

FORMULA CARGOS QUE INDICA A PROLESUR S.A.

RES. EX. N° 1/ ROL D-257-2025

SANTIAGO, 9 DE OCTUBRE DE 2025

VISTOS:

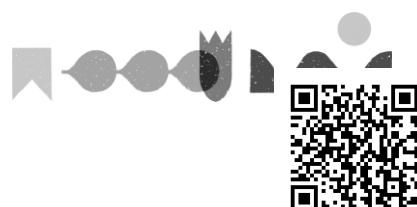
Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante, “LOSMA”); en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de 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° 1338, de 7 de julio de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; 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° 1026, de 26 de mayo de 2025, que Fija las reglas de funcionamiento de Oficina de partes y Oficina de atención a público y regulados de la Superintendencia del Medio Ambiente, y deja sin efecto Resolución Exenta N° 349 de 2023; y en la Resolución N° 36, de 19 de diciembre de 2024, 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 N° 523, de fecha 24 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”), (en adelante, “RPM N° 523/2020”) fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos



industriales líquidos (en adelante, "Riles") generados por Prolesur S.A., Rol Único Tributario N° 77.248.157-8 (en adelante, "titular"), para su establecimiento Planta Industrial Los Lagos (PROLESUR), ubicado en ubicada en Quinchilca S/N, comuna de Los Lagos, Región de Los Ríos, 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° 90/2000¹.

3. Dado que el establecimiento descarga los residuos líquidos derivados de su actividad, a un curso de agua superficial, en este caso el Río Calle-Calle, y con carga contaminante media diaria o de valor característico superior en uno o más de los parámetros contenidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, dicho establecimiento corresponde a una "fuente emisora".

4. Lo anterior, considerando que el establecimiento cuenta con un sistema de tratamiento de residuos líquidos que provienen de lavado de estanques y carrocería de los camiones, lavado de pisos, de silos, de tinas, de equipos (pasteurizador, centrífuga, circuito atomizador, cámara de secado), agua extraída del producto, agua de sello de bombas, agua de puesta en marcha del evaporador, suero de queso y agua del banco de hielo para enfriamiento de tanque; el cual forma parte del proyecto "Recuperación de Subproductos de Suero de Queso Mediante Osmosis Inversa y Sistema de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos para la Planta Industrial los Lagos de Prolesur S.A., X Región", evaluado ambientalmente favorable mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 763, de fecha 16 de noviembre de 2006 de la COREMA de la Región de Los Lagos² (en adelante, "RCA N° 763/2006")³.

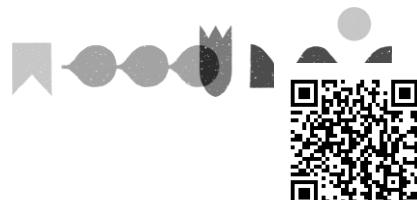
5. Atendida a lo establecido en la referida RCA, los Riles se someten a un sistema de tratamiento constituido principalmente por las unidades de: pre-tratamiento (separación de sólidos, desgrasador y ecualización), regulación de pH, tratamiento biológico (biofiltro), sedimentación secundaria, etapa de desinfección (cloración, decloración). Las aguas residuales a tratar constan de cuatro líneas de descarga de Riles, las que se unifican en una cámara de bombeo desde la cual el RIL compuesto es enviado al sistema de depuración. Luego de su tratamiento, se mezclan en un estanque final con las aguas limpias (aguas provenientes de la purga de calderas, condensados del proceso de evaporación, últimos enjuagues de equipos, agua de retrolavado de los filtros de arena, excedente de agua de las torres de enfriamiento, aguas de sellos de bombas), las que no son tratadas en el Sistema de tratamiento de Riles. Finalmente, mediante un emisario al río Calle-Calle se descargará de forma continua, un

¹ Se tiene presente el cambio de titularidad de la resolución de calificación ambiental referida en el considerando 4 de este acto, de acuerdo a lo señalado en la resolución administrativa, dictada el año 2021, por el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos, en donde consta que el anterior titular era la Sociedad Procesadora de Leche del Sur S.A. (hoy Soprole Inversiones S.A.), y que el nuevo titular corresponde a Prolesur S.A. Ver expediente de evaluación ambiental disponible en: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=1321605

² Disponible en:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=1321605

³ Considerando 3º de la RCA N° 763/2006.



caudal máximo total de 3.880 m³/día que corresponde a la mezcla de Riles tratados (2.880 m³/día) y aguas limpias (1.000 m³/día)⁴.

II. DENUNCIAS RECEPCIONADAS POR LA SMA EN CONTRA DEL ESTABLECIMIENTO

6. Esta Superintendencia recepcionó las denuncias descritas a continuación:

Tabla 1. Resumen de Denuncias recepcionadas por esta Superintendencia

ID	Fecha Ingreso	Materias denunciadas
121-XIV-2023	8-8-2023	La Municipalidad de Los Lagos a raíz de dos denuncias ciudadanas recibidas con fecha 26 de junio de 2023, informa a esta Superintendencia que habría un mal funcionamiento de la Planta procesadora perteneciente a la Sociedad Procesadora de Leche del Sur S.A. ⁵ , que se evidencia en la descarga de Riles de aspecto aceitoso en las aguas superficiales y lecho del Río Calle-Calle, lo cual podría estar asociado a un incumplimiento de los valores comprometidos en el D.S. N° 90/2000.
24-XIV-2024	8-2-2024	La Municipalidad de Los Lagos a raíz de denuncias recibidas por vecinos que visitan el borde del Río Calle-Calle, realizó una inspección en terreno en la ribera sur, a la altura del puente San Pedro, dando cuenta de aguas blanquecinas y mayor presencia de algas en dirección aguas abajo desde la Planta Prolesur.

Fuente: elaboración propia, en base al registro de denuncias de esta Superintendencia.

III. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AL ESTABLECIMIENTO

7. La División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento, el expediente de fiscalización ambiental DFZ-2023-286-XIV-NE, que detalla las actividades de fiscalización a la unidad fiscalizable Planta Industrial Los Lagos (PROLESUR).

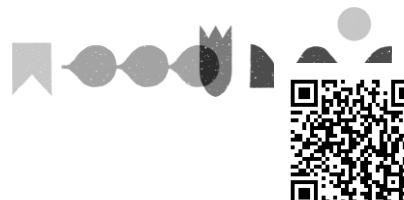
8. Conforme consta en el Acta de Fiscalización, con fecha 7 y 8 de septiembre de 2022, personal técnico de la DIRECTEMAR, constató lo siguiente⁶: a) Habilitación y acceso a la cámara de muestreo; b) Realización de los monitoreos de autocontrol desde septiembre 2021 hasta julio de 2022 conforme a la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, e incumplimiento en ciertos períodos de los límites normados del parámetro Coliformes fecales, con valores de concentración mayores a 1.600 NMP/100ml, asimismo, existen altas temperaturas (43.22°C) y de pH (11.46°C), aproximadamente a las 20 horas durante el monitoreo;

⁴ Disponible en:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=1321605

⁵ Se hace presente que el actual titular de la UF es Prolesur S.A.

⁶ Conforme a lo señalado en el Reporte Técnico elaborado por la DIRECTEMAR y que consta en el expediente de fiscalización ambiental DFZ-2023-286-XIV-NE.



c) Caracterización del efluente; d) Resultados de los monitoreos de autocontrol teniendo a la vista los ensayos de laboratorio desde septiembre 2021 hasta julio 2022 realizados por el laboratorio Hidrolab, conforme a lo señalado en la RPM N° 523/2020, se observa en ciertos períodos el incumplimiento para los parámetros de pH y DBO5; e) Funcionamiento de las unidades del sistema de tratamiento de Riles e incorporación de mejoras⁷; f) Resultados de los monitores de autocontrol sobre el volumen de descarga de caudal, se observa en ciertos períodos el incumplimiento del límite máximo de descarga; g) Verificación del lugar de descarga; h) Plan de seguimiento ambiental; y, i) Permiso ambiental sectorial.

9. 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 períodos que allí se indican:

Tabla 2. Período evaluado

Nº de expediente	Período de inicio	Período de término
DFZ-2021-1462-XIV-NE	01-2020	12-2020
DFZ-2022-2719-XIV-NE	01-2021	12-2021
DFZ-2023-286-XIV-NE	01-2022	12-2022
DFZ-2024-1045-XIV-NE	01-2023	12-2023
DFZ-2025-3273-XIV-NE	01-2024	12-2024

IV. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE FISCALIZACIÓN

A. Determinación de hallazgos

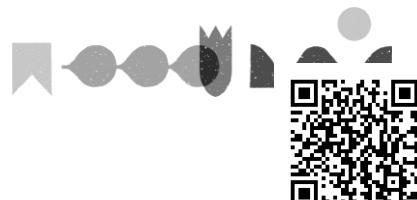
10. Que, del análisis de los datos contenidos en los informes de fiscalización señalados en la Tabla 2. de esta resolución, se identificaron los siguientes hallazgos, cuyo detalle se sistematiza en el Anexo de la presente formulación de cargos:

Tabla 3. Resumen de hallazgos asociados a superación de máximos permitidos⁸

Nº	HALLAZGOS	PERÍODO
1	SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS EN SU PROGRAMA DE MONITOREO	En los meses de noviembre de 2022 (DBO5 y Hierro Disuelto) y junio de 2024 (DBO5 y Coliformes Fecales). La Tabla N° 1.1 del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.

⁷ Se constataron nuevas unidades en la planta debido al cumplimiento del Programa de Cumplimiento que fue aprobado por esta SMA, en el procedimiento sancionatorio Rol F-049-2019.

⁸ Hallazgos relacionados a superaciones de parámetro y/o caudal según el límite que establece la RPM vigente o D.S. N° 90/2000.



Nº	HALLAZGOS	PERÍODO
2	SUPERAR EL LIMITE MÁXIMO PERMITIDO DE VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO	En los meses de octubre de 2022, de enero a julio, septiembre, noviembre y diciembre de 2023, y, enero a junio y diciembre de 2024. La Tabla N° 1.2 del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.

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

11. 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 Río Calle-Calle, las cuales permiten identificar sus usos y vulnerabilidad.

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

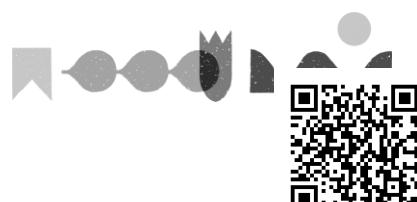
13. En el caso particular de Prolesur S.A., las superaciones de parámetros y las superaciones de caudal expuestas en la Tabla 1.1 y 1.2 del Anexo I de esta resolución, presentan una **recurrencia¹⁰ de entidad baja y alta**, respectivamente. Toda vez que, del periodo total de evaluación, es decir, 27 meses, se constató superación de parámetros de 2 meses y en 18 meses superación de volumen de descarga.

14. Por otro lado, respecto a la persistencia¹¹ de las superaciones, es posible concluir en base a los antecedentes del procedimiento, que existe una **baja persistencia** de las superaciones de **parámetro**, y una **alta persistencia** de las superaciones

⁹ 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/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf, página 72.

¹⁰ Se entiende por recurrencia como la cantidad de meses en que se constató superación en comparación con el total de meses evaluados.

¹¹ Persistencia es un factor de evaluación de la continuidad de los meses en que se constató superación en un periodo de tiempo.



de **caudal**. Lo anterior permite evaluar la duración de la perturbación a causa de los eventos de superación constatados por esta Superintendencia.

15. 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 la integridad del análisis, se evaluará por un lado, la magnitud de las superaciones de parámetro¹² y por otro, la carga másica contaminante¹³ asociada a los períodos con superación de caudal.

16. De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla N° 1.1, hubo 2 meses en que se superaron parámetros. En efecto:

- i. El parámetro **Coliformes Fecales o Termotolerantes** tuvo una única excedencia de 3,51 veces sobre la norma;
- ii. El parámetro **DBO5** tuvo una excedencia máxima de 0,93 veces sobre la norma y en promedio fue de 0,68 veces sobre la norma;
- iii. El parámetro **Hierro Disuelto** tuvo una única excedencia de 0,16 veces sobre la norma.

17. Que, además resulta necesario evaluar la carga másica contaminante asociada a los períodos con superación de caudal, calculada mediante el producto del volumen de las descargas y su respectiva concentración de cada parámetro. Para obtener dicho resultado, se considera los resultados que se señalan en la Tabla N° 1.1 y la Tabla N° 1.2 del Anexo I de la presente resolución, y los resultados valores reportados mensualmente por el titular. Cabe señalar que dicho resultado se debe comparar con el máximo de carga másica contaminante correspondiente, que se verifica a partir del volumen del caudal máximo de descarga autorizado (límite de descarga), con los límites en concentración establecidos en la respectiva resolución de monitoreo.¹⁴

18. Que, de acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla N° 3 del Anexo III de esta resolución, hubo 6 meses en que se superó la carga másica de los contaminantes. En efecto:

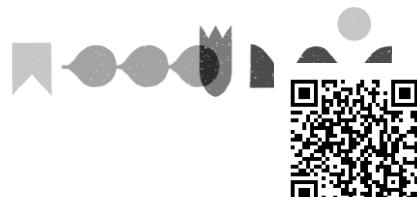
- i. El parámetro **DBO5** tuvo 46 excedencias de carga másica, la máxima fue de 0,57 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,22.

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

¹² 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.

¹³ Determinada mediante el producto del volumen o caudal de las descargas y su respectiva concentración de parámetro.

¹⁴ El máximo autorizado es una consecuencia de fijar límites máximos a las concentraciones de parámetro y al caudal de descarga. Es una construcción que se hace para efectos de estimar cuán probable es que haya efectos debido a la recurrencia de las excedencias a esos límites máximos.



parámetro¹⁵ en que se constataron dichas superaciones, se concluye que no es posible descartar la generación de efectos negativos de ambas superaciones.

20. Sin perjuicio de lo anterior, conforme a lo señalado previamente en el considerando N° 11, 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, el punto de descarga de la empresa se encuentra en el punto de coordenadas 5.585.763 N, 688.448 E, UTM 18H, en la Región de Los Ríos, específicamente en la cuenca Río Calle Calle en Balsa San Javier. De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Obras Hidráulicas, el punto asociado a la asignación de un Servicio Sanitario Rural (SSR)¹⁶ más cercano se encuentra a una distancia de **2.145 metros** aguas abajo de la descarga, sin embargo, dicho SSR corresponde a un sistema de abastecimiento de aguas subterráneas. Por otro lado, de acuerdo con la información disponible de la Comisión Nacional de Riego¹⁷, no existe una bocatoma cercana al punto de descarga. Por lo tanto, se puede determinar que no tiene usos que pueden verse perturbados por la contaminación asociado al cuerpo receptor.

21. 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 los parámetros Coliformes Fecales o Termotolerantes, DBO5 y Hierro Disuelto, con fecha noviembre 2023 y junio 2024, y superaciones de caudal con fecha octubre 2022, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, septiembre, noviembre y diciembre 2023, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio y diciembre 2024, **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.**

22. Que, en consecuencia, en caso de presentar un programa de cumplimiento, 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.

V. CLASIFICACIÓN PRELIMINAR DE LA INFRACCIÓN

23. En atención a lo anteriormente expuesto, se estima que los hechos infraccionales N° 1 y N° 2 son susceptibles de constituir una infracción de carácter **leve**, conforme al artículo 36 N° 3 de la LOSMA, el cual dispone que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatoria y que no constituyan infracción gravísima o grave.

¹⁵ 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

¹⁶ Los SSR corresponden a los antes llamados comités de Agua Potable Rural (APR). Shapefile encontrado en <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=6c3d4993fc514470a4fc1a8f22077776>

¹⁷ Shapefile disponible en <https://ide.sma.gob.cl/>

24. En este sentido, dicha clasificación se propone considerando que, de manera preliminar, no es posible encuadrar los hechos infraccionales en ninguna de las circunstancias establecidas por los numerales 1º y 2º del citado artículo 36.

VI. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

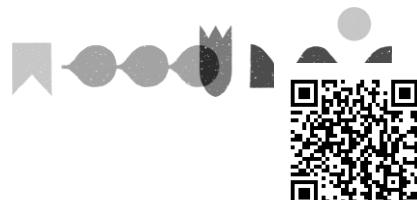
25. Que, con fecha 9 de octubre de 2025, mediante Memorándum N° 719, se procedió a designar a Alexandra Zeballos Chávez como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento sancionatorio, y a María Paz Vecchiola Gallego como Fiscal Instructora Suplente.

RESUELVO:

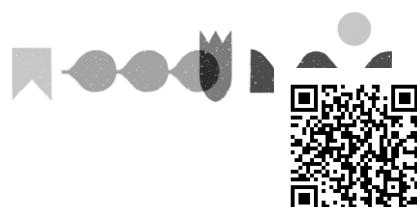
I. FORMULAR CARGOS EN CONTRA DE PROLESUR S.A., ROL ÚNICO TRIBUTARIO N° 77.248.157-8, por las siguientes infracciones; y CLASIFICARLOS según se indica:

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:

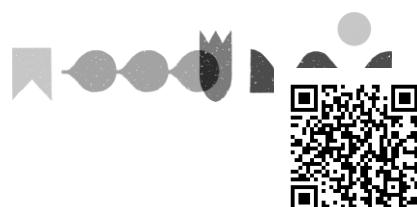
Nº	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
1	SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO: El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 2 del artículo 1 numeral 4.2 del D.S. N° 90/2000, para los	Artículo 1 D.S. 90/2000 <i>"4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS</i> <i>4.1 Consideraciones generales.</i> <i>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."</i> TABLA N° 2 LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA FLUVIALES CONSIDERANDO LA CAPACIDAD DE DILUCIÓN DEL RECEPTOR	<u>Clasificación de la infracción:</u> 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



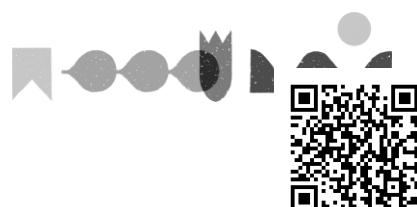
Nº	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido				Clasificación de gravedad y rango de sanción
		CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	
	parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1 del Anexo de esta Resolución; no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000:	Aceites y Grasas	mg/L	A y G	50	
	a) Coliformes fecales o Termotolerantes: en junio de 2024.	Aluminio	mg/L	Al	10	
	b) DBO5: en noviembre de 2022 y junio de 2024.	Arsénico	mg/L	As	1	
	c) Hierro Disuelto: en noviembre de 2022.	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	
		Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	1	
		Cromo Hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2	
		DBO5	mgO ₂ /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	
		Manganoso	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	C ₆ OHC ₅	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	SO ₄ ²⁻	2000	
		Sulfuros	mg/L	S ²⁻	10	
		Temperatura	°C	T°	40	
		Tetracloroeteno	mg/L	C ₂ Cl ₄	0,4	



Nº	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido				Clasificación de gravedad y rango de sanción																				
		<table border="1"> <tr> <td>Tolueno</td><td>mg/L</td><td>C6H5CH3</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Triclorometano</td><td>mg/L</td><td>CHCl3</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Xileno</td><td>mg/L</td><td>C6H4C2H</td><td>5</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>Zinc</td><td>mg/L</td><td>Zn</td><td>20</td></tr> </table>				Tolueno	mg/L	C6H5CH3	7	Triclorometano	mg/L	CHCl3	0,5	Xileno	mg/L	C6H4C2H	5			6		Zinc	mg/L	Zn	20	
Tolueno	mg/L	C6H5CH3	7																							
Triclorometano	mg/L	CHCl3	0,5																							
Xileno	mg/L	C6H4C2H	5																							
		6																								
Zinc	mg/L	Zn	20																							
		<p>Artículo 1 D.S. 90/2000</p> <p>"5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES</p> <p>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>[...]</p> <p>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>En cualquier caso, las fuentes emisoras podrán ajustarse a los límites máximos establecidos en este decreto desde su entrada en vigencia [...].".</p>																								
		<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000</p> <p>"6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</p> <p>6.2. Consideraciones generales para el monitoreo</p> <p>Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.</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>[...]</p> <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>																								



Nº	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
		<p><i>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.</i></p> <p><i>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 aproximarán al entero superior.</i></p> <p><i>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.”.</i></p> <p>Res. Ex. N° 523/2020, de fecha 24 de marzo de 2020, de la SMA:</p> <p><i>“1.4. 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>	
2	<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 (RPM N° 523/2020), y en la RCA N° 763/2006, en los períodos que a continuación se indican y que se detallan en la</p>	<p>Res. Ex. N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014, de 2013, en términos que indica:</p> <p><i>“Artículo tercero. Programa de monitoreo. La Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a los resultados del proceso de caracterización, fijará por medio de una Resolución Exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de residuos líquidos industriales.</i></p> <p><i>Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...].”.</i></p> <p>Res. Ex. N° 523/2020, de fecha 24 de marzo de 2020, de la SMA:</p> <p><i>“1.5. El caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante RCA N° 763/2006, según se indica a continuación [...].”.</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>



Nº	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	Tabla N° 2 del Anexo de la presente Resolución: a) Octubre de 2022. b) Enero a julio, septiembre, noviembre y diciembre de 2023. c) Enero a junio, y diciembre de 2024.	<p>Res. Ex. N° 763/2006, de fecha 16 de noviembre de 2006, de la COREMA de la Región de Los Lagos:</p> <p><i>Total aguas limpias 365.000 m3/ año, aproximadamente 1.000 m3/día. El caudal máximo total a descargar mezcla de riles tratados y aguas limpias corresponde aproximadamente a 3.880 m3/día.</i></p> <p><i>Requisitos Del Agua Para Descarga.</i> Las descargas de efluentes que se efectúan en aguas fluviales considerando capacidad de disolución del cuerpo receptor se deben ajustar a lo establecido como límites máximos señalados en la norma D.S. N°90 en la tabla N°1 aumentado por el factor de disolución calculado con el caudal disponible para la disolución correspondiente al punto de descarga (previa consulta a la D.G.A.), se podrá utilizar el caudal disponible para la disolución hasta el límite máximo permitido para la disolución según lo estipulado en la tabla N°2 del mismo D.S. N°90.</p> <p><i>Tabla Resumen Límites máximos permitidos para el proyecto según capacidad de disolución del cuerpo receptor. [...].</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>
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. Sobre la base de los antecedentes que consten en el presente procedimiento sancionatorio, el/la Fiscal Instructor[a] propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecidos en el artículo 39 de la LOSMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LOSMA, y que, según el caso, corresponda ponderar para la determinación de las sanciones específicas que procedan.			

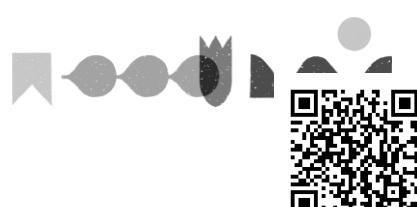
II. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADO

en el presente procedimiento, de acuerdo con el artículo 21 de la LOSMA, al denunciante considerado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente acto.

III. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO

las denuncias, las Actas de Inspección Ambiental, 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 los antecedentes del presente procedimiento 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.

IV. SEÑALAR los siguientes plazos y reglas

respecto de las notificaciones. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 y 49 de la LOSMA, el presunto infractor tendrá un plazo de **diez (10) días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de quince (15) días hábiles para formular descargos**, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se realizarán mediante carta certificada remitida al domicilio registrado 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. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, mediante otros medios establecidos en la Ley N° 19.880.

Con todo, se hace presente al presunto infractor y demás interesados, que **pueden solicitar a esta Superintendencia que las resoluciones que se dicten durante el procedimiento sean notificadas mediante correo electrónico.** Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado por Oficina de Partes de esta Superintendencia, en forma presencial o a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl. En la solicitud, deberá indicar la dirección de correo electrónico en la que desea ser notificado.

Una vez concedida dicha solicitud, las resoluciones o actos se entenderán notificadas el mismo día de remisión del correo electrónico.

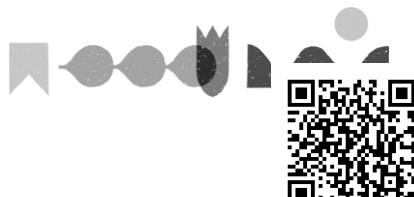
V. AMPLIAR DE OFICIO EL PLAZO PARA LA

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 ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. de esta resolución. De esta manera, **el plazo total para la presentación de un programa de cumplimiento será de 15 días hábiles, mientras que para la presentación de descargos será de 22 días hábiles**, ambos contados desde la notificación del presente acto.

VI. TENER PRESENTE que, de conformidad a

lo establecido en el artículo 42 de la LOSMA, en caso de que la o el infractor 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.**

Se hace presente al titular que esta Superintendencia tiene la atribución de proporcionar asistencia a los sujetos regulados, sobre los requisitos y criterios



para la presentación y aprobación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a oficinadepartes@sma.gob.cl, con copia alexandra.zeballos@sma.gob.cl y fernanda.torres@sma.gob.cl, y acompañar el formulario con los antecedentes que en este se indican.

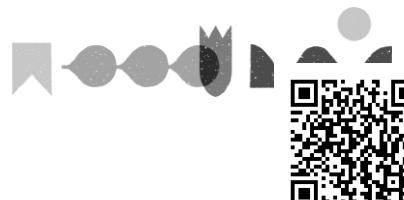
Al respecto, esta Superintendencia ha definido la estructura metodológica que debe contener el programa de cumplimiento, además de su formato de presentación, las cuales se encuentran en la Guía para la presentación de un programa de cumplimiento para infracciones a la norma de emisión de ruido, la cual se adjunta a la presente resolución.

VII. 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.

VIII. REQUERIR INFORMACIÓN A PROLESUR S.A., 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 cuántos 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 de 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.

IX. TENER PRESENTE QUE, según lo establecido en el artículo 50 inciso segundo de la LOSMA, las diligencias de prueba que PROLESUR S.A. 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.

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. FORMA Y MODO DE ENTREGA de la información requerida. Conforme a lo establecido en la Res. Ex. SMA N° 1026/2025, la información deberá ser remitida a esta Superintendencia por alguna de las siguientes vías:

1. De forma presencial, en Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente y Oficinas Regionales respectivas, de lunes a viernes entre las 9:00 y las 13:00 horas;

2. De forma remota, por medio de correo electrónico dirigido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl, durante las 24 horas del día, registrando como 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 deberá tener un tamaño máximo de 24 megabytes. En asunto, deberá indicar el expediente o rol del procedimiento de fiscalización o sanción, o el tema de 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.

XII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a PROLESUR S.A., domiciliado en av. Vitacura N° 4465, comuna de Vitacura, Región Metropolitana.

Alexandra Zeballos Chávez

**Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente**

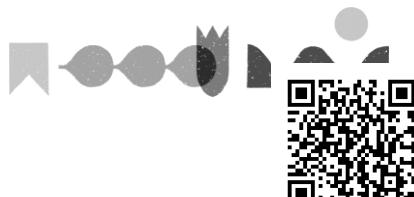
BOL/DFR /FMT

Notificación:

- Prolesur S.A. ubicada en av. Vitacura N° 4465, comuna de Vitacura, Región Metropolitana

Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Sitio web: portal.sma.gob.cl



- Ilustre Municipalidad de Los Lagos, a la dirección de correo electrónico medioambiente@muniloslagos.cl

Documentos adjuntos:

- 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)”, Rol D-257-2025
- Formulario de solicitud de reunión de asistencia

C.C:

- Oficina Regional de Los Lagos

Rol D-257-2025

ANEXO I: TABLAS DE HALLAZGOS

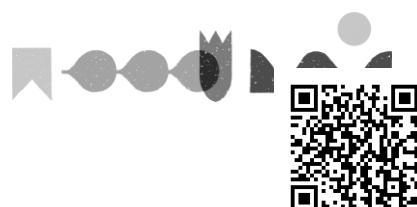
TABLA N° 1.1 Registro de parámetros superados

PERIODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETRO	LIMITE RANGO	VALOR REPORTADO	TIPO DE CONTROL (1)
11-2022	PROLESUR.L.LAGOS	DBO5	300	426	AU
11-2022	PROLESUR.L.LAGOS	Hierro Disuelto	10	11,6	AU
11-2022	PROLESUR.L.LAGOS	DBO5	300	580	AU
06-2024	PROLESUR.L.LAGOS	DBO5	300	423	AU
06-2024	PROLESUR.L.LAGOS	Coliformes Fecales o Termotolerantes	1000	350.000	AU
06-2024	PROLESUR.L.LAGOS	DBO5	300	355	AU

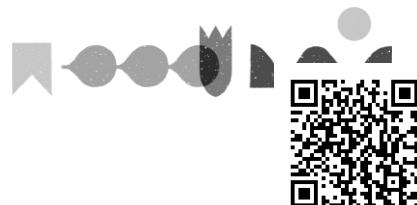
(1) AU: Control automático; CD: Control directo;

TABLA N° 1.2 Registro de volumen de descarga (VDD) con superación

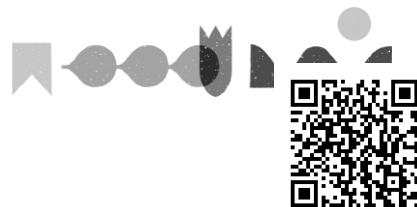
PERIODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA	LIMITE RANGO	CAUDAL REPORTADO
10-2022	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4021
10-2022	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3951
10-2022	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3908
01-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3889
01-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4057
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4168
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3976
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3939
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4434
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3963
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4271
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4020
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3929
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	3909
02-2023	PROLESUR.L.LAGOS	3.880 m ³ /día	4073



02-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4002
02-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4032
02-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3976
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4021
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3995
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4098
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4207
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4098
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4045
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4410
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3941
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3902
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4752
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4522
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4564
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3979
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3899
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4141
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4038
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3991
03-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4176
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4752
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4522
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3979
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4564
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3902
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4207
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4098
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3995
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4021
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4098
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3941
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4410
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4045
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3899
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4141
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4038
04-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3991
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4078
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4310
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4467
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4206



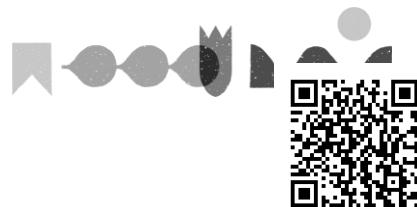
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3937
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4066
05-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3883
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4328
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3959
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4381
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4170
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3915
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3914
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4028
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4111
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3956
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4065
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4216
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4097
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4002
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4825
06-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4513
07-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4124
07-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4076
07-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4024
07-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4022
07-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3909
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4001
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3917
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4226
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4255
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4025
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3986
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3933
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4410
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4326
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3928
09-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4330
11-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4183
11-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4141
11-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4288
11-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3977
11-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3979
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3967
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4134
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3958



12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3892
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3951
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4017
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4018
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3948
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4058
12-2023	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4204
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4095
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4178
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3953
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4194
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3882
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3971
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3890
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3995
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3969
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4215
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4205
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4003
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3933
01-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4201
02-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4061
02-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4326
03-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4052
03-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3883
03-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4057
03-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3956
04-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3984
04-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4007
04-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4109
05-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3974
05-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3913
06-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4053
06-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3949
06-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4318
06-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4074
06-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	4234
12-2024	PROLESUR.LLAGOS	3.880 m ³ /día	3885

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

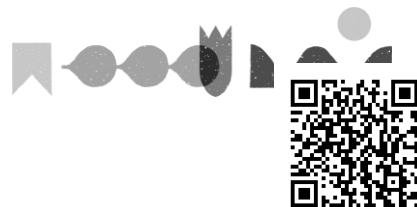
TABLA N° 2.1 Tabla N° 2 del D.S. 90/2000



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
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	1
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr6+	0,2
DBO ₅	mgO ₂ /L	DBO ₅	300
Fluoruro	mg/L	F-	5
Fósforo	mg/L	P	15
Hidrocarburos Fijos	mg/L	HF	50
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	10
Manganoso	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	C ₆ OHCl ₅	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	2-	2000
Sulfatos	mg/L	SO ₄	2000
Sulfuros	mg/L	S2-	10
Temperatura	°C	T°	40
Tetracloroeteno	mg/L	C ₂ Cl ₄	0,4
Tolueno	mg/L	C ₆ H ₅ CH ₃	7
Triclorometano	mg/L	CHCl ₃	0,5
Xileno	mg/L	C ₆ H ₄ C ₂ H ₆	5
Zinc	mg/L	Zn	20

TABLA N° 2.2 Res. Ex. N° 523/2020, de fecha 24 de marzo de 2020, de la SMA (RPM N° 523/2020)

PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO ⁽³⁾	TIPO DE MUESTRA	N° DÍAS DE CONTROL MENSUAL
	pH ⁽⁴⁾	Unidad	6,0-8,5	Puntual	1 ⁽⁵⁾
	Temperatura	°C	40	Puntual	1 ⁽⁵⁾
	Aceites y grasas	mg/l	50	Compuesta	1
	Aluminio	mg/l	10	Compuesta	1



Cámara de monitoreo	Cianuro	mg/l	1	Puntual	1
	Cloruros	mg/l	2.000	Compuesta	1
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	1000	Puntual	1
	DBO ₅	mg O ₂ /l	300	Compuesta	1
	Fósforo Total	mg/l	15	Compuesta	1
	Hidrocarburos Fijos	mg/l	50	Compuesta	1
	Hierro Disuelto	mg/l	10	Compuesta	1
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	75	Compuesta	1
	Poder Espumógeno	mm	7	Compuesta	1
	Solidos Suspendidos Totales	mg/l	300	Compuesta	1

(3) En la tabla se muestra el límite máximo establecido para la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, sin embargo, el límite mensual deberá calcularse de acuerdo a los términos establecidos en el punto 4.2.1. de la referida norma.

(4) Parámetros que pueden ser muestreados y/o medidos por el laboratorio interno del Titular, en las condiciones y supuestos definidos en el acápite segundo del resuelvo primero de la Res. Ex. SMA N° 986/2016.

(5) 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 mes controlado.

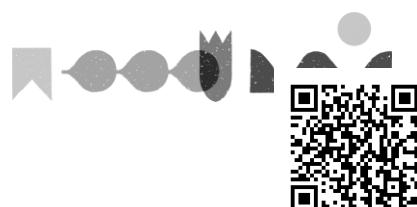
PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO	Nº DÍAS DE CONTROL MENSUAL
Descarga 1	Caudal ⁽³⁾	m ³ /día	3.880 ⁽⁶⁾	Diario

(6) Correspondiente a 1.416.200 m³/año.

ANEXO III: CARGA MÁSICA

TABLA N° 3 Registro de superaciones de carga másica, considerando un límite de caudal de 3.880 m3/d (161,67 m3/h)

PERÍODO INFORMADO	PARÁMETRO	LÍMITE PARÁMETRO (MG/M3)	VALOR PARÁMETRO REPORTADO (MG/M3)	CAUDAL REPORTADO (M3/D)	CARGA PERMITIDA	CARGA REALIZADA	NÚMERO DE VECES SOBRE LA NORMA
10-2022	DBO ₅	300000	347500	4021	1164000000	1397297500	0,20
10-2022	DBO ₅	300000	347500	3951	1164000000	1372972500	0,18
10-2022	DBO ₅	300000	347500	3908	1164000000	1358030000	0,17
10-2022	DBO ₅	300000	296500	4021	1164000000	1192226500	0,02
10-2022	DBO ₅	300000	296500	3951	1164000000	1171471500	0,01
11-2022	DBO ₅	300000	426000	2916	1164000000	1242216000	0,07
11-2022	DBO ₅	300000	426000	2916	1164000000	1242216000	0,07



11-2022	DBO ₅	300000	426000	3149	1164000000	1341474000	0,15
11-2022	DBO ₅	300000	426000	2916	1164000000	1242216000	0,07
11-2022	DBO ₅	300000	426000	2916	1164000000	1242216000	0,07
11-2022	DBO ₅	300000	580000	2916	1164000000	1691280000	0,45
11-2022	DBO ₅	300000	580000	2916	1164000000	1691280000	0,45
11-2022	DBO ₅	300000	580000	3149	1164000000	1826420000	0,57
11-2022	DBO ₅	300000	580000	2916	1164000000	1691280000	0,45
11-2022	DBO ₅	300000	580000	2916	1164000000	1691280000	0,45
11-2022	DBO ₅	300000	580000	2512	1164000000	1456960000	0,25
5-2023	DBO ₅	300000	359000	4078	1164000000	1464002000	0,26
5-2023	DBO ₅	300000	359000	4310	1164000000	1547290000	0,33
5-2023	DBO ₅	300000	359000	4467	1164000000	1603653000	0,38
5-2023	DBO ₅	300000	359000	4206	1164000000	1509954000	0,30
5-2023	DBO ₅	300000	359000	3937	1164000000	1413383000	0,21
5-2023	DBO ₅	300000	359000	4066	1164000000	1459694000	0,25
5-2023	DBO ₅	300000	359000	3883	1164000000	1393997000	0,20
6-2023	DBO ₅	300000	277000	4328	1164000000	1198856000	0,03
6-2023	DBO ₅	300000	277000	4381	1164000000	1213537000	0,04
6-2023	DBO ₅	300000	277000	4216	1164000000	1167832000	0,00
6-2023	DBO ₅	300000	277000	4825	1164000000	1336525000	0,15
6-2023	DBO ₅	300000	277000	4513	1164000000	1250101000	0,07
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4001	1164000000	1180295000	0,01
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4226	1164000000	1246670000	0,07
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4255	1164000000	1255225000	0,08
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4025	1164000000	1187375000	0,02
9-2023	DBO ₅	300000	295000	3986	1164000000	1175870000	0,01
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4410	1164000000	1300950000	0,12
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4326	1164000000	1276170000	0,10
9-2023	DBO ₅	300000	295000	4330	1164000000	1277350000	0,10
6-2024	DBO ₅	300000	423000	4053	1164000000	1714419000	0,47
6-2024	DBO ₅	300000	423000	3949	1164000000	1670427000	0,44
6-2024	DBO ₅	300000	423000	4318	1164000000	1826514000	0,57
6-2024	DBO ₅	300000	423000	4074	1164000000	1723302000	0,48
6-2024	DBO ₅	300000	423000	4234	1164000000	1790982000	0,54
6-2024	DBO ₅	300000	355000	4053	1164000000	1438815000	0,24
6-2024	DBO ₅	300000	355000	3949	1164000000	1401895000	0,20
6-2024	DBO ₅	300000	355000	4318	1164000000	1532890000	0,32
6-2024	DBO ₅	300000	355000	4074	1164000000	1446270000	0,24
6-2024	DBO ₅	300000	355000	4234	1164000000	1503070000	0,29

Fuente: elaboración propia.

