



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A EXPORTADORA
LOS FIORDOS LIMITADA**

RES. EX. N° 1/ ROL F-044-2024

SANTIAGO, 17 DE OCTUBRE DE 2024

VISTOS:

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, "LOSMA"); en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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, de 13 de mayo de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 90, de 30 de mayo de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (en adelante, "D.S. N° 90/2000"); en la Resolución Exenta N° 117, de 6 de febrero de 2013, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos; en la Resolución Exenta N° 52, de 12 de enero de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada mediante la Resolución Exenta N° 1362, de fecha 9 de agosto de 2024; en la Resolución Exenta RA 119123/152/2023, de 30 de octubre de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Nombra Jefatura de División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 349, de 22 de febrero de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija Reglas de Funcionamiento de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana, (en adelante, "Res. Ex. SMA N° 349/2023"); y, en la Resolución Exenta N° 7, de 29 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Conforme a lo establecido en los artículos 2°, 3° y 35 de la LOSMA, 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.

I. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR E INSTRUMENTOS FISCALIZABLES

2. La Resolución Exenta Resolución Exenta N° 1.361, de 6 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"), (en adelante, "RPM N° 1.361/ 2024") fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos (en adelante, "Riles") generados por Exportadora Los Fiordos Limitada, Rol Único Tributario N° 79.872.420-7 (en adelante, "titular), para su establecimiento "Piscicultura Reproductores Curarrehue", ubicado en Sector Rinconada, comuna de Curarrehue, Región de La Araucanía, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos establecidos en la Tabla N° 3 del D.S. N° 90/2000.

3. Por tanto, dicho establecimiento corresponde a una "fuente emisora", conforme al D.S. N° 90/2000.

4. Asimismo, el establecimiento consiste en una instalación acuícola, dedicada al cultivo y crianza de peces marinos, así como a la elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos. Este corresponde a una fuente emisora, de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 90/2000.

5. Se hace presente, que el proyecto "Piscicultura Reproductores Curarrehue, IX Región", fue calificado favorablemente por la Resolución Exenta N°1, de 3 de enero de 2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía.

II. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AL ESTABLECIMIENTO

6. Por otra parte, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento los expedientes de fiscalización ambiental y sus respectivos anexos, señalados en la siguiente tabla, correspondientes a los periodos que allí se indican:

Tabla 1. Periodo evaluado

N° de expediente	Período de inicio	Período de término
DFZ-2024-756-IX-NE	01-2023	12-2023

III. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE FISCALIZACIÓN

A. Determinación de hallazgos

7. Que, del análisis de los datos contenidos en los informes de fiscalización señalados en la Tabla 1 de esta resolución, se identificaron los siguientes hallazgos, cuyo detalle se sistematiza en el Anexo I de la presente formulación de cargos:



Tabla 2. Resumen de hallazgos relacionados a obligaciones de información¹

N°	HALLAZGOS	PERÍODO
1	NO REPORTAR LA FRECUENCIA DE MONITOREO EXIGIDA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO	<p>En el mes de diciembre de 2023, el parámetro de Nitrógeno Total del Punto de Muestreo RILes, de acuerdo al numeral 1.2. del resuelvo primero de la Resolución que establece su Programa de Monitoreo.</p> <p>La Tabla N° 1.1. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.</p>

Tabla 3. Resumen de hallazgos asociados a superación de máximos permitidos²

N°	HALLAZGOS	PERÍODO
2	SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS EN SU PROGRAMA DE MONITOREO	<p>Los siguientes parámetros del Punto de Muestreo Aguas servidas, de acuerdo al numeral 1.2. del resuelvo primero de la Resolución que establece su Programa de Monitoreo, en los períodos que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coliformes Fecales o Termotolerantes: mayo, noviembre, y diciembre (2023). - DBO5: enero, febrero, marzo, abril, mayo, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023). - Fósforo: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023). - Nitrógeno Total: marzo, abril, junio, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023). - Sólidos Suspendidos Totales: enero, febrero, y octubre (2023). <p>La Tabla N° 1.2. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.</p>

B. Análisis de efectos negativos de los hallazgos asociados a superación de máximos permitidos

8. Respecto a una posible afectación al cuerpo receptor causado por las superaciones de límites máximos, constatados por esta Superintendencia, es posible señalar que, dado el carácter de estas infracciones, la posibilidad de concretar una afectación al medio dependerá de: (i) las características de la superación en la descarga, en particular respecto a su magnitud, persistencia, recurrencia y tipo de parámetro; y (ii) las características del cuerpo receptor (Estero Huililco), las cuales permiten identificar sus usos y vulnerabilidad.

9. Una descarga de efluente líquido, con niveles de contaminantes por sobre lo autorizado, genera una alteración en la calidad del agua del

¹ Hallazgos relacionados a falta de información por parte del titular.

² Hallazgos relacionados a superaciones de parámetro y/o caudal según el límite que establece la RPM vigente, D.S. N° 46/2002 o D.S. N° 90/2000.



cuerpo receptor, en particular en el Estero Huililco, pudiendo provocar efectos en sectores aguas abajo de la descarga. Esta alteración a la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, puede producir efectos sobre la biota y demás componentes ecosistémicos, una alteración en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que hacen uso de estas aguas, o la pérdida de uno o más servicios ecosistémicos ofrecidos por estos cuerpos receptores³.

10. En el caso particular de Piscicultura Reproductores Curarrehue, las superaciones de parámetros expuestas en la Tabla 3 Tabla 1.2., presentan una recurrencia⁴ de entidad alta. Toda vez que, del periodo total de evaluación, es decir, 12 meses, se constató superación de parámetros de 10 meses.

11. Por otro lado, respecto a la persistencia⁵ de las superaciones, es posible concluir en base a los antecedentes del procedimiento, que existe una alta persistencia de las superaciones de parámetro. Lo anterior permite evaluar la duración de la perturbación a causa de los eventos de superación constatados por esta Superintendencia.

12. En este contexto, cabe tener presente que, perturbaciones con persistencia y/o recurrencia media y/o alta, tienen mayor probabilidad de generar efectos negativos sobre el medio ambiente. En razón de lo anterior y para integridad del análisis, se evaluará la magnitud de las superaciones de parámetro⁶.

13. De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 3.1 del Anexo 3, hubo 10 meses en que se superaron parámetros. En efecto:

- i. El parámetro DBO5 tuvo 18 excedencias, la máxima fue de 9,5 veces sobre la norma, y el promedio fue de 3,0;
- ii. El parámetro Sólidos Suspendidos Totales tuvo 3 excedencias, la máxima fue de 0,3 veces sobre la norma, y el promedio fue de 0,2;
- iii. El parámetro Fósforo tuvo 14 excedencias, la máxima fue de 4,7 veces sobre la norma, y el promedio fue de 2,0;
- iv. El parámetro Nitrógeno Total tuvo 12 excedencias, la máxima fue de 5,7 veces sobre la norma, y el promedio fue de 3,0;
- v. El parámetro Coliformes Fecales o Termotolerantes tuvo 4 excedencias, la máxima fue de 3,1 veces sobre la norma, y el promedio fue de 2,1;

14. A partir de la evaluación de la magnitud de las superaciones de parámetro detalladas precedentemente, considerando el número de veces que supera el límite establecido en la norma y/o RPM y la peligrosidad de cada parámetro en que se

³ Ver en glosario, de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental relativa a los Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, disponible en el siguiente link; https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_recursos_naturales.pdf, p. 54.

⁴ Se entiende por recurrencia como la cantidad de meses en que se constató superación en comparación con el total de meses evaluados.

⁵ Persistencia es un factor de evaluación de la continuidad de los meses en que se constató superación en un periodo de tiempo.

⁶ Número de veces por sobre el límite que establece la norma (RPM vigente, D.S. N° 46/2002 o D.S. N° 90/2000) de cada parámetro incumplido.

constataron dichas superaciones⁷, se concluye que no es posible descartar la generación de efectos negativos para superación de parámetros.

15. Sin perjuicio de lo anterior, conforme a lo señalado previamente en el considerando N° 8, resulta relevante para el análisis de efectos negativos, la consideración de las características propias del cuerpo receptor. Respecto a su ubicación, usos y características hidrológicas. Respecto a su ubicación, los puntos de descarga de la empresa se encuentran en los puntos de coordenadas 5.637.552 N, 268.366 E, UTM 19H (Punto 1 RILes), y 5.637.504 N, 268.366 E, UTM 19H (Punto 2 Aguas servidas), en la Región de La Araucanía, específicamente en el Estero Huililco, cuenca del Río Toltén. Por otro lado, de acuerdo a los registros del catastro de Bosque Nativo realizado por la Corporación Nacional Forestal⁸ en el año **2017**, los tipos de usos de suelo predominantes cercanos al punto de descarga corresponden a **Praderas y Matorrales y Bosque nativo**. Por lo tanto, se puede determinar que tiene usos que pueden verse perturbados por la contaminación asociado al cuerpo receptor.

16. Adicionalmente, es menester señalar que el Estero Huililco es afluente del Lago Villarrica, el cual está sujeto a una norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica, promulgada mediante D.S. N° 43/2017, del Ministerio del Medio Ambiente, lo cual representa de por sí una vulnerabilidad del cuerpo receptor.

17. Es dable advertir que el Lago Villarrica se encuentra considerado dentro de la ZOIT de las comunas de Villarrica y Pucón, en virtud de la Resolución N° 547/2003, del Servicio Nacional del Consumidor, a partir de lo cual se desprende la importancia en la preservación y cuidado de este recurso natural.

18. Finalmente, considerando los antecedentes evaluados para esta formulación de cargos, los que permiten caracterizar la descarga, la cuenca, y los usos de ésta en forma concreta, es posible concluir que, producto de las superaciones de parámetro con fecha enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre 2023, no existen suficientes antecedentes que permitan descartar preliminarmente una afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, que pueda haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente la calidad física, química, o microbiológica de éste.

19. Que, en consecuencia, en caso de presentar un programa de cumplimiento, conforme se señalará en la parte resolutive de este acto, el titular deberá incorporar acciones asociadas a hacerse cargo de los efectos negativos descritos, en concordancia la Guía de Presentación de Programa de Cumplimiento para Normas de Emisión.

⁷ Según la Ley de Agua Limpia de La Agencia (CWA, 1977) de la Protección del Medio Ambiente (EPA), principal Ley Federal de Estados Unidos que regula y controla la contaminación de las aguas

⁸ Shapefile encontrado en <https://sit.conaf.cl/>

IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

20. Que, con fecha 11 de octubre de 2024, mediante Memorándum N° 518, se procedió a designar a Alexandra Zeballos Chávez como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento sancionatorio, y a María Paz Vecchiola Gallego como Fiscal Instructor Suplente.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS EN CONTRA DE EXPORTADORA LOS FIRDOS LIMITADA, ROL ÚNICO TRIBUTARIO N° 79.872.420-7**, por las siguientes infracciones; y **CLASIFICARLOS** según se indica:

Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen infracción conforme al artículo 35, letra g), de la LOSMA, en cuanto corresponden a incumplimientos de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
1	<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 su Programa de Monitoreo (Resolución Exenta SMA N° 1361/2020, de fecha 6 de agosto de 2020), para el parámetro Nitrógeno Total en el mes de diciembre del</p>	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</p> <p><i>"6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL [...].6.3 Condiciones específicas para el monitoreo. [...].6.3.1 Frecuencia de Monitoreo</i></p> <p><i>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 [...]."</i></p> <p>Resolución Exenta SMA N° 1.361/2020, de 6 de agosto de 2020, resuelvo primero.</p> <p><i>"[...]</i></p> <p><i>1.5. 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 son los siguientes:</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>1.6. Corresponderá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a</i></p>	<p>CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN:</p> <p>LEVE, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA, que establece que 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 con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p>2023, según se detalla en la Tabla N° 1.1. del Anexo I de la presente Resolución.</p>	<p><i>la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. Cada control deberá ser efectuado conforme a lo siguiente:</i></p> <p><i>a) Muestras Compuestas: En cada día de control, se deberá extraer una muestra compuesta, la cual deberá estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:</i></p> <p><i>a.1 Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas.</i></p> <p><i>a.2 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 [...].”.</i></p> <p><i>“1.9. La evaluación del efluente generado se realizará mensualmente y para determinar su cumplimiento se aplicarán los criterios de tolerancia establecidos en el artículo 6.4.2 del D.S. MINSEGPRES N°90, de 2000. [...].”.</i></p>	<p>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</p> <p>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA, según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>
2	<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° 3 del artículo 1 numeral 4.3 del D.S. N° 90/2000, para los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.2. del Anexo I de esta</p>	<p>Artículo 1 D.S. 90/2000</p> <p>“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. 3 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua lacustres.</p> <p>4.3.1 Las descargas de residuos líquidos que se viertan en forma directa sobre cuerpos de agua lacustres naturales (lagos, lagunas) como aquellos que se viertan a cuerpos fluviales que sean afluentes de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N° 3. [...]</p>	<p>CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN:</p> <p>LEVE, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA, que establece que 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 con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.</p> <p>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción																																																																																																																								
	<p>Resolución; no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000:</p> <p>a) Coliformes Fecales o Termotolerantes: mayo, noviembre, y diciembre (2023).</p> <p>b) DBO5: enero, febrero, marzo, abril, mayo, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023).</p> <p>c) Fósforo: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023).</p> <p>d) Nitrógeno Total: marzo, abril, junio, septiembre, octubre, noviembre, y diciembre (2023).</p>	<p style="text-align: center;">TABLA N°3 LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LIQUIDOS A CUERPOS DE AGUA LACUSTRE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CONTAMINANTE</th> <th>UNIDAD</th> <th>EXPRESION</th> <th>LIMITE MAXIMO PERMISIBLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Aceites y Grasas</td><td>mg/L</td><td>A y G</td><td>20</td></tr> <tr><td>Aluminio</td><td>mg/L</td><td>Al</td><td>1</td></tr> <tr><td>Arsénico</td><td>mg/L</td><td>As</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Cadmio</td><td>mg/L</td><td>Cd</td><td>0,02</td></tr> <tr><td>Cianuro</td><td>mg/L</td><td>CN⁻</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Cobre Total</td><td>mg/L</td><td>Cu</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Coliformes Fecales o Termotolerantes</td><td>NMP/100 ml</td><td>Coli/100 ml</td><td>1000-70 *</td></tr> <tr><td>Indice de Fenol</td><td>mg/L</td><td>Fenoles</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Cromo Hexavalente</td><td>mg/L</td><td>Cr⁶⁺</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>Cromo Total</td><td>mg/L</td><td>Cr Total</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>DBO5</td><td>mgO2/L</td><td>DBO5</td><td>35</td></tr> <tr><td>Estaño</td><td>mg/L</td><td>Sn</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Fluoruro</td><td>mg/L</td><td>F⁻</td><td>1</td></tr> <tr><td>Fósforo</td><td>mg/L</td><td>P</td><td>2</td></tr> <tr><td>Hidrocarburos Totales</td><td>mg/L</td><td>HCT</td><td>5</td></tr> <tr><td>Hierro Disuelto</td><td>mg/L</td><td>Fe</td><td>2</td></tr> <tr><td>Manganeso</td><td>mg/L</td><td>Mn</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Mercurio</td><td>mg/L</td><td>Hg</td><td>0,005</td></tr> <tr><td>Molibdeno</td><td>mg/L</td><td>Mo</td><td>0,07</td></tr> <tr><td>Níquel</td><td>mg/L</td><td>Ni</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Nitrógeno Total1 **</td><td>mg/L</td><td>N</td><td>10</td></tr> <tr><td>PH</td><td>unidad</td><td>pH</td><td>6,0 - 8,5</td></tr> <tr><td>Plomo</td><td>mg/L</td><td>Pb</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>SAAM</td><td>mg/L</td><td>SAAM</td><td>10</td></tr> <tr><td>Selenio</td><td>mg/L</td><td>Se</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>Sólidos Sedimentables</td><td>ml/1/h</td><td>S SED</td><td>5</td></tr> <tr><td>Sólidos Suspendidos Totales</td><td>mg/L</td><td>SS</td><td>80</td></tr> <tr><td>Sulfatos</td><td>mg/L</td><td>2-SO4</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Sulfuros</td><td>mg/L</td><td>S²⁻</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESION	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE	Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20	Aluminio	mg/L	Al	1	Arsénico	mg/L	As	0,1	Cadmio	mg/L	Cd	0,02	Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,5	Cobre Total	mg/L	Cu	0,1	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000-70 *	Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5	Cromo Hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2	Cromo Total	mg/L	Cr Total	2,5	DBO5	mgO2/L	DBO5	35	Estaño	mg/L	Sn	0,5	Fluoruro	mg/L	F ⁻	1	Fósforo	mg/L	P	2	Hidrocarburos Totales	mg/L	HCT	5	Hierro Disuelto	mg/L	Fe	2	Manganeso	mg/L	Mn	0,5	Mercurio	mg/L	Hg	0,005	Molibdeno	mg/L	Mo	0,07	Níquel	mg/L	Ni	0,5	Nitrógeno Total1 **	mg/L	N	10	PH	unidad	pH	6,0 - 8,5	Plomo	mg/L	Pb	0,2	SAAM	mg/L	SAAM	10	Selenio	mg/L	Se	0,01	Sólidos Sedimentables	ml/1/h	S SED	5	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	80	Sulfatos	mg/L	2-SO4	1000	Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1	<p>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA, según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>
CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESION	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE																																																																																																																								
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20																																																																																																																								
Aluminio	mg/L	Al	1																																																																																																																								
Arsénico	mg/L	As	0,1																																																																																																																								
Cadmio	mg/L	Cd	0,02																																																																																																																								
Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,5																																																																																																																								
Cobre Total	mg/L	Cu	0,1																																																																																																																								
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000-70 *																																																																																																																								
Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5																																																																																																																								
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2																																																																																																																								
Cromo Total	mg/L	Cr Total	2,5																																																																																																																								
DBO5	mgO2/L	DBO5	35																																																																																																																								
Estaño	mg/L	Sn	0,5																																																																																																																								
Fluoruro	mg/L	F ⁻	1																																																																																																																								
Fósforo	mg/L	P	2																																																																																																																								
Hidrocarburos Totales	mg/L	HCT	5																																																																																																																								
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	2																																																																																																																								
Manganeso	mg/L	Mn	0,5																																																																																																																								
Mercurio	mg/L	Hg	0,005																																																																																																																								
Molibdeno	mg/L	Mo	0,07																																																																																																																								
Níquel	mg/L	Ni	0,5																																																																																																																								
Nitrógeno Total1 **	mg/L	N	10																																																																																																																								
PH	unidad	pH	6,0 - 8,5																																																																																																																								
Plomo	mg/L	Pb	0,2																																																																																																																								
SAAM	mg/L	SAAM	10																																																																																																																								
Selenio	mg/L	Se	0,01																																																																																																																								
Sólidos Sedimentables	ml/1/h	S SED	5																																																																																																																								
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	80																																																																																																																								
Sulfatos	mg/L	2-SO4	1000																																																																																																																								
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1																																																																																																																								



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción								
		<table border="1" data-bbox="542 468 1127 550"> <tr> <td>Temperatura</td> <td>°C</td> <td>T°</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Zinc</td> <td>mg/L</td> <td>Zn</td> <td>5</td> </tr> </table> <p data-bbox="542 555 1159 657">* =En áreas aptas para la acuicultura y áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 ml.</p> <p data-bbox="542 662 1159 775">** =La determinación del contaminante corresponderá a la suma de las concentraciones de nitrógeno total kjeldahl, nitrito y nitrato [...]”.</p> <p data-bbox="542 817 797 849">Artículo 1 D.S. 90/2000</p> <p data-bbox="542 854 1159 956">“5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LIQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES</p> <p data-bbox="542 961 1159 1074">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.</p> <p data-bbox="542 1079 574 1111">[...]</p> <p data-bbox="542 1116 1159 1480">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.</p> <p data-bbox="542 1485 1159 1597">En cualquier caso, las fuentes emisoras podrán ajustarse a los límites máximos establecidos en este decreto desde su entrada en vigencia [...]”.</p> <p data-bbox="542 1639 829 1672">Artículo 1 D.S. N° 90/2000</p> <p data-bbox="542 1677 1045 1709">“6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</p> <p data-bbox="542 1714 1078 1746">6.2. Consideraciones generales para el monitoreo</p> <p data-bbox="542 1751 1159 1864">Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.</p> <p data-bbox="542 1869 1159 2045">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 data-bbox="542 2050 574 2083">[...]</p>	Temperatura	°C	T°	30	Zinc	mg/L	Zn	5	
Temperatura	°C	T°	30								
Zinc	mg/L	Zn	5								



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
		<p>6.4.2 No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.”.</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 1361/2020, de 6 de agosto de 2020, resuelvo primero:</p> <p>“1.1. La fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N° 3 del D.S. MINSEGPRES N°90, de 2000.</p> <p>[...]</p> <p>1.5. 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 son los siguientes: [...]”.</p>	
<p>La clasificación de las infracciones antes mencionadas se fundamenta sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, por tanto, podrán ser confirmadas o modificadas en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LOSMA.</p>			

II. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO los Informes Técnicos y sus anexos, y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente 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, estos se encuentran disponibles, solo 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.



III. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad a lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LOSMA, el infractor tendrá un plazo de **diez (10) días hábiles** para presentar un programa de cumplimiento, y de **quince (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 o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LOSMA, 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 Exentas que se emitan durante este, sean notificadas mediante correo electrónico remitido desde este Servicio. Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado ante Oficina de Partes (oficinadepartes@sma.gob.cl), con copia al correo electrónico requerimientosriles@sma.gob.cl y alexandra.zeballos@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 Exentas se entenderán notificadas el mismo día de remisión mediante correo electrónico.

IV. AMPLIAR DE OFICIO EL PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y DESCARGOS. En virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, y considerando la existencia de un requerimiento de información en la presente resolución, se concede de oficio un plazo adicional de cinco (5) días hábiles para la presentación de un programa de cumplimiento, y de siete (7) días hábiles para la presentación de descargos, ambos plazos contados desde el vencimiento de los plazos originales ya referidos en el Resuelvo III de esta resolución.

V. HÁGASE PRESENTE QUE, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA, **EXPORTADORA LOS FIORDOS LIMITADA,** podrá presentar un programa de cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a obtener el cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida. Al respecto, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un Programa de Cumplimiento, para lo cual se desarrolló la **Guía para la Presentación del Programa de Cumplimiento "Infracciones Tipo a las Normas de Emisión de RILes (D.S. N 90/2000 y D.S. N° 46/2002)",** disponible en el siguiente enlace: <http://portal.sma.gob.cl/index.php/portalregulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/>.



A su vez, y conforme a la función de protección del medio ambiente de los Programas de Cumplimiento, se hace presente que en caso que el titular opte por su presentación, se deberá hacer cargo de los efectos negativos que se hayan determinado en la presente resolución, y según los términos que se indican en la Guía para la Presentación del Programa de Cumplimiento "Infracciones Tipo a las Normas de Emisión de RILes (D.S. N 90/2000 y D.S. N° 46/2002).

Una vez ejecutado satisfactoriamente el programa de cumplimiento, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

Finalmente, 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 lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a requerimientosriles@sma.gob.cl. con copia al correo electrónico Alexandra.zeballos@sma.gob.cl.

VI. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un programa de cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VII. REQUERIR INFORMACIÓN A EXPORTADORA LOS FIORDOS LIMITADA para que, dentro del mismo plazo para la presentación un programa de cumplimiento o descargos, y en conjunto con dicha presentación, según corresponda, remita los siguientes antecedentes:

- 1) Descripción del sistema de tratamiento de RILes que tiene el establecimiento, con sus características y etapas.
- 2) Mapa o croquis del sistema de tratamiento de RILes o planta, que especifique las etapas de esta (ejemplo, sistemas de tratamiento primario, terciario, puntos de captación, punto de descarga, etc.).
- 3) Informar hace cuantos años opera la planta de tratamiento de RILes.
- 4) Informar la frecuencia de funcionamiento de la planta de tratamiento de RILes, indicando los meses, un promedio días al mes y cuántas horas al día se efectúan descargas.
- 5) Informar los costos de mantenimiento que se hayan realizado a la planta de tratamiento de RILes en el último año, acompañando los respectivos registros tales como comprobantes de pago u otros.
- 6) Indicar, en el caso que se haya realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas al retorno del cumplimiento de su Programa de Monitoreo, señalando una descripción técnica y cronológica de lo ejecutado, una explicación técnica de su eficacia, y acompañando los medios de verificación adecuados para corroborar por parte de esta Superintendencia su correcta implementación y eficacia.

- 7) Los Estados Financieros de la empresa o el Balance Tributario del último año. De no contar con cualquiera de ellos, se requiere ingresar cualquier documentación que acredite los ingresos percibidos durante el último año calendario.

VIII. TENER PRESENTE QUE, según lo establecido en el artículo 50 inciso segundo de la LOSMA, las diligencias de prueba que **EXPORTADORA LOS FIORDOS LIMITADA**, estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este Fiscal Instructor. 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 esta Superintendencia.

IX. 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).

X. FORMAS Y MODO DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA. Conforme a lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 349/2023, la información requerida deberá ser remitida a esta Superintendencia por una de las siguientes vías:

1. Por medio de presentación ingresada en la dependencia de la Oficina de Partes de la SMA, los días lunes a jueves entre las 9:00 y las 17:00 horas, y los días viernes entre las 9:00 y las 16:00 horas; o

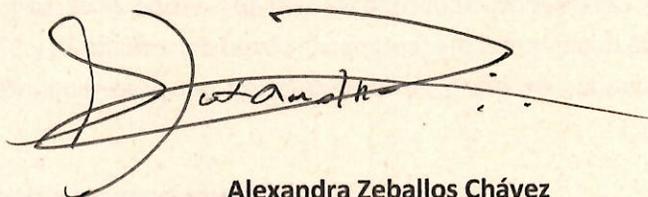
2. Por medio correo electrónico, dirigido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl, con copia a requerimientosriles@sma.gob.cl y alexandra.zeballos@sma.gob.cl, durante las 24 horas del día, registrando como su fecha y hora de recepción aquella que su sistema de correo electrónico indique, siendo el tope horario del día en curso las 23:59 horas. El archivo adjunto debe encontrarse en formato PDF, y tener un tamaño máximo de 10 megabytes. En el asunto deberá indicar a qué procedimiento de fiscalización, sanción o el tema de su interés sobre el cual versa. 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.

XI. TÉNGASE PRESENTE QUE, el titular puede solicitar a esta Superintendencia que los actos que se emitan durante el presente procedimiento sancionatorio, **sean notificados mediante correo electrónico** remitido desde este Servicio. Para lo anterior, **el titular deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado a la casilla electrónica de Oficina de Partes, indicando la dirección del correo electrónico a la 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 Exentas se entenderán notificadas el mismo día de su remisión mediante correo electrónico.

XII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a Exportadora Los Fiordos Limitada, domiciliada en Cardonal S/N, Lote B, Puerto Montt, Región de Los Lagos.



Alexandra Zeballos Chávez
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

BOL/DRF/IBR/

Carta certificada:

- Exportadora Los Fiordos Limitada, domiciliada en Cardonal S/N, Lote B, Puerto Montt, Región de Los Lagos.

C.C.

- Oficina Regional de La Araucanía.

Rol F-044-2024

ANEXO I: TABLAS DE HALLAZGOS

TABLA N° 1.1. Registro de Frecuencias incumplidas

PERIODO INFORMADO	PUNTO DESCARGA	PARÁMETRO	FRECUENCIA EXIGIDA	FRECUENCIA REPORTADA
12-2023	PUNTO 1 ESTERO HUILILCO (RILES)	Nitrógeno Total	4	3

TABLA N° 1.2. Registro de parámetros superados

PERIODO INFORMADO	PUNTO DESCARGA	PARAMETRO	LIMITE RANGO	VALOR REPORTADO	UNIDAD
01-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	100	mgO2/L
01-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Sólidos Suspendidos Totales	80	100	mg/L
01-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	64	mgO2/L
02-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO	DBO5	35	315	mgO2/L



	(Aguas servidas)				
02-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	11	mg/L
02-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Sólidos Suspendidos Totales	80	90	mg/L
02-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	151	mgO2/L
02-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	7	mg/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	185	mgO2/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	11	mg/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	66	mg/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	102	mgO2/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	9	mg/L
03-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	57	mg/L
04-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	50	mgO2/L
04-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	67	mg/L
04-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	82	mgO2/L
04-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	28	mg/L
05-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	72	mgO2/L
05-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	5	mg/L
05-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Coliformes Fecales	1000	170000	NMP/100 ml
05-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	57	mgO2/L
05-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	7	mg/L
06-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	2	mg/L
06-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	13	mg/L

06-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	5	mg/L
09-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	46	mgO2/L
09-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	12	mg/L
09-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	368	mgO2/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	273	mgO2/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	4	mg/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	55	mg/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Sólidos Suspendidos Totales	80	102	mg/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	186	mgO2/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	50	mg/L
10-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	6	mg/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	137	mgO2/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	3	mg/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	35	mg/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Coliformes Fecales	1000	22000	NMP/100 ml
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	136	mgO2/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	33	mg/L
11-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	7	mg/L
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	125	mgO2/L
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	5	mg/L
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	47	mg/L



12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Coliformes Fecales	1000	90000	NMP/100 ml
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Coliformes Fecales o Termotolerantes	1000	4000	NMP/100 ml
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	DBO5	35	71	mgO2/L
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Fósforo	2	4	mg/L
12-23	PUNTO 2 ESTERO HUILILCO (Aguas servidas)	Nitrógeno Total	10	16	mg/L

ANEXO II: TABLAS DE NORMA DE EMISIÓN Y PROGRAMA DE MONITOREO

TABLA 2.1. Tabla N°3 del DS. 90/2000

CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESION	LIMITE MAXIMO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	1
Arsénico	mg/L	As	0,1
Cadmio	mg/L	Cd	0,02
Cianuro	mg/L	CN-	0,5
Cobre Total	mg/L	Cu	0,1
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000-70*
Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr6+	0,2
Cromo Total	mg/L	Cr Total	2,5
DBO5	mgO2/L	DBO5	35
Estaño	mg/L	Sn	0,5
Fluoruro	mg/L	F-	1
Fósforo	mg/L	P	2
Hidrocarburos totales	mg/L	HCT	5
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	2
Manganeso	mg/L	Mn	0,5
Mercurio	mg/L	Hg	0,005
Molibdeno	mg/L	Mo	0,07
Níquel	mg/L	Ni	0,5
Nitrógeno Total**	mg/L	N	10
PH	Unidad	pH	6,0-8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,2
SAAM	mg/L	SAAM	10
Selenio	mg/L	Se	0,01



Sólidos Sedimentables	ml/l/h	S SED	5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	80
Sulfatos	mg/L	SO4 2-	1000
Sulfuros	mg/L	S2-	1
Temperatura	Cº	Tº	30
Zinc	mg/L	Zn	5

* = En áreas aptas para la acuicultura y áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 ml.

** = La determinación del contaminante corresponderá a la suma de las concentraciones de nitrógeno total kjeldahl, nitrito y nitrato.

TABLA 2.2. Tabla N°3 de la Res. Ex. N° 1361, del 6 de agosto del año 2020, de la SMA

Punto De Muestreo	Parámetro	Unidad	Límites Máximos Permitidos	Tipo de Muestra	N° de Días de control mensual ⁽⁵⁾
Cámara de muestreo RILes	pH ⁽¹⁾	Unidades	6,0 – 8,5	Puntual	4 ⁽⁶⁾
	Temperatura ⁽¹⁾	°C	30	Puntual	4 ⁽⁶⁾
	Aceites y Grasas	mg/L	20	Compuesta	4
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	1000	Puntual	4
	DBO5	mg/L	35	Compuesta	4
	Fósforo	mg/L	2	Compuesta	4
	Nitrógeno Total ⁽⁷⁾	mg/L	10	Compuesta	4
	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	Compuesta	4
Cámara de muestreo aguas servidas	pH ⁽¹⁾	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	1 ⁽⁷⁾
	Temperatura ⁽¹⁾	°C	30	Puntual	1 ⁽⁷⁾
	Aceites y Grasas	mg/L	20	Compuesta	1
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	1000	Puntual	1
	DBO5	mg/L	35	Compuesta	1
	Fósforo	mg/L	2	Compuesta	1
	Nitrógeno Total ⁽⁸⁾	mg/L	10	Compuesta	1
	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	Compuesta	1

(1) Parámetros que pueden ser muestreados y/o medidos por el propio titular, en las condiciones y supuestos definidos en el acápite segundo del resuelto primero de la Res. Ex. SMA N° 986/2016.

(2) Correspondiente a 47.304.000 m3/año.

(3) Correspondiente a 547,5 m3/año.

(4) Se deberá medir el caudal todos los días del mes de control, **debiendo por tanto informar a lo menos 30 resultados en el reporte mensual de autocontrol.**



(5) El número mínimo de días del muestreo en el año está determinado en base al numeral 6.3.1 del D.S. MINSEGPRES N°90, de 2000, los que se distribuyen equitativamente en los meses del año.

(6) Cámara de muestreo RILes: durante el periodo de descarga, se deberá extraer 24 muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, **debiendo por tanto informar a lo menos 96 resultados para cada parámetro en el reporte mensual de autocontrol.**

(7) Cámara de muestreo aguas servidas: durante el periodo de descarga, se deberá extraer 24 muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, **debiendo por tanto informar a lo menos 24 resultados para cada parámetro en el reporte mensual de autocontrol.**

(8) Corresponde a la suma de las concentraciones de las especies Nitrógeno Total Kjeldahl, Nitrito y Nitrato.

ANEXO III: MAGNITUD

TABLA N° 3.1. Magnitud de parámetros superados

PERÍODO INFORMADO	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE PARÁMETRO	VALOR PARÁMETRO REPORTADO	MAGNITUD
01-23	DBO5	mgO2/L	35	100	1,9
01-23	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	100	0,3
01-23	DBO5	mgO2/L	35	64	0,8
02-23	DBO5	mgO2/L	35	315	8,0
02-23	Fósforo	mg/L	2	11	4,7
02-23	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	90	0,1
02-23	DBO5	mgO2/L	35	151	3,3
02-23	Fósforo	mg/L	2	7	2,4
03-23	DBO5	mgO2/L	35	185	4,3
03-23	Fósforo	mg/L	2	11	4,5
03-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	66	5,6
03-23	DBO5	mgO2/L	35	102	1,9
03-23	Fósforo	mg/L	2	9	3,3
03-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	57	4,7
04-23	DBO5	mgO2/L	35	50	0,4
04-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	67	5,7
04-23	DBO5	mgO2/L	35	82	1,3
04-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	28	1,8
05-23	DBO5	mgO2/L	35	72	1,1
05-23	Fósforo	mg/L	2	5	1,5
05-23	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	1000	170000	3,1
05-23	DBO5	mgO2/L	35	57	0,6
05-23	Fósforo	mg/L	2	7	2,6
06-23	Fósforo	mg/L	2	2	0,2
06-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	13	0,3
06-23	Fósforo	mg/L	2	5	1,3
09-23	DBO5	mgO2/L	35	46	0,3



09-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	12	0,2
09-23	DBO5	mgO2/L	35	368	9,5
10-23	DBO5	mgO2/L	35	273	6,8
10-23	Fósforo	mg/L	2	4	0,8
10-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	55	4,5
10-23	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	102	0,3
10-23	DBO5	mgO2/L	35	186	4,3
10-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	50	4,0
10-23	Fósforo	mg/L	2	6	2,0
11-23	DBO5	mgO2/L	35	137	2,9
11-23	Fósforo	mg/L	2	3	0,7
11-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	35	2,5
11-23	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	1000	22000	1,9
11-23	DBO5	mgO2/L	35	136	2,9
11-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	33	2,3
11-23	Fósforo	mg/L	2	7	2,3
12-23	DBO5	mgO2/L	35	125	2,6
12-23	Fósforo	mg/L	2	5	1,6
12-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	47	3,7
12-23	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	1000	90000	2,7
12-23	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	1000	4000	0,8
12-23	DBO5	mgO2/L	35	71	1,0
12-23	Fósforo	mg/L	2	4	0,9
12-23	Nitrógeno Total	mg/L	10	16	0,6

