentos.” “Los nutrientes pueden provocar eutrofización y descensos del nivel de OD (oxígeno disuelto). La acidez del agua, medida por su pH, afecta al equilibrio químico y ecológico de las aguas ambientales. Los compuestos químicos tóxicos incluyen una variedad de compuestos que,*

¹⁴ Ministerio del Medio Ambiente. 2018. Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo I 430 páginas. Santiago de Chile. (pág. 370).



a diferentes concentraciones, provocan efectos ambientales nocivos para la vida acuática y para el hombre”¹⁵.

57. Lo constatado en actividad de inspección de fecha 12 de abril de 2021 sobre el estado del estero Remehue, se asocia con los hallazgos referidos a la descarga de efluentes deficientemente tratados, en cantidades mayores a las aprobadas originalmente y en condiciones diferentes de las establecidas en la RPM del año 2009, condiciones que impactan directamente en la calidad y cantidad de los efluentes, por lo que es razonable concluir que el estero Remehue presenta un detrimento en su calidad y servicios ecosistémicos producto de la descarga de efluentes de la empresa Lácteos Paraguay. Finalmente, cabe tener presente que los efectos ocasionados en el estero Tufilco que se detallarán en el apartado 4.2 repercuten también en el estero Remehue, toda vez que las aguas del Estero Tufilco se unen a las aguas del estero Remehue aguas abajo del punto de descarga autorizado.

58. Que, a mayor abundamiento y efectuando únicamente un análisis teórico de los hallazgos vinculados a RILes detectados, si bien la superación de parámetro DBO₅ y las 105 superaciones de caudal presentan una recurrencia de entidad baja¹⁶, se debe tener presente que durante el año 2019 se registran al menos 2 parámetros¹⁷ no reportados en dos meses distintos y, adicionalmente, durante el año 2019 se registran incumplimientos en la frecuencia de medición para los parámetros caudal, pH y temperatura. En efecto, se informó solamente 3 mediciones de 30 requeridas en cada mes para caudal, durante 9 meses; mientras que para los parámetros pH y temperatura, se informó 1 medición de 24 requeridas en cada mes durante 9 meses. Por otro lado, respecto a la persistencia de las superaciones, es posible concluir que las superaciones de parámetros son de carácter aislado, mientras que las superaciones de caudal son de carácter persistentes. Finalmente, considerando las características propias del cuerpo receptor, cabe tener presente que respecto a su ubicación el punto de descarga se encuentra en las coordenadas WGS 84 Huso 18 Norte 5512241 Este 661634, en la región de Los Lagos, específicamente en la cuenca del Río Bueno, subcuenca Río Rahue Bajo. De acuerdo a la información proporcionada por la DGA, el punto asociado a la asignación de derechos de aprovechamiento superficiales más cercano se encuentra a una distancia de 2,9 km de la zona de los predios regados con efluentes y a aproximadamente 0,85 km del punto autorizado de descarga de efluentes en el estero Remehue; por otro lado, el tipo de uso de suelo predominante es principalmente silvioagropecuario. Adicionalmente, en el entorno cercano y aguas abajo de la unidad fiscalizable, así como del punto de descarga, se cuenta con registros de varios derechos concedidos de aprovechamiento de aguas subterráneas. Por lo tanto, es razonable concluir que existen usos que pueden verse perturbados por la contaminación del cuerpo receptor y eventuales migraciones hacia el suelo y -posteriormente- al acuífero presente en la zona.

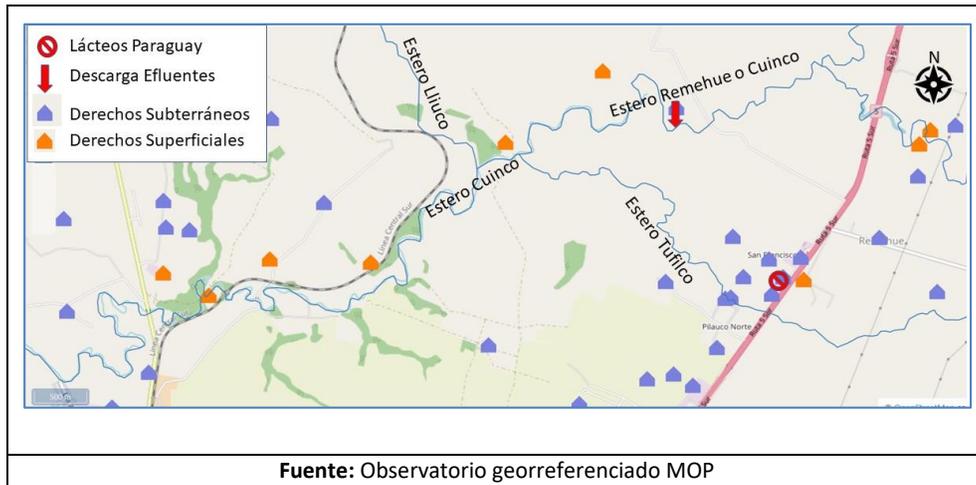
Imagen N°8. Red hídrica y derechos de agua cercanos a la UF

¹⁵ Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. Metcalf & Eddy. Ed. Mc.Graw-Hill (1998). Volumen 2. Vertidos de efluentes. pág 1355.

¹⁶ Teniendo presente que, del periodo total de evaluación que abarca desde abril de 2019 a octubre de 2021, durante 1 mes de un total de 30 meses se constató superación de parámetros y durante 105 días de un total de 955 días superaciones de Volumen de Descarga.

¹⁷ pH y Temperatura.





59. Por lo tanto, incluso analizando únicamente los hallazgos de monitoreos no reportados con la frecuencia debida, las persistentes superaciones de caudal y la superación de DBO_5 resulta razonable concluir la existencia de un riesgo de afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, que puede haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente la calidad física, química, o microbiológica de éste.

4.2 EFECTOS NEGATIVOS EN EL ESTERO TUFILCO

60. Que, en base a lo descrito en el acta de inspección de fecha 12 de abril de 2021 y en el acta de inspección de fecha 25 de noviembre de 2021 que forman parte de los expedientes de fiscalización IFA DFZ-2021-2795-X-RCA e IFA DFZ-2022-13-X-RCA, respectivamente, se constató que la titular se encontraba efectuando la disposición RILES mediante riego en terrenos de su propiedad, generando escurrimiento superficiales que son captados y conducidos por diversas zanjas construidas en los 3 predios de riego con el objeto de dirigir los excedentes de la actividad al Estero Tufilco. A continuación, se identifica en línea roja una de las zanjas construidas por la titular, mediante la cual se desplazan los riles por gravedad hasta llegar al estero Tufilco. En las imágenes N°10 y N°11, se observan las zanjas que conducen los riles hasta el estero Tufilco.





61. Respecto de los efectos constatados en el estero Tufilco, se indica que presenta zonas con poco movimiento de flujo superficial, estancamiento de sus aguas, con espuma y grasa flotante, burbujeo, con tonalidades plumiza y negruzca, con olor típico de suero, atribuible al deficiente tratamiento de los RILes, específicamente en el abatimiento de la materia orgánica. A continuación, se presentan imágenes de los efectos constatados por funcionarios de esta Superintendencia con fecha 25 de noviembre de 2021:



62. En la imagen N°12, a la izquierda, se observa una fase sobrenadante de color blanquecino, en estero Tufilco, al fondo se visualizan las casas de los predios colindantes al estero. En la imagen N°13, al costado superior derecho, se observa en la



orilla de estero Tufilco, una zona con grasa. En la imagen N°14, al costado inferior derecho, se aprecia un área del estero Tufilco con espuma.



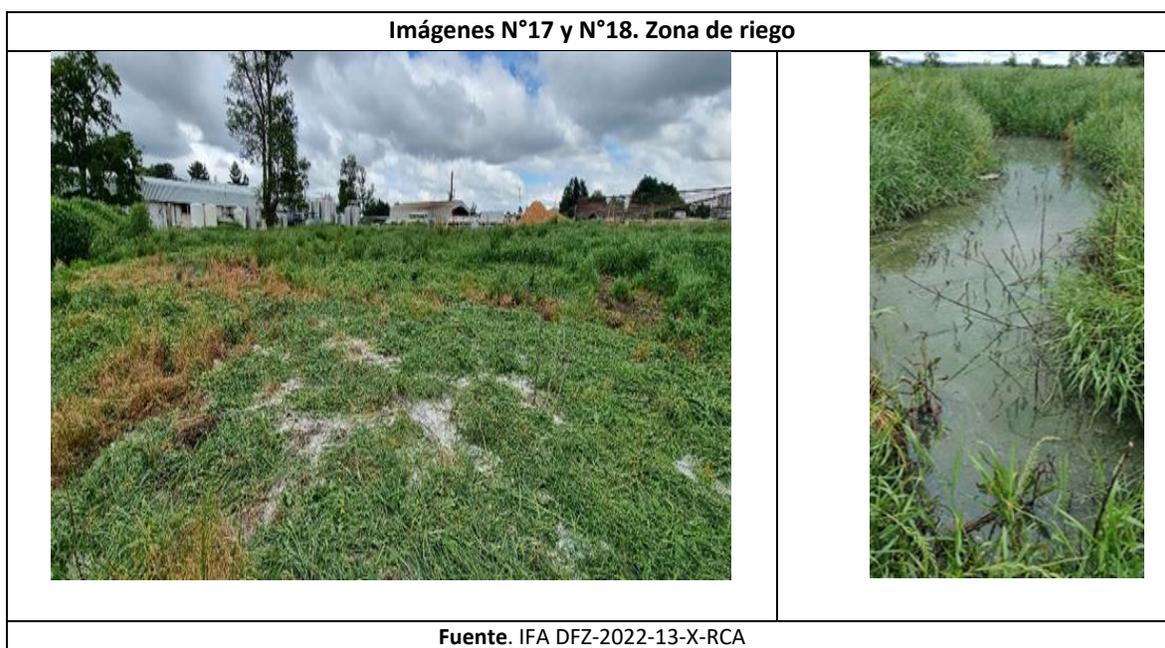
63. En las imágenes N°15 y N°16 se observan en estero Tufilco gusanos de pigmentación roja y una capa de color plumizo, además del curso de agua con casi nulo movimiento. En específico, respecto de los microorganismos de pigmentación roja debe tenerse presente lo señalado en el apartado de efectos provocados en el Estero Remehue, toda vez que se trata de los mismos microorganismos invertebrados constatados aguas abajo del punto de descarga en el Estero Remehue, que corresponden a un Annelida Oligoqueto de la familia de los Tubificidae (Tubifex, conocida como lombrices de aguas negras), los cuales abundan en ambientes bentónicos con una alta carga orgánica. Por otra parte, debe tenerse presente lo señalado respecto de los efectos provocados por los sólidos suspendidos y los efectos de los nutrientes en relación con la eutrofización y descensos del nivel de OD.

64. La disposición en suelo de efluentes con altos contenidos de materia orgánica, nutrientes, aceites y grasas, organismos patógenos y otros contaminantes puede generar efectos por pérdida de suelo o la capacidad de este para sustentar biodiversidad, así como una alteración de las propiedades químicas y físicas por acumulación de contaminantes. Dichas consecuencias se pueden apreciar en las imágenes N°15 y N°16 en la que se observa cambios de coloración del suelo probablemente producto de acumulación de aceites y grasas y sedimentos debido a la alta concentración de sólidos suspendidos. Estos efectos pueden cambiar la característica hidráulica del suelo generando una capa impermeable superficial limitando la infiltración de líquido, el intercambio de oxígeno y la acumulación de contaminantes mermando así las características propias de este tipo de suelo.

65. Tal como se señaló en el apartado referente al hallazgo de riego de riles y como puede observarse en las imágenes N°17 y N°18, durante la fiscalización de fecha 25 de noviembre de 2021 en la zona de riego se constataron escurrimientos



superficiales que son captados y conducidos por diversas zanjias construidas en los 3 predios de riego con el objeto de dirigir los excedentes de la actividad riego al Estero Tufilco. Es así que, es razonable concluir que el requerimiento hidráulico supera ampliamente las necesidades de la vegetación y suelo presentes, generándose acumulación y escurrimientos superficiales.



66. Finalmente, cabe señalar que los efectos previamente descritos fueron observados a unos 1.200 m del término de la zanja. En el lugar se constataron aguas detenidas, con ancho de unos 3 m, con “aguas” de tonalidad plomiza verdosa, sin transparencia, además del borde del cauce negruzco, siendo indicadores de altos contenidos de materia orgánica, nutrientes, aceites y grasas y sólidos suspendidos, los cuales van mermando el cuerpo superficial tanto en la calidad de sus aguas como en los servicios ecosistémicos, resultando razonable concluir que dichos efectos sobre la calidad del estero Tufilco y los servicios ecosistémicos relacionados se extiende hasta su confluencia con el estero Remehue.

4.3 EFECTOS NEGATIVOS DE LOS HALLAZGOS ASOCIADOS A SUPERACIONES DE MÁXIMOS MP PERMITIDOS: EMISIONES ATMOSFÉRICAS

67. Que, considerando la información contenida en los informes isocinéticos revisados por esta Superintendencia, se estima que no es posible descartar la generación de efectos negativos toda vez que en los tres informes isocinéticos analizados se concluye una superación relevante del límite máximo de emisión de MP. Así, tal como se puede apreciar en la Tabla N°2, la caldera a carbón bituminoso con registro OSO-69 se ha mantenido funcionando superando el límite máximo de emisión de MP durante a lo menos los últimos 3 años seguidos. Adicionalmente, no se cuenta con antecedentes que permitan determinar la disminución de la concentración de emisiones de MP en periodos previos ni posteriores.

68. Bajo el supuesto anterior, es pertinente indicar que, de acuerdo al muestreo isocinético de fecha 26 de noviembre de 2019, la caldera a



carbón bituminoso con registro OSO-69 arroja una cantidad de 1,49 kg/h¹⁸ de MP, considerando una operación de 168 horas semanales¹⁹ entre el 28 de marzo de 2019²⁰ y el 16 de junio de 2020²¹. Dicha cantidad de emisiones de MP debe compararse con el límite de emisión establecido en el PDA Osorno que es de 50 mg/m³N y equivalente para las mismas condiciones de funcionamiento y nivel de actividad a 0,442 kg/h, valor que multiplicado por la misma cantidad de horas de funcionamiento permite concluir una excedencia de 11.268 kg de MP para dicho periodo. En segundo lugar, de conformidad al muestreo isocinético de fecha 16 de junio de 2020 la misma caldera arroja una cantidad de 1,345kg/h²² de MP, considerando una operación de 168 horas semanales²³ entre el 17 de junio de 2020 y el 20 de enero de 2021²⁴. Dicha cantidad de emisiones de MP debe compararse con el límite de emisión establecido en el PDA Osorno y equivalente para las mismas condiciones de funcionamiento y nivel de actividad a 0,418 kg/h, valor que multiplicado por la misma cantidad de horas de funcionamiento permite concluir una excedencia de 4.828 kg de MP para dicho periodo. Finalmente, de conformidad al muestreo isocinético de 20 de enero de 2021 la misma caldera arroja una cantidad de 1,097 kg/h ²⁵de MP, considerando una operación de 168 horas semanales²⁶ entre el 21 de enero de 2021 y la fecha de la presente resolución. Dicha cantidad de emisiones de MP debe compararse con el límite de emisión establecido en el PDA Osorno y equivalente para las mismas condiciones de funcionamiento y nivel de actividad a 0,410 kg/h, valor que multiplicado por la misma cantidad de horas de funcionamiento permite concluir una excedencia de 9.349 kg de MP para este último periodo evaluado. Lo anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla N°3. Excedencias de MP en kg producto del funcionamiento de la caldera OSO-69

Horas y periodos	Cantidad de MP en kg por hora	Límite de MP en kg por hora	Excedencia total en kg para cada periodo
168 h. semanales entre el 28-03-2019 y el 16-06-2020	1,49	0,442	11.268
168 h. semanales entre el 17-06-2020 y el 20-01-2021	1,345	0,418	4.828
168 h. semanales entre el 20-01-2021 y el 08-08-2022	1,097	0,410	9.349

Fuente. Elaboración propia.

¹⁸ Valor obtenido de conclusión de página 7 del Informe N°201911-29 elaborado por ECOINGEN, con fecha 24 de diciembre de 2019.

¹⁹ De acuerdo a lo informado en la página 6 del Informe N°201911-29 elaborado por ECOINGEN, con fecha 24 de diciembre de 2019, la caldera industrial opera de forma continua abasteciendo los requerimientos productivos del proceso de la empresa.

²⁰ Fecha de entrada en vigencia del límite de emisión para calderas existentes, de acuerdo al artículo 41 del D.S. N°47/2015.

²¹ Fecha del siguiente muestreo isocinético.

²² Valor obtenido de conclusión de página 6 del Informe N°202006-53 elaborado por ECOINGEN, con fecha 14 de julio de 2020.

²³ De acuerdo a lo informado en la página 5 del Informe N°202006-53 elaborado por ECOINGEN, con fecha 14 de julio de 2020, la caldera industrial opera de forma continua abasteciendo los requerimientos productivos del proceso de la empresa.

²⁴ Fecha del siguiente muestreo isocinético.

²⁵ Valor obtenido de conclusión de página 6 del Informe N°2101-104 elaborado por ECOINGEN, con fecha 26 de febrero de 2021.

²⁶ De acuerdo a lo informado en los informes elaborados por ECOINGEN, con fecha 24 de diciembre de 2019 y con fecha 14 de julio de 2020, la caldera industrial opera de forma continua abasteciendo los requerimientos productivos del proceso de la empresa.



69. Lo anterior genera un efecto negativo consistente en un aumento en el riesgo preexistente para la salud de las personas que habitan la zona declarada como saturada por MP, afectando en mayor medida a los receptores más cercanos y los ubicados en el punto de máximo impacto.

INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

70. Que, por último, mediante Memorándum D.S.C. N° 127/2022, de fecha 10 de marzo de 2022, se procedió a designar a Lilian Solís Solís como Fiscal Instructora titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Daniela Jara Soto como Fiscal Instructora suplente.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS en contra de Inversiones E Industrias Valle Verde S.A., Rol Único Tributario N° 76.006.727-K, titular de la unidad fiscalizable “Lácteos Paraguay”, ubicada en Panamericana Sur, Km. 8, Hijuela A1, Fundo Pillauco, comuna de Osorno, Región de Los Lagos, por las siguientes infracciones:**

1. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracción conforme al artículo 35 letra a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Normas que se estiman infringidas
1	Efectuar disposición de Riles mediante riego.	<p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 3</u> <i>“Evacuación de Aguas Tratadas: Las aguas tratadas por el módulo de Lombrifiltro serán conducidas hacia la cámara de muestreo y cámara de medición de caudales, y posteriormente hacia la planta elevadora, desde donde serán impulsadas hacia el estero Remehue”.</i></p> <p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 5</u> <i>“El efluente descargado al estero Remehue será el resultante de la unión de la descarga del RIL y las aguas servidas tratadas (...) El RIL tratado será vertido en forma superficial mediante emisario al estero Remehue en el punto definido por las coordenadas UTM 5512531 Norte y 661886 Este”.</i></p> <p><u>Res. Ex. SEA N°225/2015, de 24 de marzo de 2015, Resuelvo 1</u> <i>“Que la acción descrita por el Sr. Felipe Ariztía Benoit, en representación de Empresas Valle Verde S.A., en su carta de fecha 7 de enero de 2015, no constituye una modificación al proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales mediante Lombrifiltro para Lácteos Paraguay, comuna de Osorno, X Región”, calificada ambientalmente mediante Resolución Exenta N°451 del 08 de agosto de la COREMA Región de Los Lagos. Por lo tanto, su</i></p>



		<i>ejecución no requiere que en forma previa sea sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental”.</i>
2	<p>El sistema de tratamiento de Riles opera de forma distinta a la evaluada ambientalmente, lo que se expresa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cámara de la unidad desinfección por radiación Ultravioleta cuenta con solo 8 de los 32 tubos germicidas con que debía contar. -Deficiente mantención en Lombrifiltro. 	<p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 3</u></p> <p><i>“El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto considera como unidad de principal el Lombrifiltro (...)”. Las unidades que componen el sistema son las siguientes: i) Planta Elevadora N°1; ii) Cámara Desgrasadora; iii) Sistema de neutralización de pH; iv) Planta Impulsión hacia Lombrifiltro; v) Módulo de Lombrifiltro y; vi) Cámara de Desinfección. Respecto de esta última unidad el Considerando 3 de la RCA451/2008 indica que “de acuerdo a lo indicado en la Adenda 1, se ha decidido incorporar al tratamiento del RIL una unidad desinfección por radiación Ultra Violeta. La cámara contará con 32 tubos germicidas”.</i></p> <p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 5</u></p> <p><i>“(...) El sistema de tratamiento a utilizar está basado en el sistema denominado Sistema Tohá o Lombrifiltro. Para el caso del RIL, el sistema considera previamente el paso por una cámara desgrasadora y un sistema de neutralización de pH. El RIL y las aguas servidas serán desinfectados mediante luz UV antes de ser descargado al estero Remehué”.</i></p> <p><u>Respuesta N°6 de la Adenda N°1</u></p> <p><i>“(...) El control de vectores será contratado a una empresa externa autorizada y especializada para este fin quienes desratizarán una vez ejecutadas las obras de construcción, como medidas precautorias se mantendrá limpio de malezas alrededor del lombrifiltro, se colocarán trampas de control y se adoptarán todas aquellas medidas que indique la empresa especialista o la Autoridad Competente”.</i></p> <p><u>Respuesta N°3 de la Adenda 1</u></p> <p><i>“Debe destacarse que, dada la experiencia de existencia de Coniformes Fecales en las aguas residuales, se ha decidido incorporar una unidad de Cámara de Radiación UltraVioleta que estará destinada a la desinfección de las aguas tratadas. La cámara contará con 32 tubos germicidas y debe indicarse que el principio de funcionamiento del sistema no considera la aplicación de ningún elemento químico que pudiera traducirse en efectos posteriores en el curso de descarga”</i></p>
3	<p>No efectuar todos los monitoreos correspondientes en dos puntos del estero Remehue; uno localizado aguas arriba del punto de captación y otro 100 m aguas abajo de la descarga, a lo menos en dos</p>	<p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 7</u></p> <p><i>“(...) en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a efectuar monitoreos en dos puntos del estero Remehué. Uno localizado aguas arriba del punto de captación y otro 100 m aguas abajo de la descarga, a lo menos en dos épocas del año, estiaje y máxima producción. Los parámetros mínimos a</i></p>



<p>épocas del año, estiaje y máxima producción, en el periodo correspondiente a noviembre de 2019 (un muestreo aguas abajo).</p>	<p><i>controlar serán temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, DBO5, fósforo total, nitrógeno total y sólidos suspendidos totales. Los análisis serán realizados con niveles de detección acordes a la calidad de aguas de ríos de la zona en donde se materializa el proyecto”</i></p>
--	--

2. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracción conforme al artículo 35 letra e) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las normas e instrucciones generales que la Superintendencia imparta en ejercicio de las atribuciones que le confiere la ley:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Normas que se estiman infringidas
4	<p>No informar a la SMA los cambios en las condiciones del Sistema de Tratamiento de RILes que modifican la cantidad y calidad del efluente proveniente del establecimiento, las que se expresan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de nuevas unidades en el Sistema de Tratamiento de RILes. -Unir en la cámara de recolección el efluente tratado mediante el lombrifiltro, compuesto por Riles y aguas servidas, con las aguas provenientes de la piscina de enfriamiento, las que son mezcladas de manera previa a su ingreso a la cámara de monitoreo, diluyendo el RIL generado por la planta. 	<p>Res. Ex. N°117/2013 de la SMA: Artículo Cuarto. “(...) Las fuentes emisoras de residuos industriales líquidos no podrán realizar actividades tendientes a diluir sus aguas residuales y deberán efectuar sus descargas exclusivamente en el punto de muestreo definido en el Programa de Monitoreo (...). Artículo Séptimo. “Las fuentes emisoras deberán comunicar por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, los siguientes hechos a) Con anterioridad a su ejecución, todo cambio en el proceso productivo que pueda influir ya sea en la cantidad o calidad de los residuos industriales líquidos generados; b) Dentro de las veinticuatro horas siguientes de ocurrido el incidente, toda contingencia que pueda influir, ya sea en la cantidad o calidad de los residuos industriales líquidos generados”.</p> <p>Res. Ex. N°93/2014 de la SMA: Artículo Único, punto 3. “(...) Las fuentes emisoras de residuos industriales líquidos no podrán realizar actividades tendientes a diluir sus aguas residuales y deberán efectuar sus descargas exclusivamente en el punto de muestreo definido en el Programa de Monitoreo”.</p> <p>Res. Ex. N°1175/2016 de la SMA 5.4 de Calificación de la Fuente. “Cualquier cambio en la producción que pudiera reflejarse en la cantidad y/o calidad del efluente, deberá ser caracterizado nuevamente para ajustar la calificación a esta nueva calificación y, si corresponde, dictar la RPM respectiva.</p> <p>5.6 de Solicitud de Modificación de una RPM, apartado de Modificaciones en el Proceso Productivo. “Cualquier modificación en el proceso productivo de una empresa podría conllevar una variación de los RILes generados y descargados, ya sea en su calidad o cantidad, y por ende requiere una evaluación de la caracterización de los RILes crudos (ver sección 5.3) para determinar si se requiere una modificación del Programa de Monitoreo vigente (frecuencia de muestreo, parámetros controlados, por ejemplo)”.</p> <p>Apartado de Modificaciones debido a medidas comprometidas en la RCA. “corresponde a modificaciones a la RCA por cambios en el</p>



		<p><i>proyecto original que podrían o no modificar la calidad, cantidad o ubicación de la descarga. En los casos en que las modificaciones afecten los RILes generados y descargados, ya sea en su calidad o cantidad se requerirá una nueva caracterización de los RILes crudos (ver sección 5.3). También en el caso que se modifique la disposición final de éstos, por ejemplo: de un cuerpo de agua superficial a infiltración o viceversa”.</i></p> <p><i>Apartado de Modificaciones al Tratamiento de RILes. “En general este tipo de modificaciones podría o no reflejar cambios en la descarga ya que el análisis se realiza bajo la peor condición de la misma, es decir, con los RILes sin tratar o RILes crudos (ver sección 5.3). Sin embargo, si podría afectar lo que estipula la RPM, por ejemplo: podrían agregarse en el tratamiento aditivos que no están presente en el RIL crudo pero que deben controlarse en la descarga, este tipo de modificación no requiere que se realice una nueva caracterización del RIL crudo, excepto que el evaluador de la SMA lo considere necesario”.</i></p> <p><i>Apartado de Modificaciones de las condiciones consideradas en el Programa de Monitoreo. “Las condiciones establecidas en un Programa de Monitoreo podrían variar por cambios en la ubicación del punto de descarga o de la cámara de muestreo, modificación de los límites de parámetros (cambio en la tabla de cumplimiento de la norma, definición de caudal de dilución, descarga de RILes fuera de la ZPL, contenido de captación, contenido natural del cuerpo de agua, por ejemplo), aprobación o modificación de una RCA, entre otros. Este tipo de modificación no requiere que se realice una nueva caracterización del RIL crudo (ver sección 5.3) excepto que el evaluador de la SMA lo considere necesario”.</i></p>
5	<p>No remitir la información relativa a los monitoreos del estero Remehue, a través de la Plataforma de Seguimiento Ambiental de la SMA, durante los años 2019, 2020 y 2021.</p>	<p><u>RCA N° 451/2008; Considerando 11</u></p> <p><i>“Que, el titular deberá remitir los resultados del monitoreo de calidad de aguas del estero Remehue a CONAMA y a la Dirección General de Aguas”.</i></p> <p><u>Res. Ex. N°223/2015, Artículo vigésimo séptimo y vigésimo octavo</u></p> <p><i>“La Superintendencia administrará un sistema electrónico de seguimiento ambiental, donde los titulares de proyectos o actividades que hayan ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que hayan obtenido la resolución de calificación ambiental respectiva, deberán ingresar los informes de seguimiento ambiental y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en dicha resolución”.</i></p> <p><i>La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, del siguiente modo: a) La información deberá ser ingresada en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través del sitio web http://www.sma.gob.cl; b) Una vez ingresada la información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, se generará un comprobante electrónico, el cual deberá ser conservado por el titular para los fines pertinentes (...)”.</i></p>



3. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 letra g) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con la descarga de residuos industriales líquidos:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Normas que se estiman infringidas
6	<p>No reportar todos los parámetros de su programa de monitoreo:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó en los reportes de autocontrol de su Programa de Monitoreo de los meses de junio y julio de 2019, los parámetros de pH y Temperatura de conformidad a lo dispuesto en la Resolución que establece su Programa de Monitoreo (Res. Ex. N° 2322, de fecha 09 de junio de 2009, de la SISS); y según se detalla en la Tabla N° 2.1 del Anexo N° 2 de la presente Resolución.</p>	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: “5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES</p> <p>[...] 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos [...]”.</p> <p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: “6.2 Consideraciones generales para el monitoreo.</p> <p>[...]Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga [...]”.</p> <p>Resolución Exenta N° 2322, de fecha 9 de junio del año 2009, de la SISS:</p> <p><i>“2.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación: (Ver Tabla N°3.2 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</i></p> <p><i>“2.6 Control Normativo de Contaminantes no incluidos en el Programa de Monitoreo: En conformidad a lo señalado por el numeral 6.2 II del D.S. N°90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, y con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites máximos permitidos en ésta, respecto de la totalidad de contaminantes normados, el Establecimiento Industrial deberá efectuar un monitoreo durante el mes de noviembre de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N°2 del artículo 1, numeral 4.2, de dicha norma.”</i></p> <p><i>5. Los resultados del autocontrol deberán informarse mensualmente a esta Superintendencia, antes del vigésimo día del mes siguiente al periodo controlado, a través del sitio web de la Superintendencia -http://www.siss.cl. En caso que no existan descargas efectivas, la empresa deberá registrar mensualmente en el mismo sitio web este antecedente de acuerdo al procedimiento descrito en el referido sitio (...)”</i></p> <p><i>“7.1 (...) deberá comunicar por escrito a esta institución cuando habiendo existido descarga, producto de caso fortuito o fuerza mayor, no pueda cumplir con su obligación de informar los</i></p>



		<p>monitoreos realizados en el periodo respectivo. La comunicación presentada (...) deberá detallar las causales que dan origen al caso fortuito o fuerza mayor invocado, explicitando la fecha en que reanudará el monitoreo de sus descargas.”</p>
7	<p>No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su programa de monitoreo:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en la Resolución Exenta N°2322, de fecha 09 de junio de 2009, de la SISS, para los parámetros de Caudal, pH y Temperatura según se indica en la Tabla N° 2.2 del Anexo N°2 de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los meses de mayo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2019.</p>	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000: “6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</p> <p>[...]6.3 Condiciones específicas para el monitoreo.</p> <p>[...]6.3.1 Frecuencia de Monitoreo</p> <p>El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga [...]”.</p> <p>Resolución Exenta N° 2322, de fecha 9 de junio del año 2009, de la SISS:</p> <p>“2.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación: (Ver Tabla N°3.2 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p> <p>a) Muestras Puntuales: Se deberá extraer una muestra puntual, en cada día de control, durante el periodo de descarga del RIL.</p> <p>b) Muestras Compuestas: Se deberá extraer una muestra compuesta, según lo dispone el artículo 6.3.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, en cada día de control, la cual deberá estar constituida por la mezcla homogénea de al menos: Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas. Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos (2) horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro (4) horas.</p> <p>“2.5 Días de Control: Corresponderá al Industrial determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia determinada en los puntos anteriores, debiendo corresponder a los días en que se generen Riles con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados”.</p>
8	<p>Superar los límites máximos permitidos para los parámetros de su programa de monitoreo:</p> <p>El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 2 del artículo 1 numeral 4.2 del D.S. N° 90/2000 en relación con su Programa de Monitoreo (Resolución Exenta N°2322, de fecha 09 de junio de 2009</p>	<p>Artículo 1 D.S. 90/2000: “4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS</p> <p>4.1 Consideraciones generales.</p> <p>4.1.1 La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al punto 6.4 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular”.</p> <p>[...] 4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales .</p> <p>(Ver en Tabla 3.1 del Anexo N°3 de la presente Resolución)</p>



de la SISS) para el parámetro DBO5 indicado en la Tabla N° 2.3 del Anexo N°2 de esta Resolución, durante el mes de diciembre de 2019, no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000.

Artículo 1 D.S. 90/2000

5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LIQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES

5.1. A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los límites máximos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para toda fuente nueva.

[...]5.3 Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los límites máximos permitidos, a contar del quinto año de la entrada en vigencia del presente decreto, salvo aquellas que a la fecha de entrada en vigencia del mismo, tengan aprobado por la autoridad competente y conforme a la legislación vigente, un cronograma de inversiones para la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, en cuyo caso el plazo de cumplimiento de esta norma será el que se encuentre previsto para el término de dicha construcción.

En cualquier caso, las fuentes emisoras podrán ajustarse a los límites máximos establecidos en este decreto desde su entrada en vigencia [...].”

Artículo 1 D.S. N° 90/2000

“6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL

[...]6.2. Consideraciones generales para el monitoreo Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.

Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.

[...] 6.4.2 No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:

a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta el 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.

b) Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% o menos, el resultado se aproximará al entero superior. Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras.”

Resolución Exenta N° 2322, de fecha 9 de junio del año 2009, de la SISS:

“2.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación: (Ver Tabla N°3.2 del Anexo N°3 de la presente Resolución).

“3. La evaluación del efluente generado en el proceso productivo se realizará mensualmente y para determinar su cumplimiento se aplicarán los criterios de tolerancia establecidos en el artículo



		6.4.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.
9	<p>Superar el límite máximo permitido de volumen de descarga en su programa de monitoreo:</p> <p>El establecimiento industrial excedió el límite de volumen de descarga exigido en su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. 90/00 (Resolución Exenta N°2322, de fecha 09 de junio de 2009 de la SISS), en los meses de junio, noviembre y diciembre de 2019; en los meses de enero, febrero y desde abril hasta diciembre de 2020 y; en los meses de enero, julio y octubre de 2021, según se detalla en la Tabla N° 2.4 del Anexo N°2 de la presente Resolución.</p>	<p>Resolución Exenta N° 2322, de fecha 9 de junio del año 2009, de la SISS:</p> <p>“2.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación: (Ver Tabla N°3.2 del Anexo N°3 de la presente Resolución).</p>

4. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracción conforme al artículo 35 letra c) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas, medidas e instrumentos previstos en los Planes de Prevención y, o de Descontaminación, normas de calidad y emisión, cuando corresponda:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Normas que se estiman infringidas
10	No haber realizado la medición de sus emisiones de SO ₂ , de acuerdo a la periodicidad establecida en el artículo 45 del D.S. N°47/2015, mediante mediciones discretas que permitan acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el artículo 42 del D.S. N°47/2015, respecto de la caldera que utiliza carbón bituminoso como combustible con número de registro OSO 69, para los periodos correspondientes a los años 2019, 2020 y 2021.	<p>D.S. N° 47/2015, Artículos 42 y 45:</p> <p>Artículo 42.- <i>Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), las calderas nuevas y existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 3 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:</i> (Ver Tabla N°3.4 y Tabla N°3.5 del Anexo N°3 de la presente Resolución)</p> <p><i>1. i. Plazos de cumplimiento:</i></p> <p><i>a) Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</i></p> <p><i>b) <u>Los plazos de cumplimiento para calderas existentes serán los indicados en la Tabla N° 31 (...)</u></i></p> <p>Artículo 45.- <i>para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO₂),</i></p>



		<p>de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente: (Ver Tabla N°3.6 del Anexo N°3 de la presente Resolución)</p>
11	<p>Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la caldera que utiliza carbón bituminoso como combustible con número de registro OSO 69, en los muestreos isocinéticos de fecha 26 de noviembre de 2019; 16 de junio de 2020 y; 20 de enero de 2021.</p>	<p>D.S. N° 47/2015, Artículos 41: <i>“Artículo 41.-Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente: (Ver Tabla N°3.3 del Anexo N°3 de la presente Resolución)</i></p> <p><i>Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia sobre 85%.</i></p> <p><i>i. Plazos de cumplimiento:</i></p> <p><i>a) Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.</i></p> <p><i>b) Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición desde la fecha de inicio de su operación (...).”.</i></p>

II. CLASIFICAR, las infracciones precedentes sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, de la siguiente forma:

1. La infracción enumerada con el número 1, se clasifica como grave, en virtud de la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según el cual son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental, según lo indicado en el Considerando 24. Cabe señalar que, respecto de las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA determina que podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

2. La infracción enumerada con el número 4, se clasifica como gravísima, en virtud de la letra e) del numeral 1 del artículo 36 de la LO-SMA, según el cual son infracciones gravísimas, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente hayan impedido deliberadamente la fiscalización, encubierto una infracción o evitado el ejercicio de las atribuciones de la Superintendencia, de acuerdo a lo señalado en los Considerandos 32 y 33. Cabe señalar que, respecto de las infracciones gravísimas, la letra a) del artículo 39 de la LO-SMA determina que podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta diez mil unidades tributarias anuales.

3. Las infracciones enumeradas con los números 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 se clasifican como leves, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según el cual son infracciones leves, los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de



acuerdo a lo previsto en los números anteriores. Cabe señalar que, respecto de las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, la Fiscal Instructora propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. OTORGAR LA CALIDAD DE PARTE INTERESADA

en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA al Sr. Javier Edmundo Figueroa Elgueta.

IV. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE

SANCIONATORIO la(s) denuncia(s), los Informes de Fiscalización y sus anexos, así como los demás antecedentes y actos administrativos a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos.

Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, para efectos de transparencia activa, en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

V. TENER PRESENTE LOS SIGUIENTES PLAZOS Y

REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. Conforme con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el presunto infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

Con todo, se hace presente al presunto infractor y demás interesados en el procedimiento que pueden solicitar a esta Superintendencia que las resoluciones que se emitan en lo sucesivo, sean notificadas mediante correo electrónico remitido desde remitido desde este Servicio. Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado a la casilla electrónica de Oficina de Partes (oficinadepartes@sma.gob.cl), indicando la dirección del correo electrónico al cual proponga se envíen los actos administrativos que



correspondan. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud, mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las resoluciones se entenderán notificadas el mismo día de su remisión mediante correo electrónico.

VI. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. Conforme a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se hace presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un Programa de Cumplimiento. Para dicho efecto, deberá enviar un correo electrónico dirigido a las siguientes casillas: oficinadepartes@sma.gob.cl, lilian.solis@sma.gob.cl y jorge.garcia@sma.gob.cl.

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, el Departamento de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/>.

VII. ENTENDER SUSPENDIDO EL PLAZO PARA PRESENTAR DESCARGOS, DESDE LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO, en el caso que así fuese, hasta la resolución del mismo.

VIII. TENER PRESENTE que, conforme al artículo 42 de la LO-SMA, en caso de que Inversiones E Industrias Valle Verde S.A. opte por presentar un programa de cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a propender al cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida, y en caso de que éste sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

IX. TENER PRESENTE que, según lo establecido en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que Inversiones E Industrias Valle Verde S.A., estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por esta Fiscal Instructora. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la Superintendencia.

X. TENER PRESENTE que, las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el marco del presente procedimiento sancionatorio, deben ser acompañados tanto en su formato original (.kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros), como en formato PDF (.pdf).

XI. TENER PRESENTE que, conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 549/2020, toda presentación de los titulares e interesados en el



presente procedimiento sancionatorio debe ser remitida mediante correo electrónico dirigido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl en horario de 9:00 a 13:00 horas, indicando el rol del procedimiento sancionatorio al que se encuentra asociado. El archivo adjunto deberá remitirse en formato .pdf y deberá tener un tamaño máximo de 10 Mb. En caso de contar con un gran volumen de antecedentes, se solicita incorporar en la respectiva presentación un hipervínculo para la descarga de la documentación, señalándose además el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado.

XII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, al Representante Legal de Inversiones E Industrias Valle Verde S.A. con domicilio en Panamericana Sur, Km. 8, Hijueta A1, Fundo Pillauco, comuna de Osorno, Región de Los Lagos. Asimismo, notificar por correo electrónico, o por otro de los medios que establezca el artículo 46 de la Ley N° 19.880 al Sr. Javier Edmundo Figueroa Elgueta, a la siguiente casilla de correo electrónico: JAVIERFIGUEROAELGUETA@GMAIL.COM.

Lilian Solís Solís
Fiscal Instructora del Departamento de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

DGP/DJS/JGC

Carta Certificada:

- Representante Legal de Inversiones E Industrias Valle Verde S.A., Panamericana Sur, Km. 8, Hijueta A1, Fundo Pillauco, comuna de Osorno, Región de Los Lagos.
- Sr. Javier Edmundo Figueroa Elgueta, JAVIERFIGUEROAELGUETA@GMAIL.COM

ANEXO 1: INFORMES DERIVADOS DE DFZ A DSC

Tabla N° 1.1. Informes de Fiscalización Ambiental RCA derivados a DSC

Informe de fiscalización	Fecha de derivación	Fecha de fiscalización
DFZ-2014-2385-X-NE-IA	05-02-2015	14-05-2014 y 27-08-2014
DFZ-2021-2795-X-RCA	12-10-2021	12-04-2021
DFZ-2022-13-X-RCA	13-01-2022	25-11-2021

Tabla N° 1.2. Informes de Fiscalización Ambiental NE derivados a DSC

Informe de fiscalización	Periodo inicio	Periodo de termino
DFZ-2013-3669-X-NE-EI	02-2013	02-2013
DFZ-2013-3942-X-NE-EI	03-2013	03-2013
DFZ-2013-4058-X-NE-EI	04-2013	04-2013



DFZ-2013-4178-X-NE-EI	05-2013	05-2013
DFZ-2013-4368-X-NE-EI	06-2013	06-2013
DFZ-2013-4533-X-NE-EI	07-2013	07-2013
DFZ-2013-4700-X-NE-EI	08-2013	08-2013
DFZ-2013-4821-X-NE-EI	01-2013	01-2013
DFZ-2013-6199-X-NE-EI	09-2013	09-2013
DFZ-2014-1355-X-NE-EI	11-2013	11-2013
DFZ-2014-1929-X-NE-EI	12-2013	12-2013
DFZ-2014-2385-X-NE-IA	10-2014	10-2014
DFZ-2014-2800-X-NE-EI	01-2014	01-2014
DFZ-2014-3497-X-NE-EI	02-2014	02-2014
DFZ-2014-4209-X-NE-EI	04-2014	04-2014
DFZ-2014-4778-X-NE-EI	05-2014	05-2014
DFZ-2014-5348-X-NE-EI	06-2014	06-2014
DFZ-2014-6390-X-NE-EI	03-2014	03-2014
DFZ-2014-777-X-NE-EI	10-2013	10-2013
DFZ-2015-1132-X-NE-EI	07-2014	07-2014
DFZ-2015-1278-X-NE-EI	08-2014	08-2014
DFZ-2015-2303-X-NE-EI	09-2014	09-2014
DFZ-2015-2403-X-NE-EI	10-2014	10-2014
DFZ-2015-2966-X-NE-EI	11-2014	11-2014
DFZ-2015-3937-X-NE-EI	12-2014	12-2014
DFZ-2015-4603-X-NE-EI	01-2015	01-2015
DFZ-2015-7148-X-NE-EI	03-2015	03-2015
DFZ-2015-7451-X-NE-EI	04-2015	04-2015
DFZ-2015-7820-X-NE-EI	05-2015	05-2015
DFZ-2015-8353-X-NE-EI	08-2015	08-2015
DFZ-2015-8727-X-NE-EI	07-2015	07-2015
DFZ-2015-9052-X-NE-EI	06-2015	06-2015
DFZ-2015-9408-X-NE-EI	02-2015	02-2015
DFZ-2016-2527-X-NE-EI	12-2015	12-2015
DFZ-2016-2854-X-NE-EI	10-2015	10-2015
DFZ-2016-2909-X-NE-EI	11-2015	11-2015
DFZ-2016-438-X-NE-EI	09-2015	09-2015
DFZ-2016-5426-X-NE-EI	01-2016	01-2016
DFZ-2016-5531-X-NE-EI	02-2016	02-2016
DFZ-2016-6515-X-NE-EI	03-2016	03-2016
DFZ-2016-7015-X-NE-EI	04-2016	04-2016
DFZ-2016-7607-X-NE-EI	05-2016	05-2016
DFZ-2016-8099-X-NE-EI	06-2016	06-2016
DFZ-2016-8651-X-NE-EI	07-2016	07-2016
DFZ-2017-1080-X-NE-EI	08-2016	08-2016
DFZ-2017-2227-X-NE-EI	10-2016	10-2016
DFZ-2017-2845-X-NE-EI	11-2016	11-2016
DFZ-2017-3391-X-NE-EI	12-2016	12-2016
DFZ-2020-1177-X-NE	01-2017	12-2017
DFZ-2020-1178-X-NE	01-2018	12-2018
DFZ-2020-1179-X-NE	01-2019	12-2019
DFZ-2021-825-X-NE	01-2020	12-2020
DFZ-2022-107-X-NE	01-2021	09-2021
DFZ-2022-221-X-NE	10-2021	10-2021

Tabla N° 1.3. Informes de Fiscalización Ambiental PPDA derivados a DSC



Informe de fiscalización	Fecha de derivación	Fecha de fiscalización
DFZ-2019-1659-X-PPDA	30-12-2019	09-07-2019
DFZ-2020-3817-X-PPDA	15-03-2021	07-09-2020
DFZ-2021-962-X-PPDA	15-06-2021	11-06-2021

ANEXO N°2: TABLAS DE HALLAZGOS

Tabla N° 2.1. Registro de Parámetros no Reportados

Periodo asociado	Punto de descarga	Parámetros no informados
6-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH Temperatura
7-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH Temperatura

Tabla N° 2.2. Registro de Frecuencias incumplidas

Periodo asociado	Punto de descarga	Parámetro	Frecuencia exigida	Frecuencia reportada
5-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	3
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1
8-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	3
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1
9-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	3
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1
10-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	3
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1
11-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	3
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1
12-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Caudal	30	4
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	pH	24	1
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	Temperatura	24	1

Tabla N° 2.3. Registro de parámetros superados

Periodo asociado	ID informe muestra parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Limite rango	Valor reportado	Tipo de control
12-2019	2071245	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	DBO5	300	668	AC

Tabla N° 2.4. Registro de volumen de descarga (VDD) con superación

Periodo asociado	Punto de descarga	Limite rango	Caudal reportado
6-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	524.88
11-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	617.04
12-2019	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	539.04
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	974.88
1-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	602.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	636.10



	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	479.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	581.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	546.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	671.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	535.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	495.40
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	465.00
2-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	467.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	469.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	501.10
4-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	905.76
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	508.30
5-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	751.68
6-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	489.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	496.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	541.10
7-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	758.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	503.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	481.70
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	515.90
8-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	474.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	516.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	528.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	546.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	480.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	604.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	589.70
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	529.20
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	575.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	596.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	551.50
9-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	632.20
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	515.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	751.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	702.70
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	469.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	554.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	474.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	640.60
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	601.70
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	509.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	507.60
10-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	570.60
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	468.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	517.40
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	559.40
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	680.60
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	597.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	560.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	571.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	487.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	672.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	772.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	720.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	726.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	687.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	681.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	752.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	588.50



	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	634.30
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	664.70
11-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	559.20
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	540.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	637.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	569.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	499.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	556.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	701.90
12-2020	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	715.40
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	509.10
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	584.20
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	688.60
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	507.00
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	599.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	486.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	657.50
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	572.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	619.80
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	720.90
	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	540.90
	01-2021	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	515,3
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	497,1
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	551,0
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	547,0
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	591,0
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	529,5
PUNTO 1 ESTERO REMEHUE		463,5	480,4
07-2021	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	493,0
10-2021	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	547,2
10-2021	PUNTO 1 ESTERO REMEHUE	463,5	547,2

ANEXO N°3: TABLAS NORMA O INSTRUMENTO INFRINGIDO

Tabla 3.1. Tabla N°.2 de DS.90/00

Contaminante	Unidad	Expresión	Límite máximo permitido
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	50
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	1
Boro	mg/L	B	3
Cadmio	mg/L	Cd	0,3
Cianuro	mg/L	CN-	1
Cloruros	mg/L	Cl-	2000
Cobre Total	mg/L	Cu	3
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000
Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	1
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr6+	0,2
DBO5	mgO2/L	DBO5	300
Fluoruro	mg/L	F-	5
Fósforo	mg/L	P	15
Hidrocarburos Fijos	mg/L	HF	50
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	10



Manganeso	mg/L	Mn	3
Mercurio	mg/L	Hg	0,01
Molibdeno	mg/L	Mo	2,5
Níquel	mg/L	Ni	3
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	NKT	75
Pentaclorofenol	mg/L	C6OHCl5	0,01
PH	Unidad	pH	6,0 – 8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,5
Poder Espumógeno	mm.	PE	7
Selenio	mg/L	Se	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	300
Sulfatos	mg/L	SO42-	2000
Sulfuros	mg/L	S2-	10
Temperatura	°C	T°	40
Tetracloroetano	mg/L	C2Cl4	0,4
Tolueno	mg/L	C6H5CH3	7
Triclorometano	mg/L	CHCl3	0,5
Xileno	mg/L	C6H4C2H6	5
Zinc	mg/L	Zn	20

Tabla 3.2: Tabla N° 1 de la Res. Ex. N. 2322 del 9 de junio del año 2009 de la SISS

Contaminante/ Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Frecuencia Mensual Mínima
Caudal (VDD)	m ³ /d	463,5	-	Diario
pH	Unidad	6.0-8.5	Puntual	24 por día de control
Temperatura	Unidad	40	Puntual	24 por día de control
Aceites y Grasas	mg/L	50	Compuesta	1
Cloruros	mg/L	2000	Compuesta	1
DBO ₅	mgO ₂ /L	300	Compuesta	1
Fósforo	mg/L	15	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	75	Compuesta	1
Poder Espumógeno	mm	7	Compuesta	1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	300	Compuesta	1
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100ml	1000	Puntual	1

Tabla N°3.3. Tabla N°29 del artículo 41 del D.S. N°47/2015: Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)	
	Caldera Existente	Caldera nueva
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	50
Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30
Mayor o igual a 20 MWt	30	30

Tabla N°3.4. Tabla N°30 del artículo 42 del D.S. N°47/2015. Límite máximo de emisión de SO₂ para calderas nuevas

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)
Mayor o igual a 3 MWt y menor a 20 MWt	400



Mayor o igual a 20 MWt	200
------------------------	-----

Tabla N°3.5. Tabla N°31 del artículo 42 del D.S. N°47/2015. Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes

Potencia térmica nominal de la caldera	Plazos y límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)	
	Desde enero del año 2019	Desde enero del año 2023
Mayor o igual a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	600
Mayor o igual a 20 MWt	600	400

Tabla N°3.6. Tabla N°32 del artículo 45 del D.S. N°47/2015 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	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	No Aplica	12	No Aplica
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
3. Carbón	6	6	12	12
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No Aplica	12	No Aplica
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No Aplica	24	No Aplica
6. Petróleo diésel	12	No Aplica	24	No Aplica
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

