

DGP

**FORMULA CARGOS QUE INDICA A LOS GUINDOS  
GENERACION SPA**

**RES. EX. N° 1/ ROL F-021-2024**

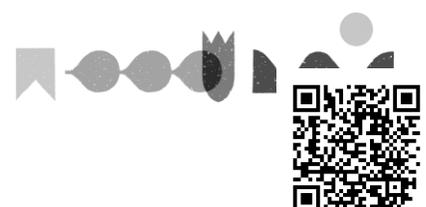
**SANTIAGO, 5 DE AGOSTO DE 2024**

**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; 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. Que, 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 éstas.



## I. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR E INSTRUMENTOS FISCALIZABLES

2. La Resolución Exenta N° 418, de fecha 11 de mayo de 2016, de la SMA (en adelante, "**RPM N° 418/2016**") fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos (en adelante, "Riles") generados por Los Guindos Generación SpA, Rol Único Tributario N° 76.284.294-7, para su establecimiento **CT Los Guindos**, ubicado en Ruta 0-97-N, km 10, camino Cabrero-Cholguán, comuna de Cabrero, región del BíoBío, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N° 90/2000.

3. El proyecto corresponde a una central termoeléctrica que genera actualmente 404 Mega Watts, y cuya operación genera residuos líquidos que son tratados en sus respectivos sistemas de generación y luego enviados a la piscina colectora de Riles desde donde son descargadas al Canal Los Guindos, previo monitoreo de los parámetros. Por tanto, dicho establecimiento corresponde a una "fuente emisora", conforme al D.S. N° 90/2000.

4. Por otra parte, la empresa es titular de los siguientes proyectos: **(i)** "Turbina de Respaldo los Guindos", ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA") por medio de una Declaración de Impacto Ambiental ("DIA"), la cual fue calificada favorablemente mediante la Resolución Exenta N°191, de fecha 23 de junio de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del BíoBío (en adelante "RCA N°191/2008"); y **(ii)** "Ampliación Central Térmica Los Guindos", cuya DIA fue calificada favorablemente mediante la Resolución Exenta N°236, de fecha 30 de agosto de 2017, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del BíoBío (en adelante, "RCA N°236/2017").

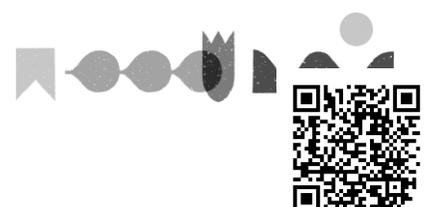
## II. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AL ESTABLECIMIENTO

5. 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-2018-2914-VIII-NE	01-2017	12-2017
DFZ-2020-1735-VIII-NE	01-2018	12-2018
DFZ-2020-1736-VIII-NE	01-2019	12-2019
DFZ-2021-255-VIII-NE	01-2020	12-2020
DFZ-2022-939-VIII-NE	01-2021	12-2021
DFZ-2023-1081-VIII-NE	01-2022	12-2022
DFZ-2024-955-VIII-NE	01-2023	12-2023

6. Por otra parte, mediante la Carta de Advertencia N°7, de 11 de enero de 2023 (en adelante, "CAF N°7/2023"), esta Superintendencia



informó a Los Guindos Generación SpA inconsistencias en sus reportes mensuales de la RPM N° 418/2016, otorgando un plazo de 2 meses para que ejecutara medidas que le permitan retornar al cumplimiento de su desempeño ambiental. Además, mediante dicho acto administrativo, se le informó que, finalizado el plazo anterior, esta Superintendencia iniciaría un proceso de 6 meses de fiscalización exhaustiva para determinar el cumplimiento de una meta de comportamiento ejemplar.

7. La señalada carta de advertencia fue notificada al titular con fecha 19 de enero de 2023 mediante el correo electrónico registrado en la plataforma de Sistema de Ventanilla Única, de acuerdo con lo dispuesto por la Resolución Exenta N°5, de 6 de enero de 2020, que aprueba Instrucción General para regulados afectos al cumplimiento de las Normas de Emisión D.S. N°90/2000, D.S. N°46/2002 y D.S. N°80/2005.

8. Al respecto, esta Superintendencia ha constatado que la titular no ha enmendado su comportamiento con posterioridad a las gestiones efectuadas por esta SMA, conforme se detalla en la presente resolución.

### III. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE FISCALIZACIÓN Y DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

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

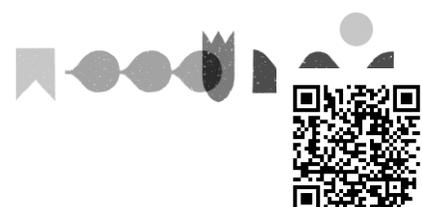
**Tabla 2. Hallazgos Formales<sup>1</sup>**

N°	HALLAZGOS	PERIODO
1	NO REPORTAR LOS MONITOREOS DE SU AUTOCONTROL DE SU PROGRAMA DE MONITOREO	En el siguiente periodo: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2021: diciembre<sup>2</sup>.</li></ul> La Tabla N° 1.1 del Anexo de la presente resolución resume este hallazgo
2	NO REPORTAR TODOS LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO	Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cloro Libre Residual:</b> julio, agosto (2021); julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo (2023)<sup>3</sup>.</li></ul>

<sup>1</sup> Hallazgos relacionados a falta de información por parte del titular.

<sup>2</sup> En Expediente de Fiscalización DFZ-2022-939-VIII-NE, se encuentra el Informe de Ensayo N° A-21/153382, emitido por AQG Labs, el que da cuenta de muestreo efectuado el 15 de diciembre de 2021 en el punto de muestreo "Canal Zañartu Aguas Arriba 100 Mts", respeto de aguas superficiales; no se acompaña un Informe con medición en el punto de descarga.

<sup>3</sup> Si bien en los Certificados de Autocontrol respectivos dan cuenta de que el titular digitó valores respecto al Cloro Residual, en los respectivos Informes de Ensayo elaborados por la ETFA no existe respaldo de dicho valor.



N°	HALLAZGOS	PERIODO
		La Tabla N° 1.2 del Anexo de la presente resolución resume este hallazgo.
3	NO REPORTAR LA FRECUENCIA DE MONITOREO EXIGIDA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO	<p>Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caudal:</b> julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (2023)<sup>4</sup>.</li> <li>• <b>Cloro libre residual:</b> septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2021); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio (2022).</li> <li>• <b>Temperatura:</b> septiembre, diciembre (2021); mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo (2023).</li> <li>• <b>pH:</b> agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2021); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (2023)<sup>5</sup>.</li> </ul> <p>La Tabla N° 1.3 del Anexo de la presente resolución resume este hallazgo</p>
4	NO REPORTAR LOS REMUESTREOS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN SU PROGRAMA DE MONITOREO Y/O NORMA DE EMISIÓN	<p>Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coliformes Fecales o Termotolerantes:</b> octubre, diciembre (2022).</li> </ul> <p>La Tabla N° 1.4 del Anexo de la presente resolución resume este hallazgo</p>

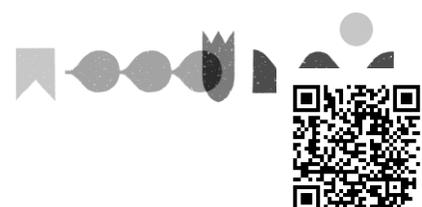
Tabla 3. Hallazgos No Formales<sup>6</sup>

N°	HALLAZGOS	PERÍODO
5	SUPERAR EL LIMITE MÁXIMO PERMITIDO DE	En los siguientes periodos:

<sup>4</sup> Cabe relevar que los Informes de Ensayo acompañados entre junio y diciembre de 2023, no dan cuenta de la medición diaria de caudal, que es lo exigido por la RCA N°191/2008 y la RPM N°418/2016.

<sup>5</sup> De acuerdo con la RPM N°418/2016, la titular debe reportar 42 valores (30/28 control directo y 12 resultados medidos por ETFA, pudiendo uno de estos últimos, considerarse como uno diario, por lo que se exigen 41 resultados). Además, cabe relevar que los Informes de Ensayo acompañados entre junio y diciembre de 2023, no dan cuenta de la medición diaria de pH, que es lo exigido por la RCA N°191/2008 y la RPM N°418/2016.

<sup>6</sup> 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.



N°	HALLAZGOS	PERÍODO
	<b>VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2021: agosto, septiembre</li></ul> <p>La Tabla N° 1.5 del Anexo de la presente resolución resume este hallazgo</p>

10. Cabe relevar que, de acuerdo con el considerando 8.1 “Plan Seguimiento para medidas asociadas a impactos significativos”, de la RCA N°236/2017, para la etapa de operación del proyecto, se identificó –entre otros impactos-, la Alteración en la Calidad de las aguas superficiales por descarga de RILes, determinándose como compromiso ambiental, el monitoreo de RILes en la cámara de descarga. Así, de acuerdo con la Tabla 9-9 del mencionado instrumento, el caudal máximo de RILes que puede ser descargado por el proyecto, **corresponde a 11 litros/segundo** (equivalente a 922,24 m<sup>3</sup>/d), el que tendrá lugar únicamente cuando la central termoeléctrica opera en ciclo abierto con petróleo diésel. Dicho límite se replica en otros segmentos de la RCA N°236/2017, como en el numeral 13.2 “Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas”.

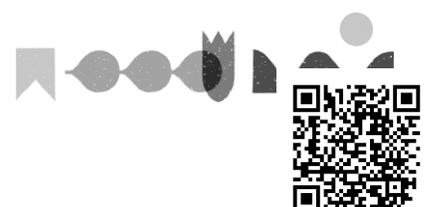
**A. Análisis de efectos negativos de los hallazgos no formales asociados a superaciones de máximos permitidos**

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, 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 generar efectos en sectores aguas abajo de la descarga. Esta alteración a la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, puede generar 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.<sup>7</sup>

13. En el caso particular de Central termoeléctrica Los Guindos, las superaciones de caudal expuestas en la Tabla , presentan una

<sup>7</sup> 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](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_recursos_naturales.pdf), p. 54.



**recurrencia**<sup>8</sup> de entidad baja; ello, toda vez que, del periodo total evaluado, es decir, 30 meses, únicamente en 2 meses se constató una superación en el volumen de descarga.

14. Por otro lado, respecto a la **persistencia**<sup>9</sup> de las superaciones, y en base a los antecedentes del procedimiento, es posible concluir que existe una baja persistencia de las superaciones de caudal, toda vez que únicamente existió una oportunidad en que se verificó una superación continua de sólo 2 meses. Lo anterior permite evaluar la duración de la perturbación a causa de los eventos de superación constatados por esta Superintendencia.

15. Sin perjuicio de lo anterior, y para integridad del análisis, se evaluará la carga másica contaminante<sup>10</sup> asociada a los períodos con superación de caudal. Dicha carga másica debe ser calculada mediante el producto del volumen de las descargas y la respectiva concentración de cada parámetro. Para obtener dicho resultado, se considera los resultados contenidos en la Tabla N°1.5 del Anexo 1 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.<sup>11</sup>

16. De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 3.1, **hubo 2 meses en que se superó la carga másica** de los contaminantes. En efecto:

- i. Para Aceites y grasas hubo una única excedencia de 0,4 veces sobre la norma;
- ii. Para Hidrocarburos Fijos la excedencia máxima fue de 1,8 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,8;

17. A partir de la evaluación de la magnitud de las superaciones de 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 parámetro en que se constataron dichas superaciones,<sup>12</sup> resulta posible **descartar la generación de efectos negativos para superación de carga másica**, ya que los antecedentes existentes a la fecha no permiten establecer una relación entre las superaciones antes indicadas y un eventual riesgo de afectación al cuerpo receptor.

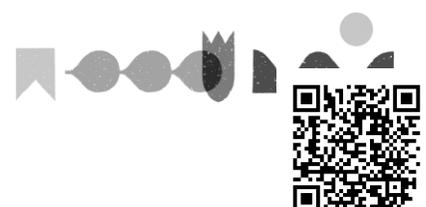
<sup>8</sup> Se entiende por recurrencia como la cantidad de meses en que se constató superación en comparación con el total de meses evaluados.

<sup>9</sup> Persistencia es un factor de evaluación de la continuidad de los meses en que se constató superación en un periodo de tiempo.

<sup>10</sup> Determinada mediante el producto del volumen o caudal de las descargas y su respectiva concentración de parámetro.

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> 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.



18. Sin perjuicio de lo anterior, es menester señalar que la cuenca asociada al cuerpo receptor se encuentra en una zona abarcada por la norma secundaria de calidad ambiental Río Biobío, promulgada mediante D.S. N° 09/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, lo cual representa de por sí una vulnerabilidad del cuerpo receptor.

19. Finalmente, considerando los antecedentes evaluados para esta formulación de cargos, los que permiten caracterizar la descarga, en forma concreta, es posible concluir que, producto de las superaciones de caudal verificadas en julio, agosto, septiembre de 2021, **se descarta 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.**

#### IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

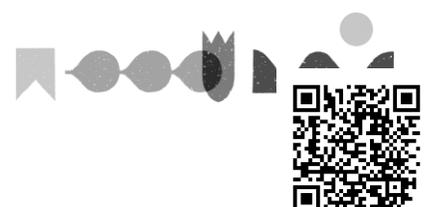
20. El 20 de julio de 2024, mediante Memorandum N°329 se procedió a designar a **Johana Cancino Pereira** como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento sancionatorio; y a José Tomás Ramírez Cancino, como Fiscal Instructor Suplente.

#### RESUELVO:

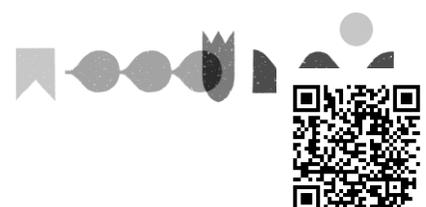
I. **FORMULAR CARGOS EN CONTRA DE LOS GUINDOS GENERACIÓN SPA, ROL ÚNICO TRIBUTARIO N° 76.284.294-7**, por las siguientes infracciones; y **CLASIFICARLOS** según se indica:

1. 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:

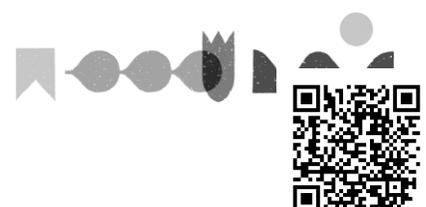
N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
1	<b>NO REPORTAR LOS MONITOREOS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO:</b>  El establecimiento industrial <b>no reportó los monitoreos de autocontrol</b> de su Programa de Monitoreo [Resolución Exenta SMA N° 418, de fecha 11 de mayo de	<b>D.S. N° 90/2000, artículo 1°:</b>  <i>"5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES [...]</i>  <i>[...] 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de</i>	<b>LEVE</b> , en virtud del artículo 36, número 3, 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



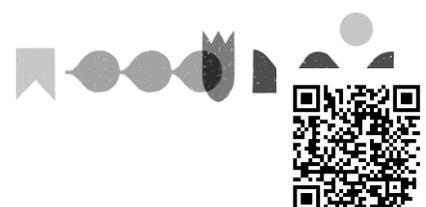
N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p>2016], para diciembre de 2021, según se detalla en la Tabla N° 1.1 del Anexo 1 de la presente Resolución.</p>	<p><i>medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos [...]</i>”.</p> <p><b>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014:</b></p> <p><i>Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos:</i></p> <p>a. <i>Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil. [...]</i></p> <p><i>[...] La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente por medio del Sistema de Ventanilla Única RETC, siendo el único medio de recepción de la información la calidad de la descarga de residuos industriales líquidos.</i></p> <p><b>Resolución Exenta SMA N°418, de fecha 211 de mayo de 2016:</b></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> <p>(Ver Tabla N°2.2 del Anexo 2 de la FDC)</p> <p><i>1.8. La evaluación del efluente generado se realizará mensualmente (...)</i></p>	<p>infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.</p> <p><b>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</b></p> <p><b>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA,</b> conforme al artículo 39, letra c), de la LOSMA.</p>
2	NO REPORTAR TODOS LOS PARÁMETROS DE SU	D.S. N° 90/2000, artículo 1°:	LEVE, en virtud del numeral 3 del



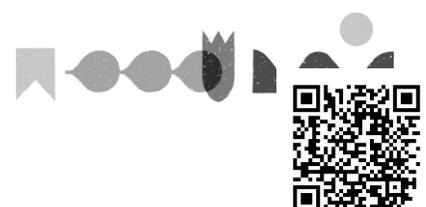
N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p><b>PROGRAMA DE MONITOREO:</b></p> <p>El establecimiento industrial <b>no reportó los siguientes parámetros de su Programa de Monitoreo</b> [Resolución Exenta SMA N° 418, de fecha 11 de mayo de 2016] durante los periodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N° 1.2 del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cloro Libre Residual:</b> julio, agosto (2021); julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo (2023).</li> </ul>	<p><i>"5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES [...]</i> 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos [...]"</p> <p><b>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</b></p> <p><i>"6.2 Consideraciones generales para el monitoreo. [...]</i>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><b>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014:</b></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><b>Resolución Exenta SMA N° 418, de fecha 11 de mayo de 2016</b></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> <p>(Ver Tabla N°2.2 del Anexo 2 de la FDC)</p>	<p>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><b>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</b></p> <p><b>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA,</b> según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>



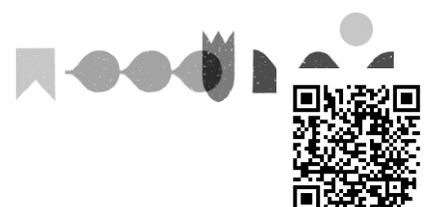
N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
3	<p><b>NO REPORTAR LA FRECUENCIA DE MONITOREO EXIGIDA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</b></p> <p>El establecimiento industrial <b>no reportó la frecuencia de monitoreo exigida</b> en su Programa de Monitoreo [Resolución Exenta SMA N° 418, de fecha 11 de mayo de 2016], para los siguientes parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N°1.3. del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caudal:</b> julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (2023).</li> <li>• <b>Cloro libre residual:</b> septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2021); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio (2022).</li> <li>• <b>Temperatura:</b> septiembre, diciembre (2021); mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo (2023).</li> </ul>	<p><b>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</b></p> <p><b>“6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</b></p> <p>[...]6.3 <i>Condiciones específicas para el monitoreo.</i></p> <p>[...]6.3.1 <i>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><b>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014, en términos que indica:</b></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><b>Resolución Exenta SMA N° 418, de fecha 11 de mayo de 2016</b></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> <p>(Ver Tabla N°2.2 del Anexo 2 de la FDC)</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN:</b></p> <p><b>LEVE</b>, 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><b>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</b></p> <p><b>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA</b>, según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>



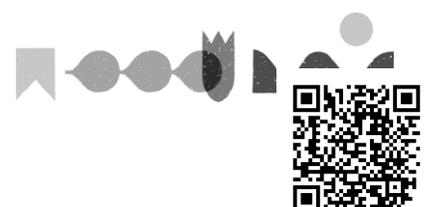
N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pH:</b> agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2021); enero, febrero, marzo, mayo, junio, abril, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre (2022); enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (2023).</li> </ul>	<p>1.5. El caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante Resolución Exenta N°191, de 2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, según se indica a continuación.</p> <p>(Ver Tabla N°2.3 del Anexo 2 de la FDC)</p> <p>1.6. Corresponderá al interesado determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a 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 (...).</p> <p>c) El pH podrá ser medido por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga. Atendido a que el interesado neutraliza sus residuos industriales líquidos, se requiere medición continua de pH y registrador.</p>	
4	<p><b>NO REPORTAR LOS REMUESTREOS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN SU PROGRAMA DE MONITOREO Y/O LA NORMA DE EMISIÓN:</b></p> <p>El establecimiento industrial no reportó información asociada a los remuestreos de los siguientes parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N°1.4. del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coliformes Fecales o Termotolerantes:</b> octubre, diciembre (2022).</li> </ul>	<p><b>D.S. N° 90/2000, artículo 1°:</b></p> <p>“6. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL</p> <p>[...] 6.4 Resultados de los análisis.</p> <p>6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo.</p> <p>El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía(...)”.</p> <p><b>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014, en términos que indica:</b></p> <p>“Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN:</b></p> <p><b>LEVE</b>, 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><i>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 [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos:</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>a) Remuestreo: En caso que una o más muestras del autocontrol del mes excedan los límites máximos permisibles establecidos en la norma de emisión de residuos líquidos industriales, se deberá efectuar un muestreo adicional o remuestreo. Dicha medición deberá ejecutarse dentro de los quince (15) días corridos de la detección de la anomalía y deberá ser informado a más tardar el último día hábil del mes subsiguiente al período que se informa”.</i></p> <p><b>Resolución Exenta SMA N° 418, de 11 de mayo de 2016:</b></p> <p><i>“3. En todos los aspectos no regulados en la presente Resolución, regirá íntegramente la Resolución Exenta N° 117, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industria les Líquidos, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, o aquella que la reemplace”</i></p>	<p><b>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</b></p> <p><b>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA,</b> según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción								
5	<p><b>SUPERAR EL LIMITE MÁXIMO PERMITIDO DE VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</b></p> <p>El establecimiento industrial <b>excedió el límite de volumen de caudal exigible según el instrumento actual que rige dicho parámetro</b>, durante los períodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N° 1.5 del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2021</b> agosto, septiembre.</li> </ul>	<p><b>RCA N°236/2017</b></p> <p><b>8.1 Plan seguimiento para medidas asociadas a impactos significativos (...)</b></p> <p>9.2.2. Fase de Operación</p> <p><i>Según la identificación y evaluación de Impacto, para la fase de operación se identificó un impacto correspondiente a "Alteración en la Calidad de las aguas superficiales por descarga de RILes". Para ello, se ha definido el siguiente compromiso ambiental: CAV-HD-1: <b>Medición de caudal en cámara de descarga (...)</b></i></p> <p><b>Tabla 9-9 Plan de Seguimiento a CAV-HD-1: Monitoreo de RILes en cámara de descarga-fase operación</b></p> <table border="1" data-bbox="651 1091 1151 2088"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="651 1091 1151 1198"><i>Seguimiento a la Variable Ambiental Hidrósfera/Hidrología</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1198 902 1422"><i>Ubicación de los puntos de control o sitios de muestreo, medición, análisis o control</i></td> <td data-bbox="902 1198 1151 1422"><i>Cámara de descarga</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1422 902 1714"><i>Parámetros para caracterizar el estado y evolución de las variables ambientales objeto de muestreo, medición, análisis.</i></td> <td data-bbox="902 1422 1151 1714"><i>Monitoreo de Caudal</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1714 902 2088"><i>Límites permitidos o comprometidos</i></td> <td data-bbox="902 1714 1151 2088"><b>11 l/s</b> según lo definido en la Descripción de Proyecto, que es el caudal máximo de RILes que se generarán cuando la central opere en Ciclo Abierto Diesel</td> </tr> </table> <p>(Extracto Tabla 9.9 RCA)</p>	<i>Seguimiento a la Variable Ambiental Hidrósfera/Hidrología</i>		<i>Ubicación de los puntos de control o sitios de muestreo, medición, análisis o control</i>	<i>Cámara de descarga</i>	<i>Parámetros para caracterizar el estado y evolución de las variables ambientales objeto de muestreo, medición, análisis.</i>	<i>Monitoreo de Caudal</i>	<i>Límites permitidos o comprometidos</i>	<b>11 l/s</b> según lo definido en la Descripción de Proyecto, que es el caudal máximo de RILes que se generarán cuando la central opere en Ciclo Abierto Diesel	<p><b>CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN:</b></p> <p><b>LEVE</b>, 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><b>RANGO DE SANCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN:</b></p> <p><b>Amonestación por escrito o multa de una hasta mil UTA</b>, según el literal c) del artículo 39 de la LOSMA.</p>
<i>Seguimiento a la Variable Ambiental Hidrósfera/Hidrología</i>											
<i>Ubicación de los puntos de control o sitios de muestreo, medición, análisis o control</i>	<i>Cámara de descarga</i>										
<i>Parámetros para caracterizar el estado y evolución de las variables ambientales objeto de muestreo, medición, análisis.</i>	<i>Monitoreo de Caudal</i>										
<i>Límites permitidos o comprometidos</i>	<b>11 l/s</b> según lo definido en la Descripción de Proyecto, que es el caudal máximo de RILes que se generarán cuando la central opere en Ciclo Abierto Diesel										

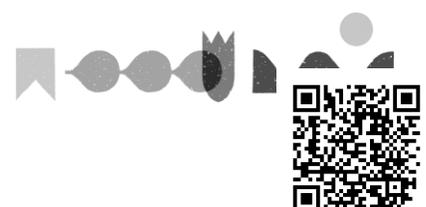


N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
		<p><b>RCA N°236/2017</b></p> <p><b>13.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas (...)</b></p> <p><i>Respuesta a Observación N°2(...)</i></p> <p><i>En relación a la descarga de los riles en el canal Zañartu. Los Rl.es son descargados hacia el Canal Los Guindos, que forma parte de los canales administrados por la asociación de Canalistas del Canal Zañartu y para lo cual la empresa titular tiene un convenio de descarga en él, según contrato adjunto en Anexo 1-3 del EIA. La descarga del efluente está construida 50 m aguas abajo de una compuerta de control de caudales del canal Zañartu donde inicia el canal Los Guindos.</i></p> <p><i>La tabla siguiente muestra los residuos líquidos generados en fase de operación.</i></p> <p><i>(Ver Tabla 2.4 del Anexo 2 de la presente resolución)</i></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, <b>podrán ser confirmadas o modificadas</b> 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.

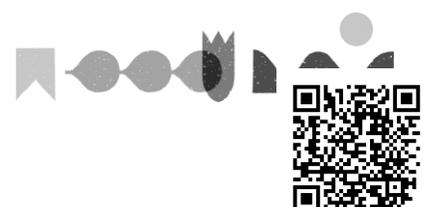
Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 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](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl)), indicando la dirección del correo electrónico al cual propongá 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, **Los Guindos Generación SpA 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/>.

**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](mailto:requerimientosriles@sma.gob.cl).

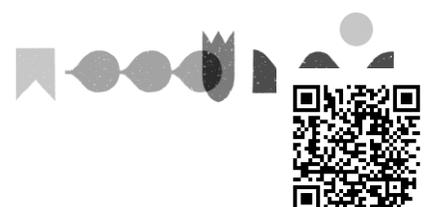
**VI. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un programa de cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

**VII. REQUERIR INFORMACIÓN A LOS GUINDOS GENERACIÓN SPA**, 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) Informar las modalidades de operación bajo las cuales ha funcionado Central Térmica Los Guindos, durante el periodo comprendido entre el 1° de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2024, -distinguiendo entre Ciclo Abierto-Diesel, Ciclo Abierto- Gas Natural y Ciclo Cerrado-Gas natural, según corresponda, acompañando los respectivos medios de verificación.
- 2) Registros del monitoreo continuo de **caudal** registrado en la **cámara de descarga**, durante el periodo comprendido entre el 1° de septiembre de 2021 y el 30 de junio de 2024, según lo establecido en el compromiso "CAV-HD-1: Monitoreo de caudal en cámara de descarga, de la Tabla 11-1 "Compromisos Ambientales" de la RCA N°236/2017.
- 3) Esquema, diseño o lay-out que dé cuenta de la ubicación de la piscina colectora de RILes, del acumulador ubicado a la salida de la PTAS y de la cámara de monitoreo, acompañado de fotografías fechadas y georreferenciadas de cada uno.
- 4) 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.
- 5) 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 Los Guindos Generación SpA 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** los antecedentes 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](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), con copia a [requerimientosriles@sma.gob.cl](mailto:requerimientosriles@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. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA,** o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a **Los Guindos Generación SpA**, domiciliado en Avenida del Parque N°4161, piso 2, comuna de Huechuraba, Región Metropolitana.

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

**BOL/JMC/IBR**

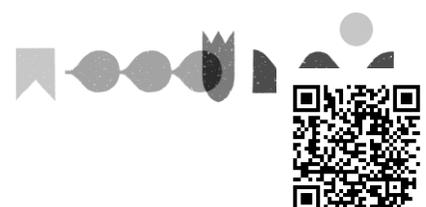
**Carta certificada:**

- **Los Guindos Generación SpA**, domiciliado en Avenida del Parque N°4161, piso 2, comuna de Huechuraba, Región Metropolitana.

**C.C.**

- Oficina de la Región del Bío Bío, Superintendencia del Medio Ambiente.

**Rol F-021-2024**



**ANEXO I: TABLAS DE HALLAZGOS**

**Tabla N° 1.1. Registro de Autocontroles no Informados**

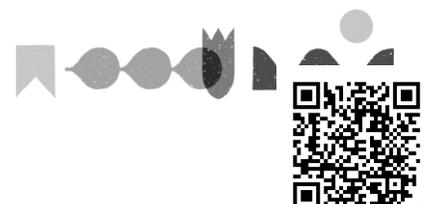
PERIODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA
12-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS

**Tabla N° 1.2. Registro de Parámetros no Reportados**

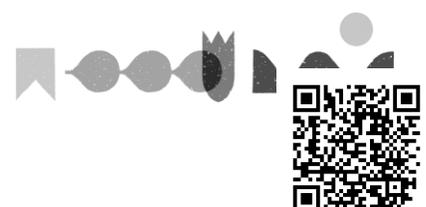
PERIODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETROS NO INFORMADOS
8-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
7-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
8-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
9-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
10-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
11-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
12-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
1-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
2-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual
3-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual

**Tabla N° 1.3. Registro de Frecuencias incumplidas**

PERIODO INFORMADO	PUNTO DESCARGA	PARÁMETRO	FRECUENCIA EXIGIDA	FRECUENCIA REPORTADA
08-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
08-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
09-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
09-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
09-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
09-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
10-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
10-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
10-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
11-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
11-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
11-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
12-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
12-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
12-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
12-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
01-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
01-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
01-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
02-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
02-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	28	1



02-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	28	2
03-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
03-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
03-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
04-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
04-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
04-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
05-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
05-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
05-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
05-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
06-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
06-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
06-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Cloro Libre Residual	30	1
06-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
07-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
07-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
07-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
08-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
08-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
08-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
09-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
09-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
09-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
10-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
10-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
10-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
11-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
11-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
11-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
12-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
12-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
12-2022	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
01-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
01-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
01-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
02-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
02-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
02-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	28	2
03-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
03-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Temperatura	12	1
03-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	2
04-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	1
04-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	1



05-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	24
05-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	1
06-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	28
06-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	4
07-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	29
07-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	5
08-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	29
08-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	5
09-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	29
09-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	5
10-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	24
10-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	4
11-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	24
11-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	5
12-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	pH	41	29
12-2023	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Caudal	30	5

**Tabla N° 1.4. Registro de Remuestrados no reportados**

PERIODO INFORMADO	PUNTO DESCARGA	PARAMETRO	LIMITE RANGO	VALOR REPORTADO
10-22	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Coliformes Fecales o Termotolerantes	1000	3000
12-22	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	Coliformes Fecales o Termotolerantes	1000	1300

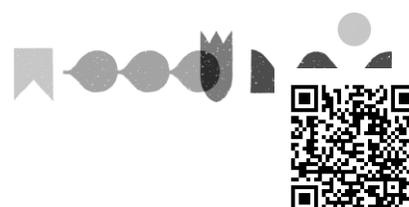
**Tabla N° 1.5. Registro de volumen de descarga (VDD) con superación**

PERIODO INFORMADO	PUNTO DE DESCARGA	LÍMITE EXIGIDO (m <sup>3</sup> /día)	VALOR REPORTADO (m <sup>3</sup> /día)
08-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	922,24 m <sup>3</sup> /d),	2605
09-2021	PUNTO 1 ESTERO LOS GUINDOS	922,24 m <sup>3</sup> /d),	1206

## ANEXO II: TABLAS DE HALLAZGOS

**Tabla 2.1. Tabla N°1 DS 90/00**

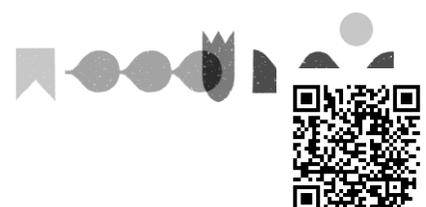
CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESION	LIMITE MAXIMO PERMITIDO
Aceites y Grasas	Mg/L	A y G	20
Aluminio	Mg/L	Al	5
Arsénico	Mg/L	As	0,5
Boro	Mg/L	B	0,75
Cadmio	Mg/L	Cd	0,01
Cianuro	Mg/L	CN-	0,20
Cloruros	Mg/L	Cl-	400
Cobre Total	mg/L	Cu	1
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000



Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr6+	0,05
DBO5	mg O2/L	DBO5	35 *
Fósforo	mg/L	P	10
Fluoruro	mg/L	F-	1,5
Hidrocarburos Fijos	mg/L	HF	10
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	5
Manganeso	mg/L	Mn	0,3
Mercurio	mg/L	Hg	0,001
Molibdeno	mg/L	Mo	1
Níquel	mg/L	Ni	0,2
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	NKT	50
Pentaclorofenol	mg/L	C6OHCl5	0,009
PH	Unidad	pH	6,0 -8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,05
Poder Espumógeno	mm	PE	7
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos Suspendidos Totales	inal	SS	80 *
Sulfatos	mg/L	SO42-	1000
Sulfuros	mg/L	S2-	1
Temperatura	Cº	Tº	35
Tetracloroetano	mg/L	C2Cl4	0,04
Tolueno	mg/L	C6H5CH3	0,7
Triclorometano	mg/L	CHCl3	0,2
Xileno	mg/L	C6H4C2H6	0,5
Zinc	mg/L	Zn	3

**Tabla 2.2. Tabla N° 3 de la Res. Ex. N. 418 del 11 de mayo del año 2016 de la SMA**

Punto de Muestreo	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de Días de control mensual
Cámara de muestreo	pH	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	Diaria <sup>(3)(4)</sup>
	Temperatura	°C	35	Puntual	1 <sup>(4)</sup>
	Aceites y Grasas	mg/L	20	Compuesta	1
	Cloro Libre Residual	mg/L	-	Puntual	Diaria (3)
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100m L	1.000	Puntual	1
	DBO5	Mg O2/L	35	Compuesta	1
	Fósforo	mg/L	10	Compuesta	1
	Hierro Disuelto	mg/L	5	Compuesta	1
	Hidrocarburos Fijos	mg/L	10	Compuesta	1
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	50	Compuesta	1
	Poder Espumógeno	mg/L	7	Compuesta	1



	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	Compuesta	1
--	-----------------------------	------	----	-----------	---

(3) De acuerdo a lo indicado en RCA N°191, de 2008, que aprobó el proyecto, diariamente se controlarán Caudal, Cloro Libre Residual y pH, parámetros que se informarán mensualmente por medio del sistema RETC, y cuyo informe de variación histórica deberá ser remitido mediante Sistema de Seguimiento de acuerdo a Res. Ex. N° 844, de 2012, y su modificación según Res. Ex. N° 223, de 2015, ambas de esta Superintendencia.

(4) Adicionalmente, durante el día de control mensual, se deberá extraer doce muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura, debiendo por tanto informar a lo menos doce (12) resultados para cada parámetro en el mes controlado.

**Tabla 2.3: Tabla N° 4 de la Res. Ex. N. 418 del 11 de mayo del año 2016 de la SMA**

Punto de Muestreo	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de Días de control mensual
Estero Los Guindos	Caudal	m3/día	357,7	--	Diario <sup>(5)</sup>

(5) Se deberá controlar el volumen de descarga durante todos los días del mes.

**Tabla 2.4. Tabla 13.3. de RCA N°236/2017 -Total de residuos líquidos generados en fase de operación**

Modalidad de Operación	Total Riles (m3/día)	Total Riles (l/s)
Ciclo Abierto Diésel	922,24	10,67
Ciclo Abierto Gas Natural	195,03	2,26
Ciclo Cerrado Gas Natural	284,94	3,3

### ANEXO III: CARGA MÁSCICA

**Tabla 3.1. Carga másica**

Periodo Informado	Parámetro	Límite Parámetro [mg/m3]	Valor Parámetro Reportado	Límite Caudal [m3/d]	Caudal Reportado	Carga Másica Límite	Carga Másica Realizada	Magnitud
08-2021	Aceites y Grasas	20000	10000	358	2605	7154000	26050000	2,64
08-2021	Hidrocarburos Fijos	10000	10000	358	2605	3577000	26050000	6,28
09-2021	Aceites y Grasas	20000	10000	358	1206	7154000	12060000	0,69
09-2021	Hidrocarburos Fijos	10000	10000	358	1206	3577000	12060000	2,37

