

DEV

**DICTAMEN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO  
SANCIONATORIO ROL N°D-254-2022, SEGUIDO EN  
CONTRA DE SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA  
CENTINELA**

**I. MARCO NORMATIVO APLICABLE**

1. En la elaboración del presente Dictamen, se ha tenido como marco normativo aplicable el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”); la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “LBGMA”); la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, “LBPA”); el Decreto con Fuerza de Ley N°3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; Resolución Exenta N° 1.338 de 2025, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, y sus modificaciones posteriores; en la Resolución Exenta N° 2.452, de 31 de diciembre de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Establece Orden de Subrogancia para los cargos de la Superintendencia del Medio Ambiente que indica; la Resolución Exenta N°85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba el documento “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, actualización”; y 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.

2. De conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la LOSMA, mediante el presente acto, esta fiscal instructora emite dictamen con propuesta de absolución o sanción, según se expresará, respecto de los hechos infraccionales imputados en el presente procedimiento sancionatorio.

**II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR  
Y DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN  
AMBIENTAL DE COMPETENCIA DE LA  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO  
AMBIENTE**

3. El presente procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-254-2022, se inició con la formulación de cargos en contra de Sociedad Contractual Minera Centinela, Rol Único Tributario 76.727.040-2, (en adelante e indistintamente, “titular”, “MC” o “empresa”), titular de la Unidad Fiscalizable “Minera Centinela” (en adelante, “el proyecto” o “la UF”).

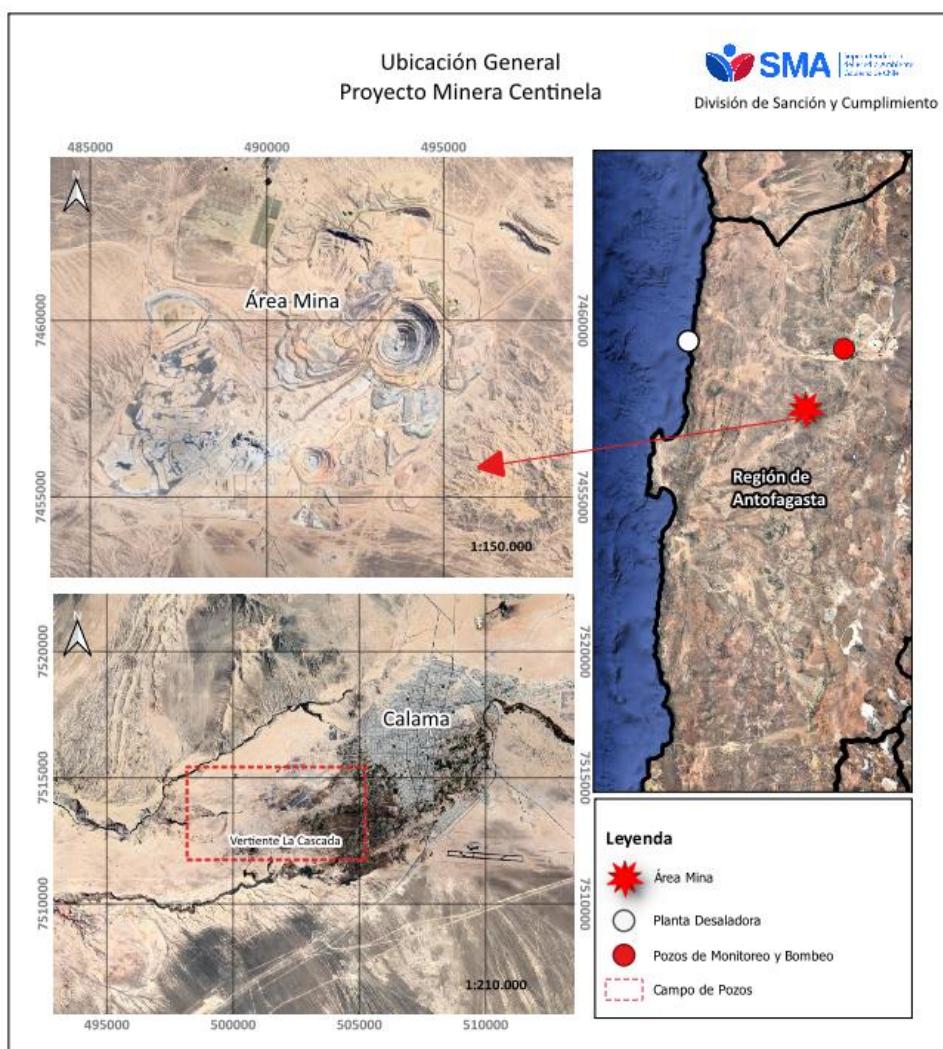
4. El referido Proyecto, localizado a 91 kilómetros al sureste de la ciudad de Calama, en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, se conforma por la fusión de proyectos de desarrollo minero de dos líneas de explotación. El primero, denominado proyecto “El Tesoro”, consiste en la explotación de un yacimiento de cátodos de cobre, principalmente atacamita y crisocola -iniciada por Compañía Contractual Minera El Tesoro-, cuya operación contempló el uso de aguas subterráneas extraídas desde el acuífero ubicado



en Calama para su operación. El segundo, denominado proyecto “Esperanza”, se asocia a la explotación y procesamiento de mineral consistente en concentrados de cobre-oro iniciada por Minera Esperanza, cuyo suministro de agua se obtiene desde el mar mediante una planta desaladora.

5. Para la operación del proyecto “El Tesoro”, la empresa cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados por la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta (en adelante, “DGA Antofagasta”) desde el año 1995, a ser extraídos de pozos de su propiedad ubicados en el sector suroeste de la ciudad de Calama<sup>1</sup>.

**Figura N° 1. Ubicación del proyecto**



Fuente: Elaboración propia a partir de Informe de Fiscalización Ambiental Minera Centinela DFZ-2021-2161-II-RCA.

<sup>1</sup> Los derechos de aprovechamiento de aguas fueron otorgados por la Dirección General de Aguas mediante las siguientes resoluciones: Res. DGA N°316/1995; Res. DGA N°322/1995; Res. DGA N°315/1995; Res. DGA N°319/1995; Res. DGA N°219/1998; Res. DGA N°55/2001; y Res. DGA N°48/2004.



6. La UF cuenta, entre otros, con el siguiente proyecto calificado ambientalmente favorable mediante la siguiente Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, “RCA”):

**Tabla 1. Proyectos aprobados por RCA de la UF**

Nº	Proyecto	RCA
1	El Tesoro	Resolución Exenta N°31, de 8 de octubre de 1997, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (en adelante, “RCA N°31/1997”) <sup>2</sup> .

Fuente: Elaboración propia

**III. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL D-254-2022**

**A. Denuncias**

7. En el presente procedimiento se abordó la denuncia incorporada en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Denuncias consideradas en el procedimiento sancionatorio Rol D-254-2022**

Nº	ID	Fecha de ingreso	Denunciante	Materias denunciadas
1	52-II-2019	19 de julio de 2019	Gabriel Lobos V.	Mediante Ord. 352, de 18 de julio de 2019, la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, da cuenta de una presentación realizada por Gabriel Lobos –especialista en fauna– donde relata la existencia de “daño ambiental sufrido por el arroyo “La Vertiente”, único sitio donde habita la ranita del Loa, <i>Telmatobius donkoi</i> , especie en Peligro Crítico de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN”.  La Dirección Regional de la DGA Antofagasta señala que, con fecha 6 de junio de 2019, efectuó una inspección en el sector denominado Vertiente La Cascada, constatando la ejecución de una zanja cuyas dimensiones eran de 3 metros de profundidad, y 1 metro de ancho, que se extendía desde el nacimiento de la vertiente hasta el punto de aforo, el cual se encontraba con caudal nulo.

Fuente: Elaboración propia en base a Res. Ex. N°1/Rol D-254-2022.

8. Conforme con el artículo 21 de la LOSMA, cualquier persona podrá denunciar ante la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”) el incumplimiento de instrumentos de gestión ambiental. En el evento que producto de tales denuncias se iniciare un procedimiento sancionador, el denunciante tendrá para todos los efectos legales la calidad de interesado en dicho

<sup>2</sup> Dicha RCA fue modificada mediante RE. N° 267/2008, de fecha 4 de agosto de 2008, dado que las extracciones de agua subterránea que realiza Minera El Tesoro para el proyecto del mismo nombre están produciendo efectos perceptibles y cuantificables en la vertiente Ojos de Opache, y que las medidas de mitigación propuestas dentro de la evaluación ambiental no resultan efectivas.



procedimiento. Por consiguiente, en la formulación de cargos se otorgó al denunciante de la denuncia ID 52-II-2019, la calidad de interesado en el presente procedimiento.

**B. Gestiones realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente**

**B.1. Informes de fiscalización ambiental**

- a) *Informe de Fiscalización DFZ-2015-568-II-RCA-IA***

9. Con fechas 22 y 23 de septiembre de 2015, fiscalizadores de Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante, “SERNAGEOMIN”) realizaron actividades de inspección ambiental en la UF.

10. Con fecha 10 de diciembre de 2015, la División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento el expediente de fiscalización ambiental e IFA DFZ-2015-568-II-RCA-IA (en adelante, “IFA 2015”) que detalla las actividades de fiscalización desarrolladas.

- b) *Informe de Fiscalización DFZ-2021-2161-II-RCA***

11. Con fechas 27 de enero de 2020, fiscalizadores de esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”) realizaron actividades de inspección ambiental en la vertiente La Cascada, ubicada en calle Ojo de Opache s/n, Calama.

12. Con fecha 03 de agosto de 2021, la División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento el expediente de fiscalización ambiental e IFA DFZ-2021-2161-II-RCA (en adelante, “IFA 2021”) que detalla las actividades de fiscalización desarrolladas.

**IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO**

13. Mediante Memorándum D.S.C N°606 fecha 5 de diciembre de 2022, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a Sebastián Tapia Camus como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Leonardo Moreno Polit, como Fiscal Instructor Suplente.

**A. Cargos formulados**

14. De conformidad con el artículo 49 de la LOSMA, con fecha 6 de diciembre de 2022, mediante la **Resolución Exenta N°1/Rol D-254-2022** (en adelante, “Res. Ex. N°1” o “FdC”), se inició el procedimiento sancionatorio Rol D-254-2022 en contra de Sociedad Contractual Minera Centinela. Dicha resolución fue notificada personalmente con la misma.



15. En dicha resolución, se formularon los siguientes hechos, actos u omisiones que constituirían infracciones de conformidad con el artículo 35 letra a) de la LOSMA, en tanto, constituirían incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las RCA:

**Tabla 3. Cargos formulados por infracción al artículo 35, letra a), de la LOSMA**

Nº	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas infringidas	Clasificación de gravedad
1	<p>No haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “El Tesoro” y en el programa de monitoreo adicional, puesto que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existen registros del pozo de exploración LE-1.</li> <li>2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida.</li> </ol>	<p><b>Capítulo 7, EIA “El Tesoro”</b></p> <p>7.1.1 Monitoreo de los niveles freáticos del acuífero del Loa en el sector de Calama.</p> <p>Se propone realizar un monitoreo de los niveles de la napa freática en los 9 pozos de exploración considerados por el Proyecto (LE-1 a LE-9) y en los 5 pozos de extracción considerados en el Proyecto (PPR-1 a PPR-5). Se establece que las mediciones se realizarán una vez al mes, a partir de la puesta en marcha del proyecto y durante tres años.</p> <p>7.1.2. Monitoreo de caudales</p> <p>Se propone realizar una campaña de aforo en las vertientes de la zona y en las estaciones de monitoreo siguientes: río Loa en La Cascada; río San Salvador en San Salvador.</p> <p>Las mediciones se realizarán una vez al mes, a partir de la puesta en marcha del proyecto y durante tres años.</p> <p>Los resultados de los dos programas de monitoreo serían enviados a la Dirección General de Aguas mensualmente (en un plazo de un mes después de obtener los datos en terreno) y adicionalmente se entregaría un informe anual.</p> <p><b>Resolución Exenta N° 267, de fecha 4 de agosto de 2008, Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.</b></p> <p>Resuelvo 2.4. El titular deberá mantener y operar, a su costa, un programa de monitoreo adicional sobre el sistema detallado en el numeral 2.2. de los resuelvos de la presente resolución, el cual permitirá evaluar periódicamente el resultado de la forma de extracción de aguas de los pozos que se trata. Dicho programa de monitoreo deberá ser presentado por Minera El Tesoro para su aprobación ante la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, dentro del plazo de 30 días contados desde la notificación de la presente resolución.</p> <p><b>Ord. N° 1365, de 16 de diciembre de 2008, DGA Región de Antofagasta</b></p> <p>Mediante nota ING-032/2008 de fecha 11 de noviembre de 2008, se remite propuesta de programa de monitoreo adicional, sobre el sistema de explotación de aguas subterráneas desde el acuífero de Calama, para el proyecto “El Tesoro”, de Minera El Tesoro, en el marco de la afectación a la vertiente Ojo de Opache, se debe señalar lo siguiente:</p>	Leve (art. 36 N°3 de la LOSMA)



	<p>1. Los pozos de observación LE-1 y LE-2 deber ser sellados con la finalidad de que cada pozo esté habilitado y monitoree en una sola unidad hidrogeológica. [...]</p> <p>3. La frecuencia de los monitoreos manuales debe ser 2 veces al mes, todos por igual; y los pozos con monitoreo continuo deben tener una frecuencia de registro de datos cada 15 minutos, registros que deben ser ingresados a la DGA de manera digital y procesados previamente por MET.</p> <p><b>Nota ING-032-2008, de 11 de noviembre de 2008.</b></p> <p>Minera El Tesoro (MET) realiza actualmente un monitoreo de niveles de agua y caudales en cauces superficiales en diversos sitios en el entorno del campo de pozos con los cuales abastece la demanda de agua de sus operaciones mineras de la Mina El Tesoro. [...]</p> <p>Con este objetivo, AQUACONSULT adjunta una proposición para el Plan de Monitoreo Ampliado, el cual debería ser sometido a la DGA para su aprobación o modificación. Dicho plan está contenido en la Tabla 1 adjunta. [...]</p> <table border="1"> <tr> <td>Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA</td></tr> <tr> <td>Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]</td></tr> <tr> <td>B. Sitios de monitoreo histórico [...]</td></tr> <tr> <td>Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes</td></tr> <tr> <td>Vertientes:</td></tr> <tr> <td>Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.</td></tr> <tr> <td>Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)</td></tr> <tr> <td>Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)</td></tr> <tr> <td>Vert. Ojos de Opache en Enaex</td></tr> <tr> <td>Vertiente La Cascada</td></tr> <tr> <td>Vertiente Licantatay 1</td></tr> </table>	Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA	Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]	B. Sitios de monitoreo histórico [...]	Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes	Vertientes:	Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.	Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)	Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)	Vert. Ojos de Opache en Enaex	Vertiente La Cascada	Vertiente Licantatay 1	
Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA													
Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]													
B. Sitios de monitoreo histórico [...]													
Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes													
Vertientes:													
Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.													
Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)													
Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)													
Vert. Ojos de Opache en Enaex													
Vertiente La Cascada													
Vertiente Licantatay 1													
2	<p><b>RCA N° 31/1997 - El Tesoro</b></p> <p>Cons. 5. Que, el titular de proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y su <i>Addenda</i>, asumiendo las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos.</p> <p><b>Capítulo 1, EIA “El Tesoro”</b></p> <p>1. Identificación, valoración de impactos ambientales. [...]</p> <p>El segundo corresponde a una potencial disminución de la cobertura vegetal y del tamaño poblacional de animales silvestres del área de los pozos producto de la actividad de captación de agua. [...]</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior y como una forma de adquirir más información que le permita caracterizar en forma más precisa los recursos existentes, el Proyecto realizará un monitoreo mensual para determinar el nivel en los pozos y</p>	Gravísima (art. 36 N°1 letra a) de la LOSMA)											



		<p>en las estaciones de los ríos Loa y San Salvador, en conjunto con un seguimiento de la evolución de la vegetación en el sector de los pozos. Con ello se estará en condiciones de predecir y modelar el comportamiento de los afloramientos en la etapa de máxima extracción, teniendo presente que el flujo total sobre el que se posee concesión es mayor que el flujo máximo a usar por el proyecto. En caso de predecirse un impacto significativo, se generará un plan de acción, en conjunto con las autoridades correspondientes.</p> <p><b><u>Capítulo 7, EIA “El Tesoro”</u></b></p> <p>7.1.2. Monitoreo de caudales</p> <p>Se propone realizar una campaña de aforo en las vertientes de la zona y en las estaciones de monitoreo siguientes: río Loa en La Cascada; río San Salvador en San Salvador.</p> <p>Las mediciones se realizarán una vez al mes, a partir de la puesta en marcha del proyecto y durante tres años.</p> <p>Los resultados de los dos programas de monitoreo serían enviados a la Dirección General de Aguas mensualmente (en un plazo de un mes después de obtener los datos en terreno) y adicionalmente se entregaría un informe anual.</p> <p><b><u>Resolución Exenta N° 267, de fecha 4 de agosto de 2008, Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.</u></b></p> <p>Resuelvo 2.4. El titular deberá mantener y operar, a su costa, un programa de monitoreo adicional sobre el sistema detallado en el numeral 2.2. de los resuelvos de la presente resolución, el cual permitirá evaluar periódicamente el resultado de la forma de extracción de aguas de los pozos que se trata. Dicho programa de monitoreo deberá ser presentado por Minera El Tesoro para su aprobación ante la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, dentro del plazo de 30 días contados desde la notificación de la presente resolución.</p> <p><b><u>Ord. N° 1365, de 16 de diciembre de 2008, DGA Región de Antofagasta</u></b></p> <p>Mediante nota ING-032/2008 de fecha 11 de noviembre De 2008, se remite propuesta de programa de monitoreo adicional, sobre el sistema de explotación de aguas subterráneas desde el acuífero de Calama, para el proyecto “El Tesoro”, de Minera El Tesoro, en el marco de la afectación a la vertiente Ojo de Opache [...].</p> <p><b><u>Nota ING-032-2008, de 11 de noviembre de 2008.</u></b></p> <p>Minera El Tesoro (MET) realiza actualmente un monitoreo de niveles de agua y caudales en cauces superficiales en diversos sitios en el entorno del campo de pozos con los cuales abastece la demanda de agua de sus operaciones mineras de la Mina El Tesoro. [...]</p>	
--	--	--	--



		<p>Con este objetivo, AQUACONSULT adjunta una proposición para el Plan de Monitoreo Ampliado, el cual debería ser sometido a la DGA para su aprobación o modificación. Dicho plan está contenido en la Tabla 1 adjunta. [...]</p> <table border="1"><tr><td>Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA</td></tr><tr><td>Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]</td></tr><tr><td>B. Sitios de monitoreo histórico [...]</td></tr><tr><td>Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes</td></tr><tr><td>Vertientes:</td></tr><tr><td>Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.</td></tr><tr><td>Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)</td></tr><tr><td>Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)</td></tr><tr><td>Vert. Ojos de Opache en Enaex</td></tr><tr><td>Vertiente La Cascada</td></tr><tr><td>Vertiente Licantatay 1</td></tr></table>	Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA	Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]	B. Sitios de monitoreo histórico [...]	Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes	Vertientes:	Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.	Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)	Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)	Vert. Ojos de Opache en Enaex	Vertiente La Cascada	Vertiente Licantatay 1	
Tabla 1: Proposición de ampliación del plan de monitoreo unificado para MET-DGA														
Ref.: Administración y monitoreo de la explotación de pozos MET de Calama. [...]														
B. Sitios de monitoreo histórico [...]														
Caucos Superficiales, Ríos y Vertientes														
Vertientes:														
Vert. Ojos de Opache Nacim., DGA aband.														
Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (1)														
Vert. Ojos Opache-Nacim. Pto. NUEVO (2)														
Vert. Ojos de Opache en Enaex														
Vertiente La Cascada														
Vertiente Licantatay 1														

Fuente: Res. Ex N°1/Rol D-254-2022.

16. La infracción del artículo 35 letra a) correspondiente al **cargo N°1**, se clasificó como **leve**, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA, según el cual son infracciones leves, los hechos, actos u omisiones *“que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores”*.

17. La infracción del artículo 35 letra a) correspondiente al **cargo N°2**, se clasificó como **gravísima**, en virtud de la letra a) numeral 1 del artículo 36 de la LOSMA, según el cual son infracciones gravísimas, los hechos, actos u omisiones *“que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente hayan causado daño ambiental no susceptible de reparación”*.

**B. Tramitación del procedimiento Rol D-254-2022**

18. La **Resolución Exenta N° 1/Rol D-254-2022**, fue notificada personalmente al titular, el día 6 de diciembre de 2022, según consta en el acta de notificación respectiva. En virtud de lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA, y en el artículo 6 del D.S. 30/2012, se otorgó al titular un plazo de 10 días hábiles para la presentación de un programa de cumplimiento (en adelante, “PDC”) y de 15 días hábiles para la formulación de descargos, ambos contados desde la notificación de la Resolución Exenta N° 1/Rol D-254-2022.

19. Luego, con fecha 15 de diciembre de 2022, la empresa solicitó la ampliación de plazo para la presentación de un PDC o de descargos. Dicha ampliación fue otorgada con fecha 16 de diciembre de 2022, mediante **Resolución Exenta N°2/Rol D-254-2022**.

20. Con fecha 26 de diciembre de 2022, la empresa presentó una solicitud de reunión de asistencia al cumplimiento, en virtud de lo dispuesto en el artículo 3 letra u) de la LOSMA. Seguidamente, con fecha 27 de diciembre de 2022, MC solicitó



tener por acompañado el poder otorgado a los abogados Cecilia Urbina Benavides, Javier Vergara Fisher, Ignacio Mujica Torres y Javiera Chacón Astudillo, para representarla como apoderados en el presente procedimiento administrativo sancionatorio. Seguidamente, con fecha 28 de diciembre de 2022 se realizó la reunión de asistencia al cumplimiento vía videoconferencia, a través de la aplicación *Microsoft Teams*.

21. Con fecha 2 de noviembre de 2022, estando dentro del plazo legal ampliado mediante Resolución Exenta N°2/ Rol D-254-2022, la empresa presentó sus descargos solicitando que se absuelva al titular de ambos cargos o, en subsidio, que se imponga la menor sanción que en derecho corresponda, rebajando la clasificación de gravedad asignada. Asimismo, se acompañó una serie de medios de prueba respecto al cargo N°1 y Cargo N°2 separadamente. Por último, en el segundo otrosí la empresa solicitó se decretara como diligencia probatoria la “[v]isita inspectiva del fiscal instructor de este procedimiento a la vertiente La Cascada y sus inmediaciones”.

22. Posteriormente, a través de la **Resolución Exenta N°3/D-254-2022**, de 9 de agosto de 2023, esta Superintendencia tuvo presente los descargos presentados por el titular con fecha 9 de enero de 2023 y por acompañados sus anexos<sup>3</sup>, y ordenó la diligencia probatoria de visita inspectiva solicitada por la empresa. Adicionalmente, se indicó que el interesado podría designar apoderados y peritos para asistir a la diligencia.

23. Con fecha 5 de octubre de 2023, la empresa solicitó tener presente la designación de asistentes a la diligencia dispuesta y, con fecha 6 de octubre de 2023, Cecilia Urbina Benavides, en representación de MC, presentó un escrito exponiendo antecedentes complementarios a los desarrollados en el escrito de descargos. Adicionalmente, adjuntó la siguiente documentación: (i) Informe Técnico “Profundización análisis hidrogeológico de la Vertiente La Cascada, elaborada por ITASCA (octubre, 2023); (ii) Informe Experto “Revisión situación hidrogeológica cuenta Calama Sector Minera Centinela”, Hidromas (octubre, 2023) e; (iii) Informe “Análisis de la evaluación temporal del humedal vertiente La Cascada determinado mediante análisis forense los múltiples usos, la condición actual del humedal y condición hábitat de *Telmatobius dankoi*. Estudio forense”, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada (octubre, 2023).

24. Luego, con fecha 10 de octubre de 2023, mediante **Resolución Exenta N°4/ Rol D-254-2022**, se tuvo presente la designación de los asistentes a la diligencia de visita inspectiva decretada mediante Resolución Exenta N°3/ Rol D-254-2022 y la personería de Cecilia Urbina Benavides, Javier Vergara Fisher, Ignacio Mujica Torres, Javiera Chacón Astudillo, Elizabeth Silva, José Luis Ulloa y Juan Paulo Rebolledo, para actuar como apoderados de la empresa en el presente procedimiento sancionatorio. Asimismo, se tuvieron por acompañados los documentos presentados por MC con fecha 6 de octubre de 2023.

25. Posteriormente, con fecha 11 de octubre de 2023, se llevó a cabo la diligencia decretada mediante Res. Ex. N° 3/Rol D-254-2022, la cual fue dirigida por el fiscal instructor Sebastián Tapia Camus, en conjunto con un equipo de profesionales

<sup>3</sup> Con fecha 6 de octubre de 2023, la empresa presentó un escrito dando cuenta de antecedentes complementarios a los desarrollados en el escrito de descargos.



de la SMA, apoderados de MC y peritos designados por este. En concreto, dicha inspección personal tuvo por finalidad observar en terreno la vertiente La Cascada y permitió detectar lo siguiente: (i) existencia de un camping en que se efectuaron canalizaciones y evidencias de quemas de vegetación en sector; (ii) presencia de vegetación y escurrimiento de agua en el punto de aforo; (iii) evidencia de canales para conducción de agua y riego; y (iv) una noria con un pozo para la extracción de agua.

26. Seguidamente, mediante **Resolución Exenta N° 5/Rol D-254-2022**, de fecha 17 de abril de 2024, se incorporó materialmente al presente procedimiento el acta de inspección personal, de fecha 11 de octubre de 2023, que contiene el detalle de lo efectuado en la diligencia probatoria de visita inspectiva. Adicionalmente, se otorgó traslado a la empresa para que, en un plazo de 6 días hábiles, señalaran lo que estimaran pertinente en relación con el acta de inspección y su anexo.

27. Con fecha 25 de abril de 2024, el titular presentó escrito solicitando la ampliación del plazo para evacuar el traslado y, mediante **Resolución Exenta N°6/D-254-2022**, de fecha 26 de abril de 2024, esta SMA otorgó una ampliación por un plazo de 3 días hábiles contados desde el vencimiento del plazo original.

28. Posteriormente, con fecha 5 de mayo de 2024, encontrándose dentro de plazo, el titular evacuó el traslado concedido mediante la Res. Ex. N°5/D-254-2022, haciendo presente una serie de consideraciones para la resolución del presente procedimiento sancionatorio, y acompañando dos informes técnicos que analizaron la diligencia probatoria efectuada con fecha 11 de octubre de 2023. El primero, denominado “Aspectos bióticos del ‘Acta de inspección personal del fiscal instructor de 11 de octubre de 2023’, incorporada al expediente del procedimiento de sanción mediante Res. Ex. N°5/Rol D-254-2022”, del Centro de Ecología Aplicada (en adelante, “CEA”), en el cual se relevó la existencia de presiones antrópicas que habría sufrido el sector vertiente La Cascada, las condiciones actuales de dicha área, y la realización de una campaña en terreno en noviembre de 2023, en la cual se capturaron 11 ejemplares de la especie *T. dankoi*, 3 de los cuales serían recapturas, “lo cual es señal de que el sistema presenta las condiciones de hábitat necesarias para el desarrollo y establecimiento de la especie”<sup>4</sup>. El segundo, denominado “Informe de Experto, Acta de inspección personal de fiscal instructor de la SMA, de 11 de octubre de 2023”, de ITASCA, en el cual se explica detalladamente el modelo hidrogeológico en el entorno del campo de pozos del Proyecto y la supuesta desconexión hidráulica entre las formaciones acuíferas Opache y Calama.

29. Luego, con fecha 17 de julio de 2024, MC efectuó una nueva presentación, informando sobre un incendio ocurrido el 12 de julio de 2024 en el sector Vertiente La Cascada. Asimismo, dio cuenta de las acciones adoptadas por la empresa para registrar el siniestro mediante fotografías y videos debidamente fechados y georreferenciados,

<sup>4</sup> Informe Experto “Aspectos bióticos del “Acta de inspección personal de fiscal instructor de 11 de octubre de 2023”, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, p. 27.



junto con la ejecución de monitoreos de agua y su registro. Finalmente, solicitó tener presente lo informado y por acompañados los documentos presentados<sup>5</sup>.

30. Con fecha 26 de julio de 2024, el titular ingresó un nuevo escrito acompañando un acuerdo suscrito como documento privado, de fecha 5 de octubre de 2023, denominado “Autorización y Protocolo de ingreso – Sector Vertiente La Cascada” celebrado entre Minera Centinela e Ivo Simunovic, dueño del predio donde se ubica el punto de monitoreo de caudal de la Vertiente La Cascada, mediante el cual se autorizó a MC a acceder al predio para efectuar los monitoreos y se dispuso un protocolo para su ejecución.

31. Con fecha 21 de noviembre de 2024, la empresa presentó un escrito acompañando un informe elaborado por la consultora ITASCA, denominado “Nota Técnica-4028.015.05-R2”, en el cual se realizó una nueva revisión del estado actual del Pozo LE-1, relevando que aquél contaba con una nueva obstrucción a una distancia menor que la anterior, y haciendo presente la existencia de intervenciones en el sector, asociadas a la presencia de viviendas de material ligero en el entorno, así como también a riesgos para la operación y seguridad de los trabajadores.

32. Mediante Memorándum D.S.C. N°559/2025, de fecha 23 de julio de 2025, se procedió a designar a Francisca Vergara Araos como Fiscal Instructora titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio.

33. Luego, mediante **Resolución Exenta N°7/Rol D-254-2022**, de fecha 11 de septiembre de 2025, se tuvo por evacuado el traslado conferido mediante Resolución Exenta N°5/Rol D-254-2022, por incorporados al expediente sancionatorio las presentaciones de la empresa de fechas 17 y 26 de julio de 2024, y 21 de noviembre de 2024, y por acompañados los documentos adjuntos en dichas presentaciones. Asimismo, se requirió información al titular para efectos de determinar las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

34. Con fecha 24 de septiembre de 2025, MC solicitó ampliación de plazo para dar respuesta al requerimiento de información referido en el considerando anterior, y este fue concedido con la misma fecha mediante **Resolución Exenta N°8/Rol D-254-2022**.

35. Con fecha 6 de octubre de 2025, la empresa respondió lo solicitado en el requerimiento de información antes referido, acompañando antecedentes. Asimismo, el titular solicitó tener presente una serie de consideraciones respecto las circunstancias de beneficio económico derivado de la infracción y conducta anterior, y solicitó la reserva de la información comercial y financiera de los antecedentes acompañados en los anexos 2

---

<sup>5</sup> Los documentos acompañados consisten en: (i) Registros de medios de comunicación local y fotográficos del sector La Vertiente La Cascada que dan cuenta del evento de incendio de fecha 12 de julio de 2024; (ii) Registro fotográfico fechados y georreferenciado del sector Vertiente La Cascada de fecha 15 de julio de 2024; (iii) Registro de video del sector La Vertiente La Cascada de fecha 15 de julio de 2024; y (iv) Registro de toma de muestras de agua de fecha 15 de julio de 2024.



y 3 del considerando anterior, en virtud de lo dispuesto en el artículo 6 de la LOSMA, en relación con el artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública.

36. Luego, con fecha 28 de octubre de 2025, la empresa remitió escrito presentando un antecedente complementario, consistente en un informe elaborado por Hidromas, denominado “Informe Experto: Revisión Situación Hidrogeológica 2025 Cuenca Calama Sector Minera Centinela”.

37. Por último, mediante **Resolución Exenta N°9/Rol D-254-2022**, de 23 de diciembre de 2025, se tuvo se tuvieron por incorporadas en el expediente las presentaciones efectuadas por el titular con fechas 6 y 28 de octubre de 2025, se accedió a la reserva de datos de valor económico, y se dispuso el cierre de la investigación.

#### V. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

38. El inciso primero del artículo 51 de la LOSMA, dispone que los hechos investigados y las responsabilidades de los infractores deberán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica. Por su parte, el artículo 53 de la LOSMA, dispone como requisito mínimo del dictamen, señalar la forma en que se ha llegado a comprobar los hechos que fundan la FdC. Debido a lo anterior, la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye la Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.

39. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso expresar que la apreciación o valoración de la prueba es el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él<sup>6</sup>.

40. La jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un “[a]nálisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio, sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia”<sup>7</sup>.

41. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida, valoración que se llevará a cabo en los capítulos siguientes, referidos a la configuración de las

<sup>6</sup> Al respecto véase TAVOLARI, R., El Proceso en Acción, Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2000, p. 282.

<sup>7</sup> Corte Suprema, Rol 8654-2012, Sentencia de 24 de diciembre de 2012, considerando vigésimo segundo.



infracciones, clasificación de las infracciones y ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

## VI. SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS INFRACCIONES

42. En esta sección, se analizará la configuración de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, examinando lo señalado en el escrito de descargos, así como los antecedentes y medios de prueba que constan en el procedimiento.

43. Para ello, se seguirá la siguiente metodología de análisis respecto de cada hecho infraccional imputado: (i) Naturaleza de la infracción imputada y normas que se estimaron infringidas; (ii) Antecedentes que se tuvieron a la vista para la imputación de la infracción; (iii) Análisis de los descargos, antecedentes y medios de prueba que constan en el procedimiento; y (iv) Conclusión.

A. **Cargo N°1: No haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “El Tesoro” y en el programa de monitoreo adicional, puesto que: 1. No existen registros del pozo de exploración LE-1. 2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida**

A.1. Naturaleza de la infracción imputada y normativa infringida

44. El **Cargo N°1**, se imputó como una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35 letra a) de la LOSMA, consistente en el incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, específicamente el no haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, “EIA”) del proyecto “El Tesoro”, que dio origen a la RCA N°31/1997, de fecha 8 de octubre de 1997, y en el Programa de Monitoreo Adicional. Dicha infracción se compone por los siguientes dos subhechos: (I) no existen registros del pozo de exploración LE-1; y (ii) no efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida.

45. Para el correcto entendimiento de la imputación de dicha infracción, cabe precisar que la obligación de monitoreo de la variable hídrica inició, a nivel sectorial, entre los años 1995 y 1997 producto del otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas por parte de la DGA Antofagasta para la operación de los pozos de extracción de “Mina El Tesoro”, para cuyo uso se exigió realizar un programa de monitoreo -según



lo dispuesto en el art. 68 del Código de Aguas<sup>8</sup>. En concreto, el programa contempló la medición de niveles en los pozos de exploración LE-1 a LE-9 y los pozos PPR-1 a PPR-5, así como efectuar una campaña de aforo en las vertientes de la zona y en dos puntos: Río Loa en la Cascada y Río San Salvador en San Salvador, mediciones que debían efectuarse una vez al mes<sup>9</sup>.

46. Luego, en el Capítulo VII del EIA del proyecto “El Tesoro”, se dispuso la implementación de un **programa de monitoreo** de recursos hídricos y vegetación -integrado a la RCA N°31/1997-, cuyo objetivo era determinar la magnitud exacta de los impactos identificados sobre dichos componentes producto de la extracción de aguas, monitorear los niveles freáticos del acuífero del Loa en el sector de Calama y los caudales de los ríos Loa y San Salvador, y vertientes existentes en el sector de los pozos de extracción del Proyecto, con la finalidad de predecir y modelar el comportamiento de la napa subterránea.

47. Así, en los numerales 7.1.1 y 7.1.2. del EIA del Proyecto, se dispuso que el monitoreo de niveles de la napa freática se efectuaría en los 9 pozos de exploración considerados en el Proyecto (LE-1 a LE-9) y en los 5 pozos de extracción (PPR-1 a PPR-5), mientras que, el monitoreo de caudales propuesto se realizaría en las vertientes de la zona y en las estaciones de monitoreo río Loa en La Cascada y río San Salvador en San Salvador. Posteriormente, se estableció que los resultados de los dos programas de monitoreo serían enviados a la DGA mensualmente y, adicionalmente, se entregaría un informe anual de los resultados -posteriormente, se modifica a informe trimestral según lo dispuesto en el Programa de Monitoreo Ampliado de 2008-.

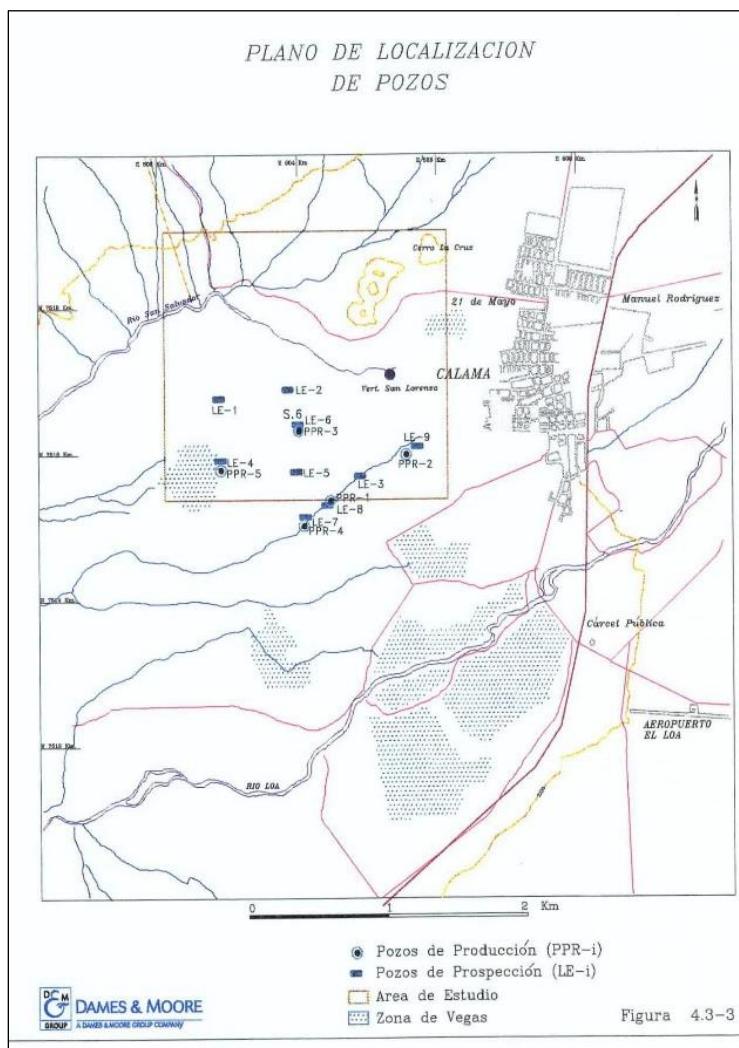
---

<sup>8</sup> En concreto, el monitoreo en el pozo LE-1 tiene su origen en la Res. Ex. N°316 de fecha 11 de julio de 1995, que constituyó un derecho de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea respecto de dicho pozo.

<sup>9</sup> Escrito de descargos, p. 15.



Figura N° 2. Plano localización de pozos proyecto “El Tesoro”



Fuente: Estudio de Impacto Ambiental proyecto “El Tesoro”, Figura 4.3-3.

48. Considerando e incorporando lo anterior, mediante Res. Ex. N°31/1997, de fecha 8 de octubre de 1997, la ex Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (en adelante, “COREMA de Antofagasta”) resolvió calificar ambientalmente favorable el proyecto “El Tesoro”.

49. Posteriormente, mediante Resolución DGA N°48/2004, de fecha 5 de febrero de 2004, se constituyeron derechos de aprovechamiento consuntivo de aguas distribuidos en los pozos P-10, P-19, P-24, P-25 y P-27, estableciendo que estos podrían utilizarse en la medida que: “1. No se disminuyan los caudales de los ríos Loa y San Salvador y de las vertientes Ojos de Opache, Likantatay y La Cascada. 2. No se afecten las zonas de vegas activas. 3. Se evite un descenso sostenido en el tiempo de los niveles de agua subterránea si ello ocasionara una reducción en 50 años superior al 5% del volumen almacenado” y que, antes de ejercer dichos derechos, se debía someter a aprobación de la DGA un Plan de Alerta Temprana para el acuífero de Calama en la cuenca del río Loa para predecir los impactos señalados, prevenir afecciones negativas en el sector y suspender el ejercicio de los derechos cuando corresponda.

50. Posteriormente, mediante Ord. N°518 de fecha 23 de junio de 2005, la DGA Antofagasta informó a la COREMA de Antofagasta que las extracciones de agua subterránea que realizaba MC estaban generando efectos adversos en la vertiente “Ojos de Opache”, consistentes en la disminución continua del caudal, y que las medidas



de mitigación propuestas de la evaluación ambiental no habían resultado efectivas. Con dichos antecedentes, la COREMA de Antofagasta convocó una mesa de trabajo en la cual se abordó la temática.

51. Luego, mediante Resolución Exenta N°267, de fecha 4 de agosto de 2008, la COREMA de Antofagasta resolvió modificar la RCA N°31/1997. Lo anterior, dado que, a partir del análisis de antecedentes efectuado en la mesa de trabajo, se determinó que las medidas de mitigación propuestas en la evaluación ambiental no resultaron efectivas para revertir la disminución de caudales de la vertiente Ojos de Opache. En vista de lo anterior, se dispuso que “[e]l titular deberá mantener y operar, a su costa, un **programa de monitoreo adicional** [...] el cual permitirá evaluar periódicamente el resultado de la forma de extracción de aguas de los pozos que se trata. Dicho programa deberá ser presentado por Minera el Tesoro para su aprobación ante la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, dentro del plazo de 30 días contados desde la notificación de la presente resolución. [...] se extenderá hasta que la Autoridad lo determine, pudiendo abarcar, inclusive, la etapa de abandono del proyecto”<sup>10</sup> [énfasis agregado].

52. A partir de lo anterior, se fijó un programa de monitoreo ampliado o adicional, el cual fue presentado por MC mediante Nota ING-032/2008, el 11 de noviembre de 2008 y, seguidamente, complementado mediante las observaciones efectuadas por la DGA Antofagasta mediante Ord. N°1365, de fecha 16 de diciembre de 2008, el cual contenía siete nuevos pozos de observación -continuando el monitoreo del pozo LE-1<sup>11</sup>, una serie de puntos adicionales de medición de aforo en la Vertiente Ojos de Opache, mantenía el monitoreo en la vertiente Likantatay y en la vertiente La Cascada y, consideraba la profundización de los pozos PPR-2 y P-10 desde la formación superior -Opache- hacia la formación inferior -Calama-, para mitigar el impacto en la vertiente “Ojos de Opache”. En dicho ordinario se indicó que “los pozos de observación LE-1 y LE-2 deben ser sellados, con la finalidad de que cada pozo esté habilitado y monitoree una sola unidad hidrogeológica”.

53. En el contexto de la profundización del pozo P-10, y considerando que, mediante Resolución N° 48/2004, la DGA Antofagasta, dispuso que la explotación de dicho pozo -y otros- debía quedar sujeta a la aprobación previa de un Plan de Alerta Temprana, MC presentó el correspondiente Plan de Alerta Temprana para el pozo P-10 (en adelante, el “PAT pozo P-10”). El objetivo principal de este instrumento fue “predecir oportunamente los impactos sobre los caudales de los ríos Loa y San Salvador, así como sobre las vertientes Ojos de Opache, Likantatay y La Cascada, y la zona de vegas activas, de modo de prevenir afecciones negativas en el sector y suspender o reducir el ejercicio del derecho de aprovechamiento del pozo P-10 cuando corresponda”.

54. Adicionalmente, se indicó que el PAT pozo P-10 permitiría: i) obtener la autorización para el ejercicio del derecho de aprovechamiento de aguas constituido en el pozo P-10, habilitado en la Formación Calama por un caudal equivalente a 73,2 l/s; ii) mejorar el conocimiento del sistema hidrogeológico y de su respuesta frente a la explotación de aguas subterráneas desde dicha formación; y iii) evaluar oportunamente los

<sup>10</sup> Res. Ex. N°267/2008, considerando 23.4.

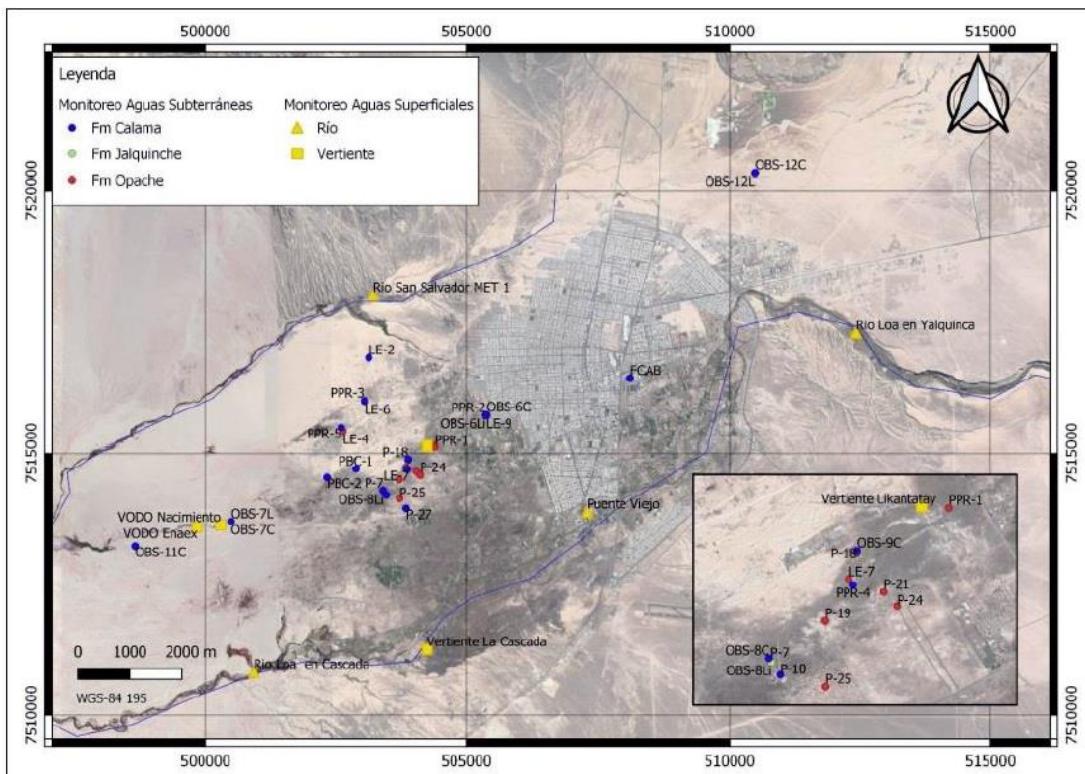
<sup>11</sup> Los nuevos pozos de observación eran los siguientes: Obs-6Li, Obs-8Li (Formación Loa Inferior), Obs-7L (Loa Superior), y Obs-6C, Obs-7C, Obs-8C y Obs-9C (Formación Calama).



eventuales efectos que la extracción de agua desde el pozo P-10 podría generar sobre la Formación Loa (Opache).

55. Con fecha 10 de septiembre de 2010, mediante Resolución N° 2341/2010, la DGA Antofagasta aprobó el PAT del pozo P-10. En lo pertinente, dicho plan mantuvo las exigencias de monitoreo establecidas en el Plan de Monitoreo Ampliado de 2008, incluyendo el monitoreo de niveles del pozo LE-1 y del caudal de la vertiente La Cascada, así como el monitoreo de las vegas adyacentes a los pozos de extracción, conforme se aprecia en la imagen que se inserta a continuación:

**Figura N° 3. Ubicación campo de pozos de monitoreo de aguas**



**Fuente:** Informe de Fiscalización Ambiental Minera Centinela DFZ-2021-2161-II-RCA.

56. Teniendo en cuenta lo anterior, **conforme con los considerandos 15° y 16° de la FdC, el hecho imputado consistió en el incumplimiento de dos obligaciones relacionadas con el monitoreo de recursos hídricos**, estas son:

57. En primer lugar, se constata el incumplimiento de la obligación de monitorear mensualmente los niveles freáticos del acuífero del río Loa en el pozo LE-1, ubicado en el sector de Calama. En efecto, conforme a lo dispuesto en el numeral 7.1.1 del Capítulo VII del EIA del Proyecto —el cual incorporó las obligaciones de monitoreo establecidas por la DGA—, así como en el Programa de Monitoreo Ampliado de 2008 y en el Plan de Alerta Temprana del pozo P-10, dicho monitoreo debía ejecutarse con periodicidad mensual y remitirse, en la misma frecuencia, los resultados obtenidos a la DGA de Antofagasta.

58. En segundo lugar, se verifica el incumplimiento de la obligación de efectuar el monitoreo mensual del caudal en la vertiente La Cascada. En efecto, conforme a lo dispuesto en el numeral 7.1.2 del Capítulo VII del EIA del Proyecto, se estableció la realización de campañas de aforo en las vertientes del sector, así como en las



estaciones de monitoreo del río Loa en La Cascada y del río Salvador en San Salvador. Dicha exigencia fue posteriormente reiterada en el Programa de Monitoreo Ampliado de 2008 y en el PAT del pozo P-10, instrumentos en los que se mantuvo la obligación de monitorear el caudal de la vertiente La Cascada con la periodicidad indicada.

59. Al respecto, cabe hacer presente que la inclusión de elementos establecidos en el PAT en la configuración de la infracción proviene de las competencias derivadas en la RCA del Proyecto, dado que, este es el instrumento de carácter ambiental que autoriza y establece las condiciones para monitorear el acuífero y, por ende, debe ser integrado en la ejecución del proyecto. Aquello, ha sido reconocido por el Primer Tribunal Ambiental en causa Rol R-86-2023, al siguiente tenor: “[l]a necesaria y obligada remisión efectuada en la RCA a la dictación posterior de un plan de alerta temprana, hace que el PAT-MNT se constituya como un instrumento complementario para eficacia de la medida de mitigación antes referida, de manera tal que no es posible determinar el sentido y alcance de la medida sin la integración de la RCA N° 1/1997 con el PAT-MNT, incluyendo al pozo SAT-2 o también denominado D-6”.

**A.2. Antecedentes que se tuvieron a la vista para la imputación de la infracción**

60. Primeramente, a partir de los hallazgos constatados en el IFA 2015 y, especialmente, en base al análisis del seguimiento ambiental, se detectó que respecto al pozo LE-1 “el titular informó que éste fue obstruido en febrero de 2011, por lo cual no hay mediciones posteriores”. En el mismo sentido, en el IFA 2021 se señaló que “[e]n relación al monitoreo del pozo LE-1 establecido en el PAT, éste se encuentra suspendido desde el marzo de 2011 a marzo de 2021 [sic], sin que, a la fecha de este informe, Minera Centinela haya realizado una propuesta para su reemplazo”.

61. Por otra parte, respecto del monitoreo desarrollado en la vertiente La Cascada, en informe de fiscalización ambiental DFZ-2019-443-II-RCA del año 2019 (en adelante, “IFA 2019”) se relevó que, a partir del análisis efectuado por la DGA Antofagasta -que consta en Ordinarios N°460, de fecha 27 de septiembre y N°546, de fecha 6 de noviembre, ambos de 2019-, se detectó que el titular remitió informe correspondiente al cuarto trimestre indicando que dejó de reportar la medición del caudal de la vertiente, dado que, la sección de aforo oficial se encontraría cercada por no poder acceder al lugar ubicado en un predio privado que se encontraba cerrado. Ante ello, la DGA indicó que la vertiente La Cascada no tiene caudales en su nacimiento y que, no existiría información que permita descartar la afectación de ésta por el bombeo de El Tesoro, así como tampoco, confirmar que haya desconexión entre la formación Opache y Calama, recomendando efectuar modificaciones en el PAT del pozo P-10, entre ellas, añadir más pozos cercanos a la vertiente.

62. En virtud de lo anterior, mediante Res. Ex. AFTA N°131/2019, de fecha 29 de octubre de 2019, esta SMA solicitó al titular remitir antecedentes que dieran cuenta del aviso a la autoridad competente en los períodos en los cuales no pudo medir el caudal de la vertiente y, además, que informara sobre gestiones realizadas con el dueño del predio para acceder al aforo, dejando constancia el carácter de urgencia en contar con dicha información dado los resultados del comportamiento del caudal en dicha vertiente. Seguidamente, mediante



escrito de fecha 15 de noviembre de 2019, el titular señaló que informaba aquello a través del SSA de la SMA no dio cuenta de gestiones con el dueño del predio para asegurar el acceso.

63. Luego, en el IFA 2021 se indicó que se realizó una actividad de fiscalización el 27 de enero de 2020 para medir el caudal (detectando un caudal de 4,0095 L/s), y que se efectuó la revisión de los seguimientos reportados por el titular, desde el 1º trimestre del 2019 al 1º trimestre del 2021, y que, con ello, se realizó un análisis de la evolución del comportamiento del caudal en la vertiente La Cascada, evidenciándose una reducción de al menos 25 l/s entre 1994 y 2016, sin embargo, luego de esta fecha, se identificó una falta de registros de monitoreo del caudal, dado que, el titular habría dejado de reportar la medición en el seguimiento del PAT del pozo P-10. No obstante, se indicó que, posterior a dicha campaña, en el periodo transcurrido entre octubre de 2019 y abril del 2020, existieron reportes de la medición del caudal de la vertiente La Cascada, pero, posteriormente, el registro se vuelve a descontinuar.

64. Por ello, mediante Res. Ex. AFTA N°18/2021, de fecha 5 de abril de 2021, esta SMA efectuó un requerimiento de información a MC, solicitando: (i) reportar las gestiones efectuadas para acceder a la vertiente La Cascada y realizar las mediciones de caudal entre abril y junio de 2020; (ii) indicar si realizó indagaciones adicionales a partir de los resultados arrojados entre abril y junio de 2020, en los cuales se demuestra un alza en el caudal luego de observar que el canal se encontraba seco, lo cual se habría observado en campañas efectuadas en el marco del PAT del pozo P-10 y en fiscalizaciones de esta Superintendencia y la SEREMI de Medio Ambiente; e (iii) informar sobre avances en las gestiones con la DGA Antofagasta para modificar el PAT, en virtud de lo solicitado mediante Res. Ex. N°131/2019.

65. Con fecha 19 de abril de 2021, MC dio respuesta al requerimiento efectuado e indicó que solo pudo realizar las campañas de monitoreo entre los meses de diciembre de 2019 y junio de 2020, toda vez que se presentaron impedimentos para ingresar al sitio debido a la presencia de un cerco perimetral con portón metálico cerrado con candado. Con todo, indicó que los encargados del monitoreo asistieron con una carta firmada por MC en la cual se explicaría la función y motivo de su presencia, sin embargo, dan cuenta que, hasta dicha época, no habrían podido tomar contacto con el dueño del predio. Adicionalmente, informan que, debido a los impedimentos detallados, no habrían realizado estudios adicionales sobre los resultados de los informes de monitoreo de caudal en el 2º trimestre del 2020 y tampoco habrían constatado el descenso anómalo del parámetro. Por último, respecto a las gestiones realizadas para modificar el PAT del pozo P-10, acompañaron el informe presentado a la DGA Antofagasta de junio de 2020, sin contemplar nuevos pozos de monitoreo en la zona cercana a la vertiente La Cascada, pese a que ello fue solicitado en R.E. N°131/2019.

66. Al respecto, el IFA 2021 indicó que la empresa no envió medios de verificación que permitiesen corroborar la realización de gestiones con el dueño del predio para acceder al punto de aforo en la vertiente La Cascada, a pesar de que esta información fue requerida mediante R.E. N° 131/2019, expresando que “resulta primordial puesto



que no se debe perder el seguimiento a dicha vertiente dado que los registro dan cuenta de una reducción de al menos 25 l/s entre 1994 y 2016 [...]”<sup>12</sup>.

67. En suma, para el desarrollo de este cargo se concluyó que: (i) A partir del otorgamiento de derechos de aprovechamientos de agua entre los años 1995 y 1998 la DGA exigió implementar un programa de monitoreo que contemplaba, entre otros, el monitoreo de niveles del pozo LE-1 y el monitoreo del caudal de la vertiente La Cascada; (ii) Durante la evaluación ambiental del proyecto calificado ambientalmente favorable mediante RCA N°31/1997 se incorporó la obligación de mantener el programa de monitoreo mensual de niveles de pozos y caudales de vertientes, con la finalidad de dar seguimiento al comportamiento del acuífero a partir de la extracción de aguas para la operación del proyecto -el cual se reiteró en el Programa de Monitoreo Ampliado de 2008 y en el PAT del pozo P-10-; (iii) desde el año 2011 hasta la fecha MC dejó de monitorear los niveles del pozo LE-1; (iv) desde el año 2016 MC dejó de monitorear en la frecuencia e el caudal de la vertiente La Cascada; y (v) no consta ninguna aprobación de la DGA Antofagasta de un nuevo PAT que haya facultado a MC a dejar de monitorear dichos puntos, sustituirlos por alguno existente, o modificarlos por otros.

68. En definitiva, los hechos expuestos, determinaron imputar el Cargo N°1 con sus dos subhechos.

A.3. Análisis de descargos y examen de la prueba que consta en el procedimiento

69. Con el objeto de conferir orden y sistematicidad al análisis, y a fin de evitar reiteraciones, las alegaciones del titular serán examinadas de manera agrupada conforme a cada subhecho, a saber: (i) existencia de impedimentos y obstáculos que habrían imposibilitado realizar las actividades de monitoreo; (ii) sustitución del monitoreo en el pozo LE-1 por el pozo LE-2 habría permitido dar seguimiento a la evolución de los niveles de agua subterránea de la Fm Calama; y (iii) existencia de una tendencia de descenso en el caudal de la vertiente La Cascada que no habría variado en periodos de falta de reporte. En atención a dicha metodología, los argumentos serán abordados de forma integrada, evitando su repetición en distintos apartados.

a) *Existencia de impedimentos y obstáculos que habrían imposibilitado realizar las actividades de monitoreo en el pozo LE-1 y en la Vertiente La Cascada*

70. Como **primer argumento**, el titular sostuvo que no se habría dado cumplimiento a la obligación de ejecutar las actividades de monitoreo en el pozo LE-1 debido a la obstrucción del pozo que impidió continuar con el monitoreo.

71. Al respecto, hicieron presente que el monitoreo del pozo LE-1 se originó mediante Res. Ex. N°316, de fecha 11 de julio de 1995, de la DGA Antofagasta, que constituyó un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas sobre el pozo

<sup>12</sup> Este requerimiento de información forma parte del expediente de fiscalización ambiental e IFA DFZ-2019-443-II-RCA, que da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas el 24 de junio de 2019, disponible en SNIFA.



y, con ello, estableció una obligación de monitoreo mensual de dicho pozo junto a otros. Posteriormente, este pozo fue incluido en el programa de monitoreo del EIA del proyecto, manteniendo un seguimiento hasta el año 2009, época en que se detectó la obstrucción del pozo LE-1 a una profundidad de 52,6 metros por la rotura del revestimiento que, en el año 2011, generó el atascamiento de la sonda en dicha rotura y, con ello, la imposibilidad de monitoreo.

72. Con todo, relevaron que la obstrucción del pozo LE-1 fue reportada en los informes trimestrales de monitoreo hidrogeológico, acompañando informes desde el primer trimestre del año 2011 -elaborados por Montgomery & Associates Consultores Ltda.- hasta el segundo trimestre de 2022 -elaborados por SESS desde el cuarto reporte trimestral del año 2015-.

73. Como **segundo argumento**, el titular sostuvo que existieron obstáculos que se presentaron durante distintos períodos de tiempo entre los años 2015 y 2022, que habrían imposibilitado efectuar las mediciones de caudal de la vertiente La Cascada. Sin embargo, aclararon que, a partir de aquello, desplegaron variadas medidas correctivas tendientes a reanudar el monitoreo<sup>13</sup>.

74. En concreto, los impedimentos informados consisten principalmente en: (i) la prohibición de acceso al predio privado donde se emplaza la vertiente La Cascada; (ii) la presencia de vegetación abundante que habría imposibilitado el acceso a la zona de medición; y (iii) las condiciones del punto de monitoreo, las cuales no resultarían adecuadas para realizar mediciones debido al escaso caudal y/o a la presencia de agua estancada.

75. Adicionalmente, hicieron presente que, desde la constatación de la primera restricción de acceso, el titular habría adoptado medidas con el fin de subsanar los impedimentos y reanudar el monitoreo mensual del caudal de la vertiente La Cascada, consistentes en: (i) acercamientos con el propietario del predio en que se encuentra el aforo para solicitar la implementación de un acuerdo para ingresar al predio; y (ii) la implementación de monitoreos en nuevos puntos de la vertiente La Cascada cercanos al aforo original.

76. Para sustentar lo anterior, el titular presentó informes trimestrales de niveles y caudales desde el cuarto trimestre del año 2015 hasta el segundo trimestre del año 2022, registros de comunicaciones vía correo electrónico y cartas que darían cuenta de gestiones efectuadas por MC para reanudar el monitoreo del caudal de vertiente La Cascada.

77. En relación con los argumentos expuestos por el titular, **cabe señalar que las alegaciones no se orientan a controvertir la existencia del hecho infraccional imputado, sino que a sostener la existencia de impedimentos ajenos a su voluntad de**

---

<sup>13</sup> Tal como se informa en el escrito de descargas de MC, los períodos en los cuales se presentaron restricciones de acceso para la medición del caudal de la vertiente La Cascada son los siguientes: (i) Octubre a diciembre de 2015; (ii) Agosto de 2017; (iii) Octubre de 2017 a noviembre de 2019; (iv) Julio de 2020 a julio de 2021; (v) Febrero a mayo de 2022; (vi) Julio 2022; y (vii) Septiembre a octubre de 2022.



**MC que, a su juicio, habrían imposibilitado el cumplimiento efectivo de las obligaciones de monitoreo en los términos y frecuencias establecidas en el EIA y el correspondiente PAT.**

78. En consecuencia, y considerando que el titular no ha cuestionado la ocurrencia material de los hechos imputados, a partir de los antecedentes expuestos previamente es posible dar por comprobada la infracción respecto de ambos subhechos que conforman el cargo. No obstante, en adelante se analizará si dichas alegaciones dan cuenta de una situación de imposibilidad de cumplimiento que pueda eximir de responsabilidad a MC respecto de cada subhecho.

79. Primeramente, respecto al **subhecho N°1**, consistente en la inexistencia de registro de monitoreo de niveles freáticos del pozo de exploración LE-1, es relevante indicar que, de acuerdo con las máximas de la experiencia y el conocimiento científicamente afianzado en construcción y operación de piezómetros, es posible sostener que MC pudo prever o anticipar que algunos de los pozos de monitoreo de su Proyecto podrían presentar alguna falla. En concreto, tanto en la construcción como en la operación de proyectos mineros que contemplan monitoreo de aguas subterráneas mediante pozos, alguno de éstos pueda fallar o quedar obstruidos, afectando la continuidad de las mediciones, dado que, se trata de estructuras vulnerables a obstrucciones físicas, cuya vida útil dependerá de diversos factores geotécnicos de construcción y operación de los piezómetros, de manera de dar continuidad al objetivo para el cual fueron pensados, a modo de ejemplo, los sensores instalados en la estructura tienen una vida útil acotada y deben ser reemplazados con el tiempo<sup>14</sup>.

80. En relación con ello, la literatura especializada ha reconocido como fenómenos comunes la colmatación de filtros, las incrustaciones químicas y biológicas, el arrastre de finos, etc., los cuales pueden limitar o impedir el uso de un pozo de observación<sup>15</sup>. En la misma línea, la DGA ha establecido que los programas de monitoreo deben prever la mantención y eventual reemplazo de pozos, a fin de asegurar la continuidad y calidad de la información generada<sup>16</sup>. Por lo tanto, la pérdida de operatividad de un pozo de observación no constituye un hecho extraordinario o imprevisible, sino una contingencia normal y esperable, que debió ser considerada desde la etapa de diseño y planificación del sistema de monitoreo para dar continuidad a los registros comprometidos en el proyecto minero o, en su defecto, ser abordada mediante la adopción de acciones oportunas que permitieran subsanar la falla del pozo y evitar interrupciones prolongadas en el monitoreo comprometido.

81. Tal como fue indicado por el titular en sus descargos, éste tomó conocimiento de la obstrucción del pozo LE-1 en abril del año 2011, constancia de ello se observa en Informe trimestral de monitoreo hidrogeológico sector campo de pozos minera El Tesoro, periodo enero-marzo 2011, de Mongomery & Associates, acompañado por MC como anexo en sus descargos. No obstante, a partir de aquella constatación, transcurrieron casi 10 años en que el titular no realizó ninguna gestión tendiente a construir un pozo gemelo o solicitar

<sup>14</sup> Según la Ground Water Sampling Guidelines for Superfund and RCRA Project Managers, EPA, 2002, los pozos de monitoreo pueden fallar u obstruirse y requieren mantención periódica o incluso reemplazo, pp. 5-11.

<sup>15</sup> Freeze, R.A. & Cherry, J.A. Groundwater. Prentice-Hall, New Jersey, 1979; Fetter, C.W. Applied Hydrogeology, 4<sup>a</sup> ed., Prentice-Hall, New Jersey, 2001.

<sup>16</sup> Dirección General de Aguas. Guía Metodológica para la Presentación de Proyectos de Extracción de Aguas Subterráneas. Ministerio de Obras Públicas, Chile, 2016.



alguna modificación al punto de monitoreo que permitiera evitar que se mantuviera en incumplimiento de sus obligaciones de reporte a la DGA y a esta SMA.

82. Lo anterior, también fue reconocido por la DGA Antofagasta en Ord. N°294-2021, en el cual la autoridad sectorial señaló que desde el año 2011 el monitoreo del pozo LE-1 se encuentra suspendido, sin que hasta dicha fecha MC haya realizado una propuesta para su reemplazo.

83. Que, el Segundo Tribunal Ambiental también ha compartido este razonamiento en casos donde se constató una falta de diligencia por parte de titular, tal como se observa en causa Rol N° R-5-2018, de fecha 17 de septiembre de 2020, en la cual se afirmó que “[p]ara el caso de que no se pudieran recopilar todos los datos, la empresa debía adoptar todas las medidas para poder obtenerlos de otra manera, o tener fuentes de información alternativas. [...] Así, para estos sentenciadores el problema en cuestión sería claramente de diseño del PMGv3, lo cual coincide plenamente con lo expuesto por el Segundo Tribunal Ambiental en su sentencia causa Rol D-2-2013, considerando 211°, al indicar que “[...] las condiciones climáticas como las limitaciones técnicas debieron ser elementos conocidos y previstos por la demandada, por lo que el problema sería de diseño del PMG y no de fuerza mayor”. [...] Que, asimismo, respecto de la necesidad de monitoreo continuo y la imposibilidad de reemplazar equipos por condiciones climáticas, la SMA indica que la RCA N°24/2006, en relación al PMGv3, no contemplaría excepciones por razones climáticas y, respecto de los equipos de monitoreo, menciona que el efecto de la existencia de problemas por condiciones climáticas —si fallan los equipos— es que se genera la obligación de buscar formas alternativas de recopilar la información y no simplemente no hacer nada, como estima la SMA que CMN hizo”.

84. Por ello, se estima que, una vez verificada la obstrucción, el titular debió ejecutar medidas tendientes a proporcionar la información del monitoreo del nivel freático del pozo LE-1 en la frecuencia debida, ya sea mediante la consideración de pozos de respaldo, la construcción de un pozo gemelo o solicitando la modificación del punto de monitoreo a la autoridad competente. Sin embargo, solo presentó una solicitud de modificación al PAT del pozo P-10 en junio de 2020, producto de lo requerido por esta SMA en R.E. N°131/2019 y sin proponer ninguna alternativa para recabar la información que se proyectaba obtener a partir del monitoreo del pozo LE-1. Por tanto, pese a que la falla en el pozo LE-1 haya sido un hecho ajeno la voluntad del titular, la alegación no permite desvirtuar la infracción configurada, dado que, no es posible afirmar que haya adoptado las medidas razonables para evitarla.

85. En atención a todo lo expuesto previamente, se estima que el presente subhecho se extiende desde el año 2011 hasta la fecha, a partir de la obstrucción del pozo LE-1, por cuanto el hecho imputado no se limita a reprochar la omisión de monitoreos específicos, sino que alude a una conducta de carácter continuo y permanente, la que se extendió hasta la actualidad, y que impidió a esta Superintendencia contar con información necesaria de seguimiento de la evolución de los niveles de agua subterránea de la Formación Calama con la periodicidad establecida.

86. En cuanto al **subhecho N° 2**, consistente en la falta de realización de mediciones de caudal en la vertiente La Cascada en la frecuencia exigida, del análisis de las alegaciones formuladas por el titular en sus descargos, así como de la revisión de



los informes trimestrales acompañados entre los años 2015 y 2022, se desprende que este atribuye el incumplimiento a dificultades de acceso al predio privado donde se emplaza el punto de monitoreo y a la presencia de vegetación abundante<sup>17</sup>. No obstante, considerando que el titular mantiene un monitoreo histórico en dicha vertiente desde el año 1995, asociado al otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas y a la obligación de implementar un programa de monitoreo de caudales en vertientes<sup>18</sup>, resulta razonable concluir que MC podía y debía prever la eventual ocurrencia de problemas de acceso a un punto de medición emplazado en un predio privado.

87. En concreto, la debida diligencia exigible al titular suponía que, desde el inicio del monitoreo, hubiese adoptado medidas idóneas para asegurar un acceso continuo al punto de medición, tales como la suscripción de acuerdos o contratos con los propietarios del terreno —pasados, actuales y futuros— que permitieran garantizar el cumplimiento de sus obligaciones, tanto frente a la DGA de Antofagasta como respecto de lo comprometido en la RCA del Proyecto y sus modificaciones posteriores. Sin embargo, los antecedentes acompañados a este procedimiento con anterioridad a octubre de 2023 solo dan cuenta de comunicaciones de las consultoras encargadas de las campañas de monitoreo, mediante las cuales se informó a MC la imposibilidad de acceder a la vertiente La Cascada;<sup>19</sup> de una carta emitida por MC dirigida “a quien corresponda” solicitando autorización de ingreso; y de gestiones aisladas con el propietario tendientes a alcanzar un acuerdo, sin que conste la adopción de una medida efectiva destinada a asegurar el acceso permanente al punto de monitoreo.

88. En atención a lo señalado, ante la imposibilidad de acceder al punto de monitoreo en 2015, era esperable que el titular hubiera explorado medidas alternativas para cumplir la obligación. Entre ellas, se vislumbra la posibilidad de presentar una consulta de pertinencia ante el SEA, solicitar una modificación del punto de monitoreo, evaluar ambientalmente dicho cambio, o incluso implementar un sistema de conexión remota que permitiera medir el caudal en una estación de aforo. No obstante, ninguna de estas alternativas fue analizada ni implementada por el titular.

89. Esta falta de gestión también fue advertida por la DGA Antofagasta en Ord. N°460/2019, de fecha 27 de septiembre de 2019, donde señaló que: “[...] El titular no entrega datos de caudales de la vertiente La Cascada desde el año 2016, este Depto. tampoco estaría en conocimiento de una modificación en la ubicación de este punto para retomar la medición de caudales. No constan las gestiones realizadas por la empresa para acceder al punto de aforo. Los registros dan cuenta de una reducción de al menos 25 (l/s) entre 1994 y 2016”. A su vez, posteriormente, la DGA Antofagasta emitió el Ord. N°294-2021, en el cual

<sup>17</sup> (i) Informe Trimestral niveles y caudales. Cuarto trimestre 2015 (cambio de punto de medición a un nuevo a 17 mts.); (ii) Informe trimestral niveles y caudales. Tercer trimestre 2017; (iii) Informes trimestrales niveles y caudales desde cuarto trimestre 2017 a cuarto trimestre 2019; (iv) Informes trimestrales niveles y caudales desde tercer trimestre 2020 a tercer trimestre 2021; (v) Informes trimestrales niveles y caudales primer y segundo reporte trimestral 2022; (vi) Informe de medición de caudal de vertiente La Cascada, que incluye informe de terreno puntual de ETFA de SGS y CESMEC, de junio a diciembre de 2022; y (vii) Carta EHS2022-0298 de ETFA SGS de 26 de diciembre de 2022 que da cuenta de resultado de investigación de las mediciones efectuadas en junio 2022, reportadas en el segundo reporte trimestral de 2022.

<sup>18</sup> Escrito de descargos, p. 15.

<sup>19</sup> Carta de WSP a Minera Centinela, de fecha 19 de abril de 2021 y Carta de CESMEC S.A., de fecha 14 de abril de 2021.



indicó que, pese a los supuestos problemas de acceso, dicho organismo considera que MC es responsable de llevar a cabo este monitoreo, por lo que, la no realización de estas mediciones consistiría en un incumplimiento al PAT<sup>20</sup>.

90. A mayor abundamiento, cabe destacar que, incluso en los períodos puntuales en que el titular reportó mediciones entre los años 2015 y 2022, estas no fueron realizadas en la coordenada específica establecida en el programa de monitoreo y en el PAT del pozo P-10, sino en puntos distintos, ubicados aproximadamente 17 metros aguas abajo o 100 metros aguas arriba del punto oficial, o bien presentaron errores en su ejecución. En este sentido, aun cuando tales variaciones pudieran no invalidar completamente los datos obtenidos, lo cierto es que la modificación espacial del punto de medición puede generar diferencias relevantes en los resultados o, al menos, introducir incertidumbre respecto de la representatividad de la información reportada, impidiendo acreditar de manera suficiente el cumplimiento de la obligación de monitoreo en el sitio exigido.

91. A modo de ejemplo, el propio titular reconoce en sus descargos que entre diciembre de 2019 y junio de 2020 la ETFA ejecutó el monitoreo 100 metros aguas arriba del punto determinado, argumentando que este nuevo emplazamiento cumpliría con las condiciones técnicas y ambientales necesarias para la medición de caudal. Sin embargo, como indica MC, estas divergencias y otras dificultades motivaron incluso el reemplazo del organismo técnico encargado del monitoreo. En consecuencia, ello evidencia que, al menos durante seis meses, los registros históricos fueron obtenidos en un punto distinto al comprometido, sin que sea posible a esta fecha, corroborar la validez o idoneidad de dichos datos para acreditar el cumplimiento efectivo de la obligación de monitoreo.

92. Así, solo a fines de 2023 consta una gestión efectiva por parte del titular para asegurar el acceso permanente al punto de monitoreo, lo que se materializó en el documento denominado “Autorización y protocolo de ingreso – Sector vertiente La Cascada”, de fecha 5 de octubre de 2023. Aquello evidencia que MC sí contaba con la posibilidad de gestionar el acceso al punto de medición, de modo que la falta de monitoreo en los períodos anteriores no obedeció a una imposibilidad material insuperable, sino a la ausencia de la adopción temprana de medidas idóneas para cumplir con la obligación exigida.

93. Atendido el análisis precedente, no resulta posible acoger la alegación del titular como causa justificante de la falta de mediciones en la frecuencia exigida, toda vez que las dificultades invocadas eran plenamente previsibles, considerando que el punto de aforo se emplaza históricamente en un predio privado, lo que imponía al titular la obligación de adoptar medidas diligentes y oportunas para asegurar un acceso continuo y permanente. Sin embargo, desde al menos el año 2015 no consta la implementación de acciones efectivas destinadas a garantizar dicho acceso, limitándose el titular a comunicaciones aisladas que no permitieron superar los reiterados impedimentos reportados. Asimismo, existían alternativas razonables y viables —tanto administrativas como técnicas— para dar cumplimiento a la obligación de monitoreo, tales como solicitar la modificación del punto de aforo o evaluar la implementación de sistemas remotos de medición, las cuales no fueron oportunamente exploradas.

<sup>20</sup> Ord. 294-2021 DGA, 15 de julio de 2021, p. 10.



94. Por otra parte, aun en los periodos en que el titular informó resultados, estos corresponden a mediciones ejecutadas fuera de la coordenada establecida en el programa de monitoreo o con errores de ejecución, generando incertidumbre respecto de su representatividad para efectos de verificar el cumplimiento de la obligación.

95. En tal sentido, las circunstancias alegadas responden a deficiencias de gestión y falta de diligencia en la implementación del monitoreo comprometido, y no a una imposibilidad que pudiera justificar su incumplimiento. En consecuencia, la alegación formulada no constituye un impedimento válido que permita desvirtuar el hecho infraccional, debiendo tenerse por configurado el incumplimiento de la obligación de monitoreo de caudal en la vertiente La Cascada, establecida en la RCA y en el PAT correspondiente.

96. En atención a lo expuesto, el incumplimiento de este subhecho se verifica desde el año 2015, cuando comienzan a constatarse interrupciones reiteradas en el monitoreo, excluyéndose los períodos puntuales en que sí se efectuaron mediciones —en particular, entre octubre de 2019 y abril de 2020—, y se prolonga hasta el año 2023, fecha en que el titular acreditó, por primera vez, la adopción de una medida idónea destinada a asegurar el acceso permanente al punto de medición.

*b)* *Desde la constatación de la obstrucción del pozo LE-1 el monitoreo en el pozo LE-2 ha permitido mantener la continuidad de la información relativa a la evolución de los niveles profundos de agua subterránea de la Fm Calama*

97. Como **tercer argumento**, el titular alegó que, pese a que el pozo LE-1 dejó de ser monitoreado, ha sido posible continuar obteniendo información relativa a la evolución de los niveles de aguas subterráneas de la Formación Calama, en atención a que se ha mantenido un monitoreo constante del pozo LE-2. Según indica, dicho pozo presentaría similitudes con el pozo LE-1 en términos de profundidad, estratigrafía y características constructivas, por lo que permitiría disponer de información hidrogeológica equivalente, sin necesidad de incorporar un nuevo punto de monitoreo.

98. Para sustentar dicha alegación, MC incorporó al procedimiento el documento denominado “Nota Técnica NOT-4028-012-0, Análisis hidrogeológico pozos LE-1 y LE-2”, de diciembre de 2022, elaborado por Itasca Chile, en el cual se señala que ambos pozos de observación se emplazan en el sector norte del campo de pozos, se encuentran próximos entre sí y realizan seguimiento a niveles profundos de aguas subterráneas de la Formación Calama en un sector cercano a los pozos de extracción, que constituirían el objeto principal del seguimiento.

99. A partir de lo anterior, el titular concluye que, si bien no ha presentado monitoreos de niveles freáticos en el pozo LE-1 desde el año 2011, sí dispone de información hidrogeológica relativa al comportamiento del acuífero de la Formación Calama en el sector del Campo de Pozos de Calama, a partir de los registros de nivel del pozo LE-2,



el cual —atendida su ubicación y sus características constructivas y estratigráficas— sería representativo del comportamiento del acuífero en dicho sector.

100. Finalmente, MC hace presente que, atendida la imposibilidad de continuar realizando el seguimiento en el pozo LE-1, en junio de 2020 presentó ante la DGA de Antofagasta una solicitud de “Modificación del Plan de Alerta Temprana Habilitación sectorial Pozo P-10 Campo de Pozos de Calama”, mediante la cual propone excluir el monitoreo del pozo LE-1. No obstante, a la fecha, dicha solicitud de modificación aún se encuentra en tramitación.

101. Al respecto, cabe señalar que la alegación formulada por el titular se vincula, en lo sustantivo, con la eventual lesividad de la infracción o con la consideración de medidas correctivas, y no con la existencia misma del incumplimiento imputado por esta Superintendencia, el cual dice relación con la omisión del monitoreo comprometido en un punto específico y determinado. Sin perjuicio de lo anterior, y como se expondrá a continuación, dicha alegación carece de sustento técnico, toda vez que el pozo LE-2 no permite reemplazar ni suplir la información hidrogeológica que proporciona el pozo LE-1.

102. Para efectos de comprender lo anterior, cabe tener presente que, conforme a la descripción geológica elaborada por HidroTerra para Compañía Minera Leonor en agosto de 1993, el pozo LE-1 se encuentra habilitado entre los 100 y 108 metros de profundidad, mientras que el pozo LE-2 está habilitado entre los 86 y 110 metros de profundidad. En dicho estudio, se destaca que ambos pozos cuentan con tubería de PVC ranurado frente a las litologías correspondientes a la Formación Calama, mientras que el resto del piezómetro se encuentra habilitado con PVC ciego y sellado con cemento, con el objeto de evitar la conexión hidráulica entre las formaciones somera y profunda. Si bien, a partir de dicha información, podría resultar razonable atribuir ciertas similitudes constructivas entre ambos pozos, atendido que ambos interceptan el acuífero inferior en torno a los 100 metros de profundidad, ello no permite asumir que ambos entreguen información equivalente del acuífero.

103. En efecto, de la descripción de línea base del acuífero inferior se desprende que la profundidad promedio del basamento fue inferida principalmente a partir del pozo LE-1, en tanto fue el único sondaje que alcanzó dicha profundidad<sup>21</sup>, y que el cuarto y último acuífero fue detectado exclusivamente en dicho pozo, entre los 99 y 108 metros de profundidad<sup>22</sup>. A ello se suma que ambos pozos presentan una separación espacial aproximada de 560 metros, lo que impide atribuirles una caracterización hidrogeológica idéntica del acuífero inferior. Estos antecedentes resultan determinantes, pues evidencian que el pozo LE-1 constituye el único punto de observación que permite caracterizar directamente el acuífero inferior en dicho rango de profundidad, razón por la cual la información que este proporciona no puede ser suplida ni reemplazada por los registros del pozo LE-2, aun cuando ambos presenten ciertas similitudes constructivas, circunstancia que fue expresamente considerada en la línea de base hidrogeológica del EIA del Proyecto al definir el sistema de monitoreo del acuífero inferior.

<sup>21</sup> Hidrotierra, Proyecto captación de agua para minera Leonor, sector Calama, Informe Final, 1993, p. 38.

<sup>22</sup> Ibid., p. 40.

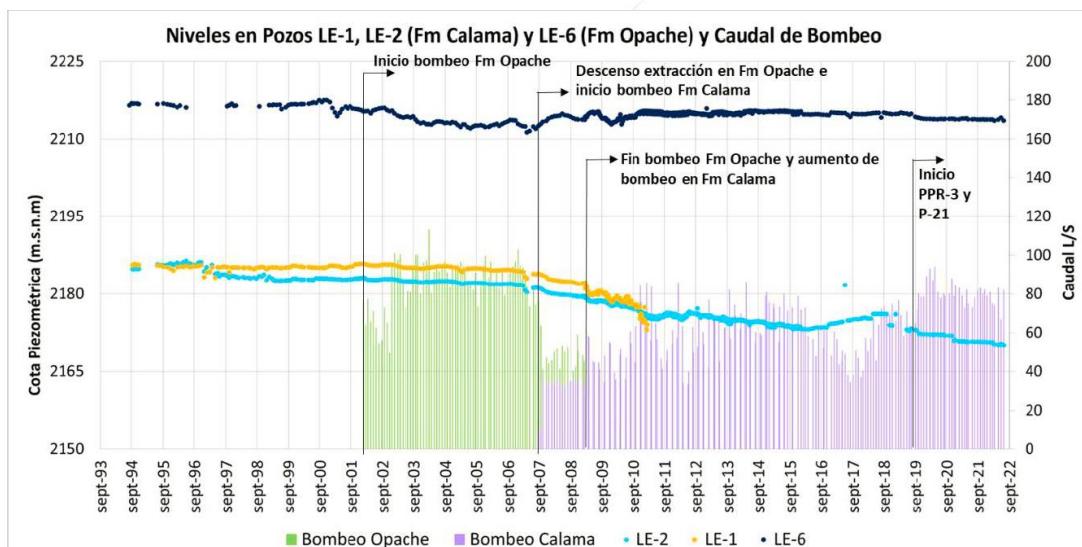


104. A mayor abundamiento, los antecedentes proporcionados por la Nota Técnica NOT – 4028-012-0 -Figura N°4-, permiten analizar de manera conjunta el comportamiento histórico de los niveles piezométricos de los pozos LE-1 y LE-2, asociados a la Formación Calama, y del pozo LE-6, correspondiente a la Formación Opache, en relación con los distintos regímenes de bombeo implementados por MC. Así, del análisis comparado en la Figura N°4 -inserta *infra*- se observa que, durante el período en que se efectuó la explotación del acuífero superior (Formación Opache), los niveles piezométricos de los pozos LE-1 y LE-2 presentan un descenso progresivo. Posteriormente, durante el período de transición —en el cual coexistió el bombeo en las formaciones Opache y Calama—, el pozo LE-6 evidencia una recuperación de su nivel freático, comportamiento coherente con la disminución del estrés sobre el acuífero superior.

105. Sin embargo, la misma figura revela un comportamiento hidrogeológico sustancialmente distinto en el pozo LE-1 respecto del pozo LE-2, particularmente en el período inmediatamente anterior a la interrupción de su monitoreo. En efecto, mientras el pozo LE-2 mantiene una tendencia relativamente estable y coherente con la evolución general del sistema, el pozo LE-1 presenta un descenso más pronunciado y acelerado de su nivel piezométrico, alcanzando valores inferiores a los registrados en el pozo LE-2. Este descenso anómalo, que se manifiesta precisamente en un período de cambios relevantes en el régimen de bombeo del proyecto, constituye un antecedente técnico de especial relevancia, toda vez que da cuenta de un comportamiento diferenciado del acuífero inferior en el punto de observación LE-1.

106. En consecuencia, la interrupción del monitoreo de dicho pozo implica la pérdida de información crítica en un momento hidrogeológicamente sensible, impidiendo evaluar adecuadamente la evolución del acuífero de la Formación Calama y descartando, por tanto, que los registros del pozo LE-2 puedan considerarse un reemplazo técnicamente válido.

**Figura N° 4. Comportamiento hidrogeológico del acuífero superior e inferior.**



Fuente: Nota Técnica NOT – 4028-012-0, p. 12 (Figura 7, Evolución de los niveles observados en pozos LE-1 y LE-2 desde el inicio del bombeo de MC).

107. No obstante lo anterior, resulta esencial precisar que no corresponde al titular decidir de manera unilateral la improcedencia de incorporar



un nuevo punto de medición de niveles o de prescindir de uno existente por estimarlo innecesario, toda vez que dicha facultad no le es atribuida por la normativa vigente. Esta determinación compete exclusivamente a la autoridad competente, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 19.300, en particular en sus artículos 4°, 22° y 24°, así como en la Ley N° 18.575, artículos 3°, 8° y 10°, en virtud de las cuales toda modificación, sustitución o exención de obligaciones ambientales requiere un pronunciamiento expreso de la autoridad, adoptado a través de los procedimientos legalmente establecidos. Por lo anterior, la alegación del titular no será acogida.

c) *Tendencias de descenso en la Vertiente La Cascada son informados a la autoridad desde 1994, por tanto, no se ha generado un detrimiento en la capacidad de fiscalización de la SMA*

108. Por último, como cuarto argumento, MC sostuvo que, pese a los impedimentos ocurridos en la ejecución del monitoreo de caudal de la vertiente La Cascada, no sería posible afirmar que la falta de información en períodos intermitentes haya generado un detrimiento en la capacidad de fiscalización de esta SMA. Ello, en cuanto el descenso del caudal de dicha vertiente se habría observado desde el año 1994 y, en particular, desde el año 2010 se habría reportado que dicha tendencia se ha mantenido constante en el tiempo, sin presentar variaciones relevantes durante los períodos en que no se efectuó el reporte correspondiente.

109. Para sustentar dicha alegación, el titular indicó, en primer lugar, que dispone de registros de monitoreo del caudal de la vertiente La Cascada desde septiembre de 1994, los cuales habrían sido reportados a esta SMA a través de los informes trimestrales de seguimiento hidrogeológico del Campo de Pozos Calama desde el año 2009, lo que permitiría contar con información histórica de la evolución del caudal de dicha vertiente desde 1994 a la fecha.

110. Adicionalmente, señaló que, durante los períodos en que se constataron impedimentos para la realización del monitoreo, MC habría desplegado gestiones tendientes a subsanar dichas dificultades, procurando asegurar la generación de información y su reporte a las autoridades, o bien, en caso de no haber sido posible, acreditar la ocurrencia de los impedimentos mediante antecedentes comprobables.

111. Con todo, el titular sostuvo que, en los períodos en que se produjeron los impedimentos, no se habría verificado un cambio en la tendencia de los caudales de la vertiente La Cascada, en tanto los registros disponibles evidenciarían un descenso continuo en el tiempo, con un caudal promedio anual de 23 l/s, un máximo de 71 l/s registrado en noviembre de 1995 y un mínimo de 2,2 l/s observado en febrero de 2017. En este sentido, destacó que la revisión de los datos de aforo permitiría constatar que el descenso sostenido del caudal se habría manifestado con anterioridad a la entrada en operación de los pozos de MC en 1994.

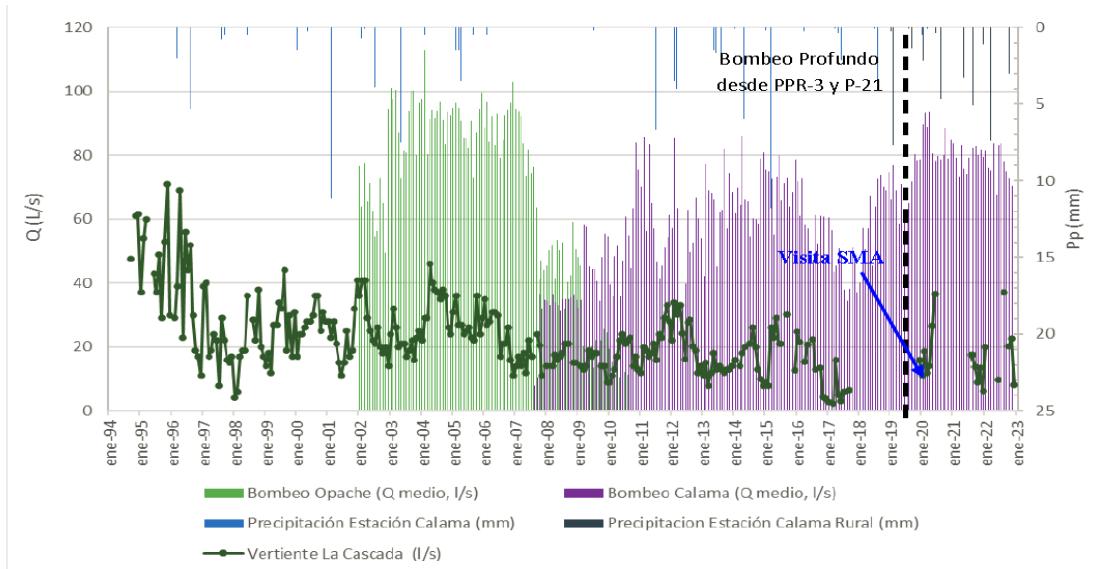
112. En virtud de lo expuesto, el titular concluye que no sería posible sostener que la falta de información de caudal de la vertiente La



Cascada durante períodos intermitentes haya generado un efecto negativo en la capacidad de fiscalización de esta Superintendencia, toda vez que, en los períodos no monitoreados, no existirían antecedentes que den cuenta de cambios significativos en la tendencia de disminución de su caudal.

113. Adicionalmente, hacen presente que, desde 1994 se observa un descenso sostenido de los caudales de la vertiente La Cascada, pasando de 35,4 L/s en 1996 a 5,9 L/s en 2017 -como se aprecia en Figura N°5, inserta *infra*- . Durante este período hubo fluctuaciones: estabilidad entre 2002 y 2006, leve aumento hasta 2004, descenso entre 2006 y 2010, y recuperación hasta 2016. Sin embargo, de acuerdo a lo mencionado por MC, estas variaciones no se relacionarían directamente con las extracciones de la empresa, ni en la Formación Opache ni en la Formación Calama. Luego, desde 2020 hasta 2022 el caudal habría aumentado nuevamente a 17,5 L/s, lo que reforzaría la falta de asociación entre los bombeos de MC y el comportamiento de la vertiente.

**Figura N° 5. Comportamiento de caudales en Vertiente La Cascada.**



**Fuente:** Informe ITASCA ICSpA – 4028.012.01-R2, Pág. 50 (Figura 26, Comportamiento de los caudales de la vertiente La Cascada en relación con los bombeos desde el Campo de Pozos).

114. Adicionalmente, el titular señala que los pozos de monitoreo cercanos evidencian que los niveles piezométricos de la Formación Opache se mantienen estables, mientras que los de la Formación Calama presentan descensos atribuibles a la influencia de otros pozos, lo que, a su juicio, confirmaría que los bombeos de MC no habrían afectado el caudal de la vertiente La Cascada.

115. Al respecto, se hace presente que aun cuando las defensas planteadas por el titular podrían resultar técnicamente plausibles, lo que se controvierte en la presente imputación no es la causa del descenso del caudal de la vertiente La Cascada, sino el incumplimiento de la obligación de monitorearla con la frecuencia exigida. Esta exigencia resulta particularmente relevante, considerando que el impedimento de acceso era previsible, por cuanto la estación de monitoreo se emplazaba en un predio privado, circunstancia frente a la cual era posible adoptar medidas preventivas para asegurar el ingreso oportuno. En consecuencia, aun cuando pudiera descartarse una incidencia directa del bombeo en la disminución del caudal, la falta de información reportada impidió verificar oportunamente los efectos de dicho descenso. Esta situación se ve reforzada por el hecho de que, en la actualidad, el titular no realiza



bombeo en el acuífero Calama, lo que dificulta aún más vincular el comportamiento reciente de la vertiente con la operación del Proyecto.

116. En concreto, la alegación del titular no controvierte la infracción imputada, sino que se limita a exponer antecedentes y actuaciones orientadas a subsanar el hecho infraccional, las que, de resultar procedentes, serían ponderadas en los capítulos correspondientes del presente dictamen.

117. Con todo, resulta relevante precisar que la omisión en la ejecución de las campañas de monitoreo en la vertiente La Cascada sí generó un detrimiento efectivo en la capacidad de fiscalización de la SMA, al impedir identificar el período en que se produjo el descenso de los niveles de la vertiente hasta su desecación. Como consecuencia de ello, tampoco fue posible determinar oportunamente una eventual disminución de la población de *Telmatobius dankoi* asociada a la afectación de su hábitat.

118. Asimismo, y contrario a lo sostenido por la empresa, la relevancia del monitoreo continuo se desprende incluso del informe elaborado por el CEA —acompañado al presente procedimiento por la propia MC—, en el cual se indica que el evento de desecamiento del escurrimiento superficial de la vertiente La Cascada “correspondió probablemente a un evento de corta duración y alta intensidad (evento de carácter catastrófico)”<sup>23</sup> advirtiéndose además que el sector se encuentra fuertemente presionado por diversos factores. En este contexto, el monitoreo sistemático habría sido esencial para detectar oportunamente fenómenos anómalos, como la desecación de la vertiente u otros efectos derivados de las intervenciones en el área. Al no haberse mantenido dicho monitoreo, la identificación y el análisis de estos eventos resultaron inviables, razón por la cual esta alegación no será acogida.

A.4. Determinación de la configuración de la infracción

119. De conformidad a lo expuesto precedentemente, **se tiene por configurada la infracción tipificada en el artículo 35 letra a) de la LOSMA**, correspondiente al incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, en razón de que el titular no cumplió con la realización del monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el EIA del proyecto “El Tesoro” y el en el Programa de Monitoreo Ambiental, dado que: (i) no existen registros del pozo de exploración LE-1; y (ii) no efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida en la evaluación ambiental.

B. **Cargo N°2: No se informó a la autoridad ni adoptó las acciones necesarias para controlar y mitigar los impactos ambientales no previstos, asociados a la disminución de ejemplares de *Telmatobius dankoi***



B.1. Naturaleza de la infracción imputada y normativa infringida

120. El **Cargo N°2** fue imputado como una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35, letra a), de la LOSMA, por cuanto constituiría un incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la RCA, específicamente referido a la omisión de informar a la autoridad la ocurrencia de impactos ambientales no previstos, asumiendo las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos.

121. Las normas que sirven de fundamento a este deber se encuentran contenidas en los Capítulos I y VII del EIA del Proyecto, así como en el Resuelvo 2.4 de la Resolución Exenta N° 267 de la COREMA de Antofagasta, los cuales regulan la obligación de seguimiento ambiental a cargo del titular, y en el considerando 5° de la RCA N° 31/1997, que establece exigencias específicas frente al acaecimiento de impactos ambientales no previstos. Dichos instrumentos imponen al titular el deber de actuar diligentemente ante eventuales perturbaciones al medio ambiente, directas o indirectas, derivadas de la ejecución del Proyecto y que no hayan sido previstas en la evaluación ambiental. En el presente caso, se imputa específicamente la omisión de informar oportunamente a la autoridad ambiental y de adoptar las acciones necesarias para controlar y mitigar impactos ambientales no previstos, asociados a la disminución de ejemplares de *Telmatobius dankoi*, aun cuando el titular contaba con antecedentes relativos al comportamiento general de los caudales y niveles reportados.

122. En concreto, el Capítulo I del EIA del proyecto “El Tesoro”, en su numeral 5, referido a la identificación y valoración de impactos ambientales, reconoce que las actividades asociadas a la captación de aguas subterráneas podrían generar una “potencial disminución de la cobertura vegetal y del **tamaño poblacional de animales silvestres del área de los pozos, producto de la actividad de captación de agua**” [énfasis agregado]. En atención a ello, dicho capítulo estableció la ejecución de un “monitoreo mensual para determinar el nivel en los pozos y en las estaciones de los ríos Loa y San Salvador, en conjunto con un seguimiento de la evolución de la vegetación en el sector de los pozos”, con el objeto de predecir y modelar el comportamiento de los afloramientos durante la etapa de máxima extracción. Asimismo, se dispuso expresamente que, en caso de preverse un impacto significativo, se elaboraría un plan de acción en conjunto con las autoridades competentes.

123. En la misma línea, el Capítulo VII del EIA comprometió que dichas mediciones se realizarían con una periodicidad mensual, a contar de la puesta en marcha del proyecto y por un plazo de tres años, estableciendo además la obligación de remitir mensualmente los resultados de los programas de monitoreo a la Dirección General de Aguas, junto con la entrega de un informe anual.

124. Este compromiso fue reiterado en el Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) del Proyecto, en el cual se señaló que “se propone realizar un monitoreo mensual para determinar el nivel de los pozos, como también se medirá las estaciones en los ríos Loa y San Salvador, en conjunto con un seguimiento de la evolución de la vegetación y biota del sector. [...] En caso de predecirse un impacto significativo, se generará un plan de acción, en conjunto con las autoridades correspondientes”.



125. Por su parte, la RCA N° 31/1997, en su considerando 4.1, dispuso que las medidas de mitigación serían aquellas establecidas en los Capítulos V a VII del EIA y, en su considerando 5°, estableció expresamente que “el titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y su *Addenda*, asumiendo las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos”.

126. Posteriormente, en el Resuelvo 2.4. de la R.E. N°267, de fecha 4 de agosto de 2008, de la COREMA de la Región de Antofagasta -que modificó la RCA N°31/1997-, reforzó dichas obligaciones al disponer que el titular debía “mantener y operar, a su costa, un programa de monitoreo adicional, [...] el cual permitirá evaluar periódicamente el resultado de la forma de extracción de aguas de los pozos de que se trata. Dicho programa de monitoreo deberá ser presentado por Minera El Tesoro para su aprobación ante la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta. Este programa de monitoreo se extenderá hasta que la Autoridad lo determine, pudiendo abarcar, inclusive, la etapa de abandono del proyecto.”<sup>24</sup>

B.2.

Antecedentes que se tuvieron a la vista para la imputación de la infracción

127. La presente infracción se fundamenta principalmente en el IFA 2021 y los antecedentes recibidos a partir de la denuncia remitida por parte de la DGA Antofagasta mediante Ord. N°352/2019, con los cuales se advirtió que se constató una afectación y diminución de la especie *Telmatobius dankoi*, cuyo hábitat se encontraría en el área de la vertiente La Cascada, en la cual MC tiene obligaciones de monitoreo, y que ésta no adoptó las acciones necesarias para el control y mitigación de los efectos observados en la especie.

128. Para estos efectos, la SMA consideró que, el 11 de junio de 2019, en el marco de las actividades asociadas al estudio “Diagnóstico del caudal ambiental del río Loa, Región de Antofagasta”, encargado por el Gobierno Regional de Antofagasta y ejecutado por el CEA, un equipo de profesionales realizó una visita al sector de Las Vertientes. Durante dicha inspección constataron que el canal se encontraba completamente seco y que no había presencia de anfibios vivos ni restos de individuos muertos. Ante ello, los profesionales efectuaron una búsqueda intensiva en el área, sin lograr detectar ejemplares.

129. A partir de la visita realizada por el CEA, se realizó una nueva campaña de prospección el 14 de junio de 2019 por dichos profesionales y Gabriel Lobos –doctor en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias de la Universidad de Chile–, efectuando un transecto a lo largo del canal de regadío hasta llegar al origen de la vertiente (aproximadamente de 1,5 km de largo) constatando que éste estaba completamente seco. Además, en el origen de la vertiente se encontró una pequeña laguna de unos 4 mts de largo por 2,5 metros de ancho y de apenas unos 30 cm de profundidad con gran cantidad de sedimento, barro y cubierto por una gruesa capa de algas, que correspondía a todo el hábitat restante de la rana del Río Loa. En

<sup>24</sup> En dicha resolución se dispuso que el programa de monitoreo adicional debía incorporar un monitoreo de flora, no obstante, debido a la interposición de un recurso de reposición en su contra, en que se alegó que esta obligación ya se encontraba incluida en el plan de monitoreo de la RCA N°31/1997, dicho recurso fue acogido mediante R.E. N°329/2008, del 1 de octubre de 2008, eliminándose dicha referencia.



dicha búsqueda se encontraron 63 individuos de la especie *T. dankoi* “con bajísimo estado corporal, esqueléticos y muy desnutridos”<sup>25</sup>. Lo anterior, fue recogido en el informe del CEA como “una situación alarmante y muy seria para la especie ya que es conocida solo en ese sitio y se le considera [...] microendémica para Chile”<sup>26</sup>.

130. En este contexto, las especies rescatadas fueron liberadas en el sector Ojos de Opache, ubicado a 6 km del sector Las Vertientes y, un mes después, junto con personal del Ministerio del Medio Ambiente, dichos profesionales visitaron el sitio de liberación encontrando sólo a 2 de los 63 individuos que se habían liberado en el lugar un mes atrás. Adicionalmente, efectuada una nueva prospección al sector de Las Vertientes se rescataron 12 animales, los cuales fueron puestos en contenedores para su envío al zoológico Nacional. Seguidamente, los días 24 y 25 de junio de 2019, se desarrolló una actividad de fiscalización ambiental por parte de esta SMA en el campo de pozos ubicado en Calama, en la cual pudo constatarse que “en el punto de aforo [vertiente La Cascada] existe una pequeña cantidad de agua estancada que no permite realizar la medición de flujo”<sup>27</sup>.

131. Con dicha información, mediante Ord. N°352/2019, de fecha 18 de julio de 2019, esta SMA recibió por parte de la DGA Antofagasta la denuncia presentada por Gabriel Lobos donde se informa sobre la grave afectación sufrida por el arroyo “La Vertiente”, único sitio donde habitaría la ranita del Loa, *Telmatobius donkoi*, especie en Peligro Crítico (D.S. 42/2011 Ministerio del Medio Ambiente) de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en adelante, “UICN”).

132. En concreto, los hechos denunciados consisten en:

- 132.1 Un caudal nulo en la vertiente La Cascada: Al haberse constatado “la ejecución de una zanja de profundidad aproximada de 3 metros, 1 metro de ancho, desde el nacimiento de la vertiente en una extensión aproximada de 60 metros o más justo antes del punto de aforo, el cual se encontraba con caudal nulo”. En dicho apartado, se hizo presente que la vertiente La Cascada “corresponde al conjunto de vertientes cuyo caudal no puede disminuir con ocasión del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que Minera Centinela opera en el acuífero de Calama. De acuerdo a ello, la materia en análisis, debe ser parte del proceso de fiscalización iniciado por vuestro Organismo -SMA- el presente año, a la Unidad Fiscalizable MINERA CENTINELA”.
- 132.2 Disminución de cantidad de ejemplares “ranita del Loa”: Se indica que aquello podría estar asociado a la disminución del caudal en la vertiente “La Cascada y/o a la intervención directa correspondiente a la actividad “ejecución de zanja”, realizada en el área que delimita el acuífero que alimenta vegas y/o bofedales de Yalquincha y Calama.

<sup>25</sup> Informe Final, “Diagnóstico del caudal ambiental del río Loa, región de Antofagasta” (código BIP 301330919-0), julio 2020, disponible en: [mma.gob.cl/antofa-doc/2020\\_07\\_GOA002\\_INF\\_V1\\_InfFinal.pdf](http://mma.gob.cl/antofa-doc/2020_07_GOA002_INF_V1_InfFinal.pdf)

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Estos antecedentes se encuentran contenidos en expediente de fiscalización ambiental y el IFA DFZ-2019-443-II-RCA, publicado en SNIFA el 24 de diciembre de 2019.



133. Adicionalmente, mediante Ord. AFTA N°89/2019, de fecha 10 de junio de 2019, esta SMA encomendó a la DGA Antofagasta la revisión de la información contenida en los seguimientos ambientales. Aquello, fue respondido mediante Ord. N°460/2019, de fecha 27 de septiembre de 2019, en el cual se indicó que “el titular no entrega datos de caudales de la vertiente La Cascada desde el año 2016 [...]. Los registros dan cuenta de una reducción de al menos 25 l/s entre 1994 y 2016 [...]. Según la información del Ord. N°352/2019 de la DGA Antofagasta, la vertiente la Cascada no tiene caudales en su nacimiento y de acuerdo a los antecedentes entregados **no existe información que permita descartar la afectación de esta vertiente por el bombeo de El Tesoro** [énfasis agregado]. Adicionalmente, dicho documento concluyó que “[n]o es posible confirmar que hay desconexión entre la formación Opache y Calama” [énfasis agregado] y que se debía modificar el PAT contemplado “[a]gregar pozos de monitoreo en la zona cercana a la vertiente La Cascada para demostrar la no afectación del caudal de la vertiente”.

134. Con dichos antecedentes, con fecha 27 de enero de 2020, esta Superintendencia realizó una actividad de fiscalización ambiental en el sector La Vertiente y, a partir de ello, se elaboró el IFA 2021, concluyendo que “en el punto de aforo de DGA [...] se encontraba con un flujo de agua y con abundante vegetación, procediéndose a la medición de flujo. [...] el caudal en la vertiente en el momento de la inspección ambiental fue de 4,0095 l/s. En relación a la ranita del Loa, durante la inspección los científicos recolectaron 3 ejemplares de *Telmatobius dankoi* y un renacuajo, lo cual da señales de la reproducción en su hábitat natural”<sup>28</sup>.

135. Posteriormente, el 26 de noviembre de 2020, esta SMA recibió Ord. N°526/2020 del Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente (en adelante, “SEREMI MMA”) donde se informa que visitaron el sector La Cascada, detectando “un bajo caudal de agua en el canal [...]. Como es de vuestro conocimiento, este hábitat experimentó una disminución considerable del caudal de agua de la vertiente, lo que motivó el rescate de los ejemplares encontrados en el canal y su traslado a la quebrada Ojo de Opache (Calama) y al centro de conservación de crías ex situ de anfibios del Zoológico Nacional, con la finalidad de asegurar la supervivencia de la única población conocida de la especie”. Adicionalmente, indican que el último caudal reportado por Minera Centinela en el informe del tercer trimestre de 2020 fue de 36,64 l/s, cantidad de agua equivalente a los históricos del canal (previos a su desecación), muy diferente a lo observado en la visita realizada.

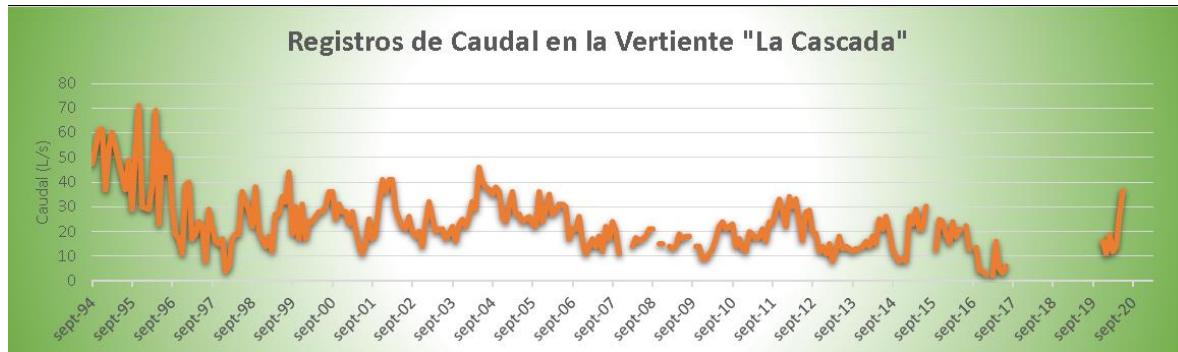
136. En vista de lo anterior, esta Superintendencia efectuó una revisión de los seguimientos reportados por MC desde el primer trimestre de 2019 al primer trimestre de 2021, y un análisis de la evolución del comportamiento del caudal en la vertiente La Cascada, evidenciando una reducción de al menos 25 l/s entre 1994 y 2016. Posterior a dicha fecha, se detectó una falta de registros debido a que el titular dejó de reportar la medición en los PAT -tal como se evidenció en el IFA 2019-, en el cual se solicitó al titular realizar gestiones para acceder al punto de aforo de la vertiente, atendida la relevancia de la continuidad del seguimiento en dicho cuerpo de agua. Sin embargo, posterior a dicha campaña, hubo un periodo

<sup>28</sup> Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2021-2161-II-RCA, p.15.



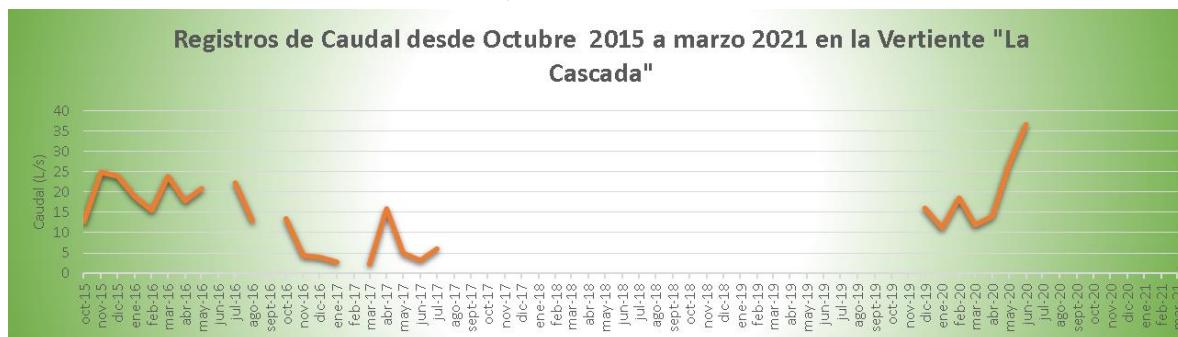
entre octubre de 2019 y abril del 2020 en que el titular sí pudo hacer ingreso al terreno y medir el caudal y, posteriormente, el registro se vuelve a descontinuar.

**Figura N° 6.** Serie histórica de registros de caudales en la vertiente “La Cascada”, obtenidos de las mediciones de Minera Centinela en el marco del monitoreo ambiental y el Plan de Alerta Temprana en el campo de pozos Calama desde 1994 a 2021



**Fuente:** Figura N°1, IFA DFZ-2021-2161-II-RCA.

**Figura N° 7.** Registros de caudal desde octubre de 2015, fecha de inicio de la extracción del pozo P-10, a marzo de 2021



**Fuente:** Figura N°2, IFA DFZ-2021-2161-II-RCA.

137. A partir de lo anterior, mediante Res. Ex. AFTA N° 18/2021, de fecha 5 de abril de 2021, esta Superintendencia efectuó un requerimiento de información a MC y, en éste solicitó antecedentes relacionados a las campañas de medición, los resultados arrojados y avances en la gestión de la modificación del PAT. Además, se consultó si consideró efectuar indagaciones adicionales luego de los resultados obtenidos en los meses de abril, mayo y junio de 2020, “los cuales demuestran una evidente alza en el caudal, luego de observar que el canal se encontraba seco”.

138. Con fecha 19 de abril de 2021, la empresa dio respuesta a dicho requerimiento y señaló que, producto de impedimentos ocurridos para ingresar al terreno privado, “no ha sido posible realizar estudios adicionales sobre los resultados de los informes de monitoreo de caudal del segundo trimestre de 2020, ni tampoco se ha podido constatar un descenso anómalo de este parámetro”, pero que se encontraría buscando alternativas de ingreso adicionales, sin embargo, no se enviaron medios de verificación que permitieran constatar a esta SMA la realización de gestiones.

139. Teniendo en cuenta lo anterior, mediante Ord. AFTA N°143/2021, de fecha 9 de junio de 2021, esta SMA encomendó a la DGA Antofagasta



efectuar una actividad de seguimiento ambiental y de revisión de antecedentes. Posteriormente, mediante Ord. N°294, de fecha 15 de julio de 2021, la DGA Antofagasta dio respuesta a dicha solicitud, indicando que se advierte una disminución en el caudal de las vertientes La Cascada, Likantatay, Ojos de Opache en Enaex y río San Salvador; y una disminución de niveles en pozos habilitados en la formación Opache, a partir de la reprofundización de los pozos PPR-3 -pozos LE-6 y LE-4, y P-21 -pozos P-24, LE-7, P-19 y P- 25<sup>29</sup>.

140. En vista de lo anterior, considerando las disminuciones generales de caudales y niveles relevados por la DGA Antofagasta, así como también la situación de la especie *Telmatobius dankoi*, cuyo único hábitat se encontraría en “el área de pozos de extracción de agua subterránea de la empresa”<sup>30</sup>, se analizó la información de seguimiento ambiental, que consta en IFA 2021, y se efectuó una visita inspectiva el 27 de enero de 2020, a partir de lo cual se concluyó que MC no ha informado ni adoptado las acciones necesarias para el control y mitigación de los efectos observados en la especie, sin perjuicio de conocer el comportamiento general de los caudales y niveles reportados.

141. Aquello, dado que, las obligaciones de monitoreo tendrían como finalidad adquirir más información para caracterizar de forma más precisa los recursos existentes de la zona, para permitir predecir el comportamiento de los afloramientos en la etapa de máxima extracción, la potencial disminución de cobertura vegetal y tamaño poblacional de animales silvestres del área de los pozos.

B.3. Análisis de descargas y examen de la prueba que consta en el procedimiento

142. Con la finalidad de conferir claridad y evitar reiteraciones, las alegaciones formuladas por el titular en relación con el Cargo N°2 se abordarán de manera agrupada conforme a dos ejes temáticos, a saber: (i) alegaciones referidas a la falta de relación causal entre la operación de Minera Centinela y la afectación ocasionada a la especie *Telmatobius dankoi*; y (ii) otras alegaciones relacionadas con el alcance de las obligaciones de seguimiento y reporte que recaen sobre el proyecto; la supuesta no concurrencia de un impacto ambiental no previsto; y presuntos errores de imputación en que habría incurrido la SMA al formular el cargo. De esta manera, se otorga un tratamiento ordenado y sistemático a los argumentos, evitando su reiteración en distintos apartados.

a) *No existe relación de causalidad entre la extracción de aguas subterráneas y la pérdida de hábitat de la especie T. Dankoi*

143. Como **primer argumento** a analizar, el titular sostuvo que concurren diversos elementos que demostrarían la existencia de múltiples factores que inciden en el comportamiento del caudal de la vertiente La Cascada —hábitat de la especie *T. dankoi*—, ninguno de los cuales se relacionaría con la extracción de aguas subterráneas realizada por el Proyecto. En concreto, alegan que aquello se debería a que el comportamiento de

<sup>29</sup> Ord. DGA Antofagasta N° 294-2021, de fecha 15 de julio de 2021, pp. 9-16 (Anexo 11, IFA DFZ-2021-2161-II-RCA).

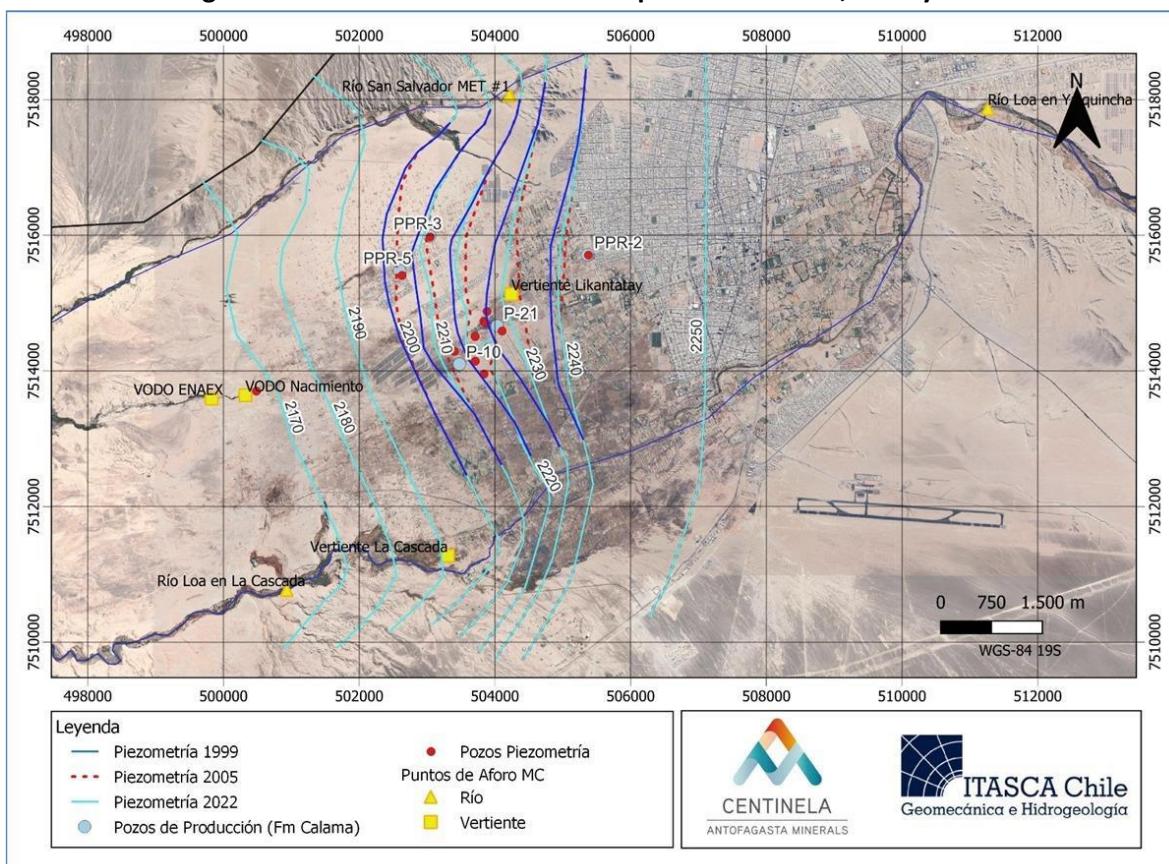
<sup>30</sup> Res. Ex. N°1/Rol D-254-2022.



la vertiente La Cascada estaría determinado por la formación superior del acuífero (Formación Opache) y por el régimen hídrico del río Loa, encontrándose, por tanto, fuera del área de influencia de las extracciones efectuadas por el Proyecto, las que se efectuaban en la formación inferior del acuífero (Formación Calama).

144. Para sustentar lo anterior, se presentaron imágenes satelitales del área de emplazamiento de la vertiente La Cascada, en las cuales se advierten canales de riego que captan aguas del río Loa, así como el desarrollo de viviendas que, presuntamente, podrían utilizar tanto aguas superficiales como subterráneas. Asimismo, acompañaron los análisis contenidos en el “Informe sobre el Comportamiento Hidrogeológico del Campo de Pozos”, elaborado por ITASCA Chile en 2023, y en el “Informe de Revisión de la Situación Hidrogeológica de la Cuenca de Calama, Sector Minera Centinela”, elaborado por Hidromas en 2023. Ambos documentos darían cuenta de que la vertiente La Cascada se ubicaría al sur del campo de pozos, fuera del sentido de flujo regional este-oeste de la Formación Opache y, en consecuencia, fuera del área de influencia de los pozos de bombeo de Minera Centinela que extraen aguas subterráneas desde la Formación Calama<sup>31</sup>, tal como se observa en la imagen inserta a continuación.

Figura N° 8. Piezometría Formación Opache años 1999, 2005 y 2022.



Fuente: Escrito de descargos, p. 68 (Figura 3, Informe ITASCA Chile, 2023).

145. En relación con lo anterior, a lo largo de sus descargas, MC sostiene que el comportamiento hidrológico e hidroquímico de la vertiente La Cascada dependería de variaciones históricas que responden a diversos factores que componen el

<sup>31</sup> Escrito de descargos, p.66.

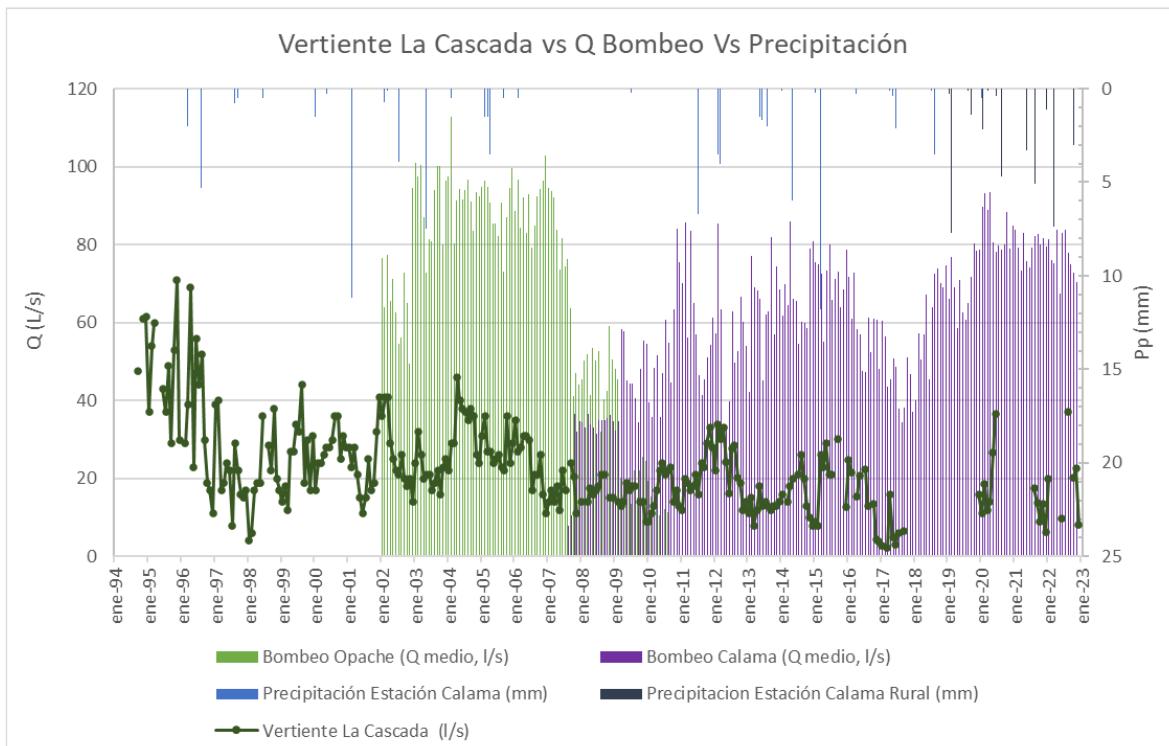


balance hídrico de la zona -entradas y salidas- y que, por tanto, su comportamiento se encontraría mayormente ligado al río Loa y no a las extracciones de aguas subterráneas que efectúa la empresa.

146. Para sustentar lo expuesto, destacan que en enero de 2020 se verificó un incremento en los caudales de la vertiente, de modo que, entre esa fecha y diciembre de 2022, el nivel promedio ascendió a 17,5 l/s, esto es, aproximadamente 11,5 l/s por sobre lo registrado en 2017. Este incremento coincidiría temporalmente con una mayor extracción desde el acuífero profundo por parte de MC, circunstancia que constituye un antecedente objetivo en orden a descartar una relación directa entre los bombeos efectuados en la formación Calama y el comportamiento de la vertiente.

147. En igual sentido, señalan que los niveles del pozo P-27 —el más próximo a la vertiente La Cascada y habilitado en la formación Opache— se mantuvieron estables en torno a la cota 2.218 m.s.n.m., mientras que, el pozo OBS-8C, emplazado en las inmediaciones del P-27 pero habilitado en la formación Calama, presentó descensos influenciados por el pozo P-10. Estos antecedentes permitirían concluir que la dinámica observada en la formación Calama responde a interacciones propias de dicho sistema y no a la relación con la vertiente, reforzando la inexistencia de un nexo causal entre ambas unidades hidrogeológicas, tal como se observa en las imágenes insertas a continuación.

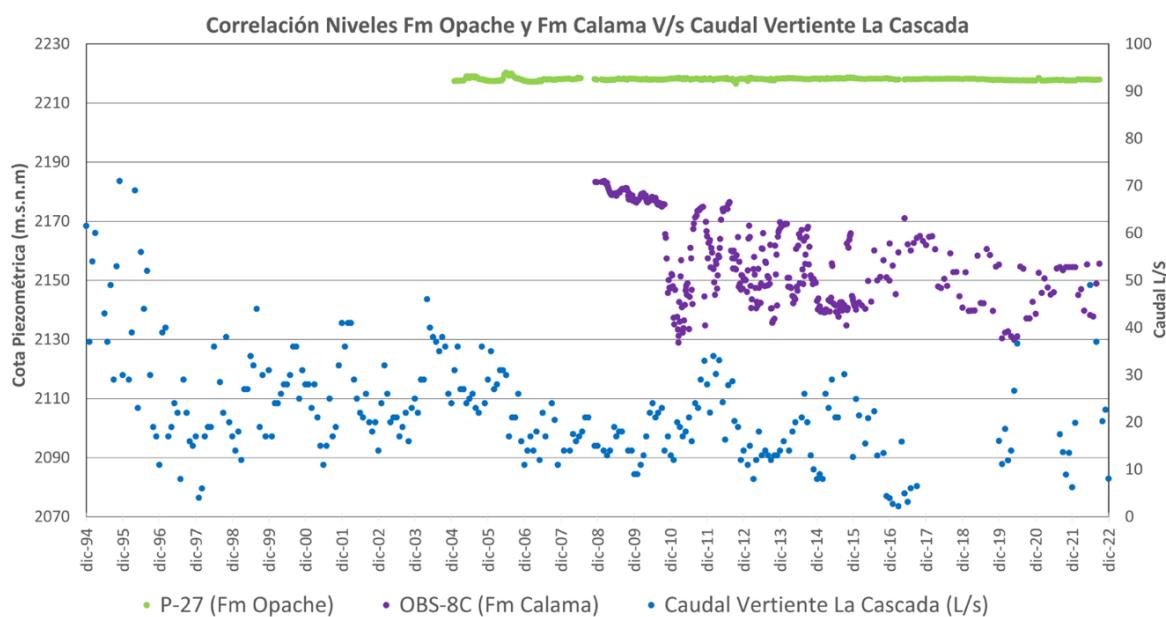
**Figura N° 9. Vertiente La Cascada vs Q Bombeo Vs Precipitación**



Fuente: Escrito de descargos, p. 69 (Figura 26 del Informe ITASCA Chile, 2023).



**Figura N° 10. Correlación Niveles Formación Opache v/s Caudal Vertiente La Cascada**



Fuente: Escrito de descargos p. 71 (Figura 27, Informe ITASCA Chile, 2023).

148. Adicionalmente, hacen presente que la información hidrológica disponible para dicho acuífero evidenciaría una desconexión hidrogeológica entre las formaciones Calama y Opache<sup>32</sup>. Para sustentar dicha afirmación, se acompañó el modelo conceptual del sector Calama, el cual refleja esta desconexión -y se encuentra respaldado por diversos estudios técnicos<sup>33</sup>. En términos simples, afirman que, a partir de este modelo, se puede concluir que el acuífero de Calama estaría conformado por una unidad somera, correspondiente a la Formación Opache, y una unidad profunda, correspondiente a la Formación Calama, separadas entre sí por el acuífero constituido por la Formación Jalquinche. Esta configuración hidrogeológica constituiría un antecedente técnico relevante para concluir que no existe conexión directa entre las extracciones realizadas en la Formación Calama y el comportamiento hídrico de la vertiente vinculada a la Formación Opache -donde se emplaza la vertiente La Cascada-.

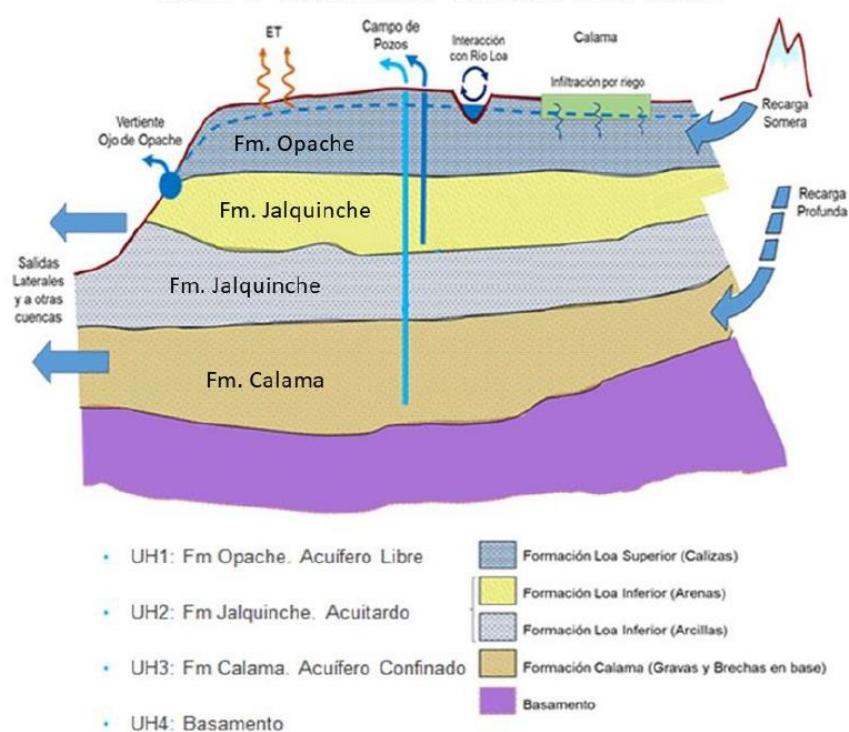
<sup>32</sup> Escrito de descargos, pp. 73 a 79.

<sup>33</sup> Los informes citados son: (i) DGA, SDT N° 153 (2003). Determinación de los derechos de aprovechamiento aguas subterráneas factibles de constituir en los sectores de Calama y Llalqui, cuenca del río Loa, II región; (ii) DGA-Matraz, Dic 2012. Estudio Acuífero de Calama. Sector Medio del Río Loa, SIT N° 295; (iii) Montgomery & Associates Limitada, 2014; (iv) DGA-KP. 2014. Análisis Integrado del Río Loa, SIT N.º 339; (v) DGA, Sep 2014. Evaluación Hidrogeológica del Acuífero de Calama y del río Salado, usando Herramientas Isotópicas". SDT N°361; (vi) DGA-KP, Dic 2014. Sectorización de los Acuíferos de la Cuenca del Río Loa, SIT N.º 358; (vii) Jordan et al., 2015. Architecture of the aquifers of the Calama Basin, Loa catchment basin, northern Chile; (viii) DGA-Hídrica, 2017. Asesoría Técnica para la Sectorización de Acuíferos en Calama, SIT N.º 421; y (ix) Lomas Bayas-Hidromas, 2020. Desarrollado por Hidromas para la compañía minera Lomas Bayas en el marco de la Evaluación Ambiental del proyecto "Proyecto Lomas Bayas 2034 – continuidad operacional".



**Figura N° 11. Modelo hidrogeológico formaciones sector Calama.**

**Figura 3-3: Esquema Modelo Conceptual Sector Calama**

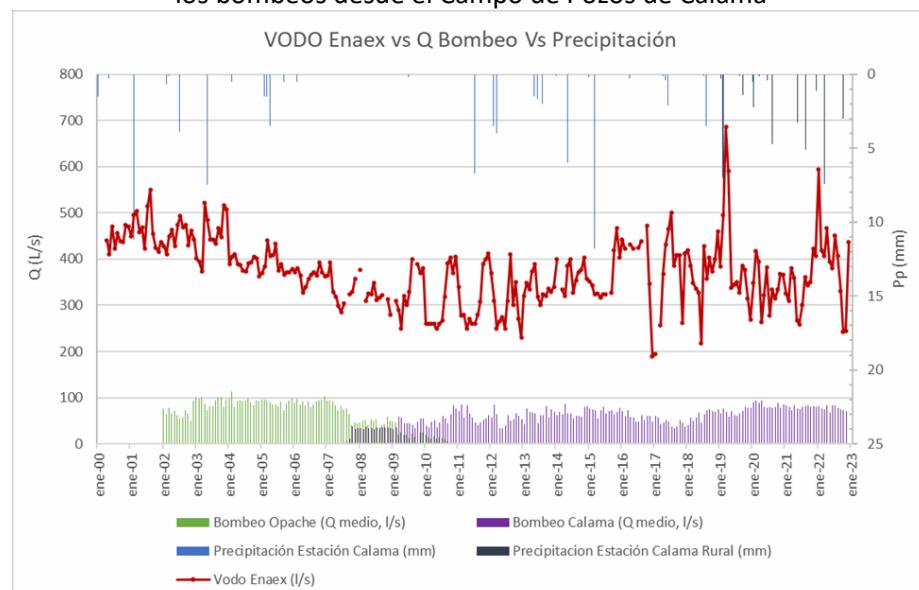


Fuente: modificado de ITASCA-INF-4028.006.02- Plan de Alerta Temprana Pozo P-10. Campo de pozos de Calama. 2020

**Fuente:** Solicitud modificación PAT P-10, 2020.

149. Bajo dicho entendido, y a partir de la revisión de los puntos de monitoreo de la vertiente Ojos de Opache —VODO Nacimiento y VODO ENAEX—, se advierte que en dicha vertiente no se registra influencia atribuible a los pozos de bombeo, al menos desde el año 2010 a la fecha, conforme se desprende de las imágenes que se acompañan a continuación.

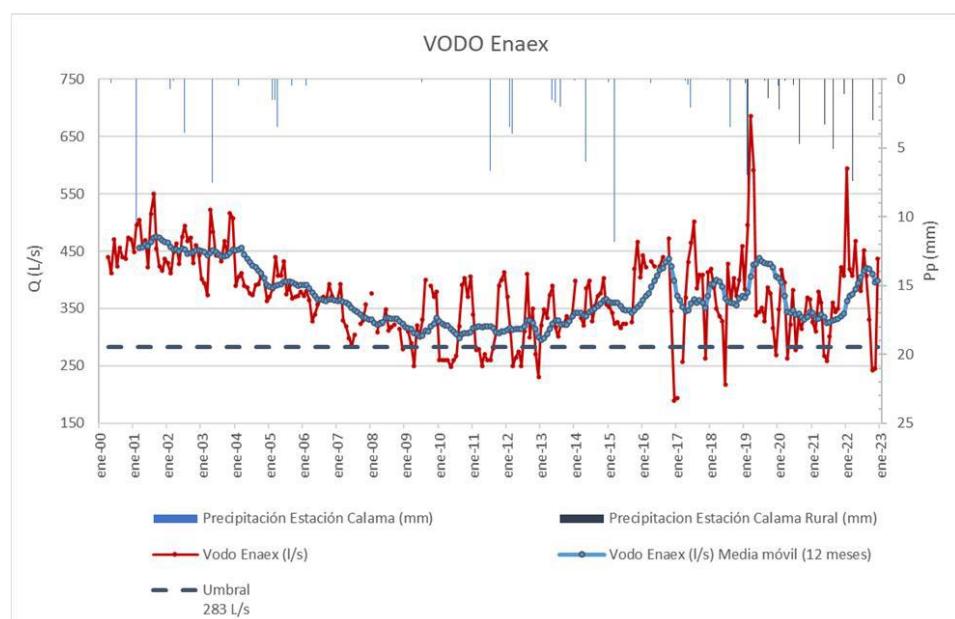
**Figura N° 12. Comportamiento de los caudales de la vertiente Ojos de Opache ENAEX en relación a los bombeos desde el Campo de Pozos de Calama**



**Fuente:** Escrito de descargos, p. 80 (Figura 26, Informe ITASCA, 2023).



**Figura N° 13.** Comportamiento de los Caudales de la vertiente Ojos de Opache Enaex en relación al promedio móvil de 12 meses y el umbral establecido en el PAT



**Fuente:** Escrito de descargos, p. 80 (Figura 27. Informe ITASCA, 2023).

150. En complemento a lo señalado, el titular sostiene que la vertiente Ojos de Opache constituiría el indicador más sensible a las extracciones de MC y que este, ha mantenido un comportamiento estable en el tiempo. De esta manera, dicha vertiente permitiría detectar de manera adecuada cualquier anomalía en el seguimiento de las variables ambientales del proyecto. Lo anterior, habría sido comprendido de igual forma por la DGA Antofagasta en Resolución N° 2341, de 10 de septiembre de 2010, que aprobó el PAT P-10, donde se dispuso expresamente que solo se definirían umbrales de protección para dicha vertiente y no para la vertiente La Cascada.

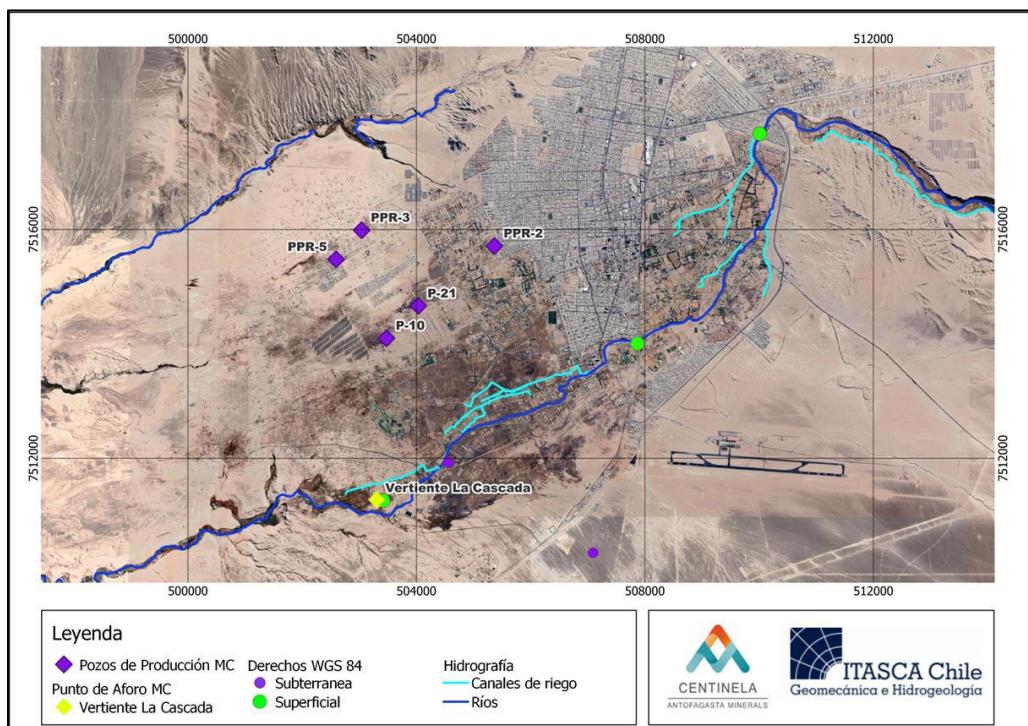
151. En otro orden de ideas, MC hizo presente que el microhábitat de la especie *T. Dankoi* en la vertiente La Cascada se encontraría en un predio privado que ha sido objeto de diversas intervenciones antrópicas tales como: extracciones legales e ilegales de agua, corta y quema de vegetación, construcción de canales de regadío, excavaciones de terrenos, etc. y que, por tanto, la disminución de individuos de la especie no habría sido producto de acción ni omisión de MC, sino que únicamente debido al actuar de terceros<sup>34</sup>.

152. Para fundamentar lo anterior, se dio cuenta de la existencia de múltiples usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el área, así como también de la presencia de canales de riego y de la expansión de viviendas en el área circundante, tal como se observa en las imágenes insertas a continuación.

<sup>34</sup> Escrito de descargos, pp. 83-88.

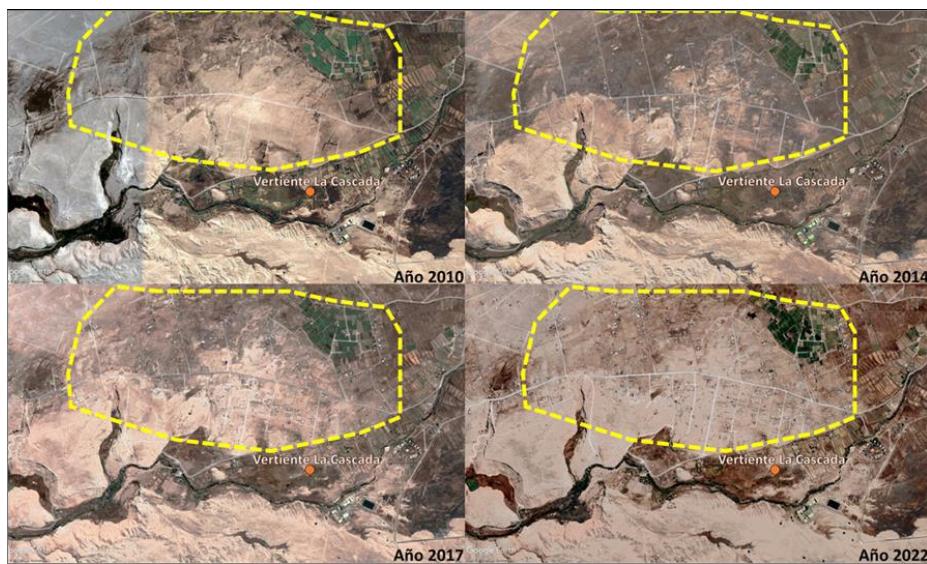


**Figura N° 14. Ubicación de los derechos de agua en el entorno del Campo de Pozos**



Fuente: Escrito de descargos, p. 83 (Figura 7 Informe ITASCA Chile, 2023).

**Figura N° 15. Imágenes satelitales que muestran desarrollo de viviendas rurales en el entorno de la vertiente La Cascada desde 2010 a 2022**



Fuente: Escrito de descargos, p. 84.

153. Lo anterior, también habría sido constatado por profesionales del CEA, quienes realizaron una visita en terreno, y acompañaron los resultados a este procedimiento a través del informe denominado “Minuta de visita a terreno. Evaluación de campo sector Vertiente La Cascada, comuna de Calama”, indicando que en el lugar se observan múltiples intervenciones antrópicas que podrían contribuir a los cambios en el estado ecológico del hábitat del *T. dankoi* y que su afectación probablemente habría correspondido a un evento de corta duración y alta intensidad. No obstante, no se presentan antecedentes que den cuenta de qué evento pudo provocarse en el sector.



154. Por último, hacen presente que, tal como se constató por la DGA Antofagasta en Ord. N°352, de fecha 18 de julio de 2019, desde el nacimiento de la vertiente La Cascada, se habría ejecutado una zanja de profundidad aproximada de 3 metros y 1 metro de ancho, en una extensión aproximada de 60 metros, justo antes del punto de aforo de la vertiente La Cascada que se encontraba con caudal nulo. Con todo, aclaran que, si bien dicha zanja es observable en imágenes satelitales desde el año 2004, entre abril y mayo de 2019 se inferiría la realización de trabajos de movimientos de tierra atribuibles a la limpieza de la vegetación y/o profundización, sin embargo, ello no se presenta como medio de prueba.

155. A partir de todo lo indicado, concluyen que la diversidad de factores antrópicos que intervienen directamente en el caudal de la vertiente impediría afirmar que la causa principal o concomitante del desecamiento de la vertiente pudiera corresponder a las extracciones de aguas subterráneas de MC.

156. Ahora bien, para abordar estas alegaciones del titular, primeramente, es relevante hacer presente que, en la formulación de cargos esta SMA pudo presumir indiciariamente la generación de un impacto no previsto debido a dos pronunciamientos en los que la DGA Antofagasta cuestionó la existencia de una desconexión entre ambas formaciones hidrogeológicas -Opache y Calama-, e incluso releva que se reportaron descensos de niveles en pozos de la Formación Opache con posterioridad a la reprofundización de pozos en la Formación Calama, los cuales fueron antecedentes determinantes para iniciar el presente procedimiento sancionatorio.

157. En particular, mediante Ord. N°460/2019, de fecha 27 de septiembre de 2019, la DGA Antofagasta dio respuesta al requerimiento de esta SMA para analizar la información contenida en los seguimientos ambientales, concluyendo que no era posible confirmar la existencia de una desconexión hidráulica entre la Formación Opache y la Formación Calama, especialmente debido a la ausencia de herramientas isotópicas o trazadores confiables que permitieran sustentar dicha hipótesis.

158. Luego, en Ord. N°284/2021, de fecha 15 de julio de 2021, la DGA Antofagasta nuevamente analizó los seguimientos ambientales e indicó que “en agosto de 2019 se reprofundizó el pozo de bombeo PPR-3, habilitado inicialmente en la Formación Opache, habilitándolo para poder extraer aguas desde la Formación Calama, desde septiembre de 2019, basado en la desconexión hidráulica que existiría entre las fuentes acuíferas. Sin embargo, como se observa en la gráfica, se aprecia un nuevo descenso en el nivel freático respecto de la tendencia histórica de nivel que llevaba el pozo en análisis, alcanzando un descenso de 14 cm entre septiembre de 2019 y marzo de 2021.”

159. Adicionalmente, el referido ordinario señala que el mismo fenómeno se vería reflejado en los pozos LE-4, P-21, P-4, LE-7, P-19 y P-25, todos los cuales se encontrarían habilitados en la Formación Opache. A raíz de lo anterior, concluye que existiría una “[d]isminución de niveles en pozos habilitados en la Formación Opache, a partir de la reprofundización de pozos PPR-3 y P-21”, lo que permitiría inferir que no existiría una desconexión hidrogeológica entre las formaciones Opache y Calama. En opinión de esta Fiscal Instructora, estos argumentos esgrimidos por el órgano sectorial parecieron del todo razonable,



especialmente considerando la escasa información hidrogeológica que se tenía en torno al sector hidrogeológico de la vertiente La Cascada.

160. De esta manera, atendidos los pronunciamientos antes referidos, junto con lo señalado en la denuncia recibida por esta Superintendencia en Ord. N°352/2019, y la revisión de los reportes al Sistema de Seguimiento Ambiental en los cuales se detectó la falta de monitoreo de la vertiente La Cascada por parte del titular en la época en que ocurrió el evento de desecación —siendo éste el principal extractor de aguas subterráneas de la zona—, esta SMA estimó que existían antecedentes suficientes para presumir indiciariamente la generación de un impacto ambiental no previsto por la extracción de aguas del Proyecto, consistente en la disminución de la especie *T. dankoi*, el cual no habría sido oportunamente reportado a la autoridad.

161. Sin embargo, como se verá *infra*, a partir del análisis de los distintos medios de prueba recabados en el presente procedimiento ha sido posible asentar la existencia de una desconexión hidráulica entre el acuífero superior y el inferior en el sector en que se emplaza la vertiente La Cascada y, en consecuencia, concluir que no es causalmente factible afirmar que las extracciones de aguas subterráneas efectuadas por MC hayan provocado descensos en las aguas superficiales de la vertiente La Cascada y, con ello, la consecuente disminución de la especie *T. dankoi*, por los argumentos que se esbozarán en los siguientes considerandos.

162. Para lo anterior, primeramente, es relevante considerar que el modelo hidrogeológico del acuífero presentado por el titular en su escrito de descargos y en diversos informes presentados como medio de prueba<sup>35</sup> ha sido validado en diversas instancias y, constancia de ello, es que ha sido utilizado para desarrollar el estudio del acuífero de Calama, áreas de restricción y acuífero protegido que alimenta vegas por parte de la DGA, así como también en proyectos evaluados en la zona (a modo de ejemplo, CODELCO y Lomas Bayas), todos los cuales dan cuenta de la conformación del acuífero con tres zonas claramente definidas, acuífero superior Formación Opache, acuífero Formación Jalquinche y acuífero inferior Formación Calama.

163. Dicho modelo, ha sido expuesto y analizado por el titular en Informe “Revisión Situación Hidrogeológica Cuenca Calama Sector Minera Centinela” de Hidromas (octubre, 2023)<sup>36</sup>, en el cual también se revisaron estudios técnicos de la DGA en los cuales se ha validado el modelo hidrogeológico que conceptualiza a la formación Calama como una unidad inferior confinada desconectada hidráulicamente de la unidad somera (Formación Opache), que “hace que exista una diferencia en la carga hidráulica entre ambas formaciones, y por tanto, su piezometría sea trazada de manera independiente”<sup>37</sup>. Asimismo, el informe destaca que ambas unidades acuíferas se encuentran hidráulicamente desconectadas por la presencia de un

<sup>35</sup> A modo de ejemplo, este modelo se presenta en: Informe Revisión Situación Hidrogeológica 2025, cuenca Calama sector Minera Centinela, Hidromas, 2025; (ii) Informe Comportamiento Hidrogeológico campo de pozos, ITASCA, 2023; (iii) Informe Profundización análisis hidrogeológico de la vertiente La Cascada, Itasca, 2023; y (iv) Propuesta Modificación Plan de Alerta Temprana, habilitación sectorial pozo P-10 campo de pozos de Calama, Itasca, 2020.

<sup>36</sup> Hidromas, p. 5.

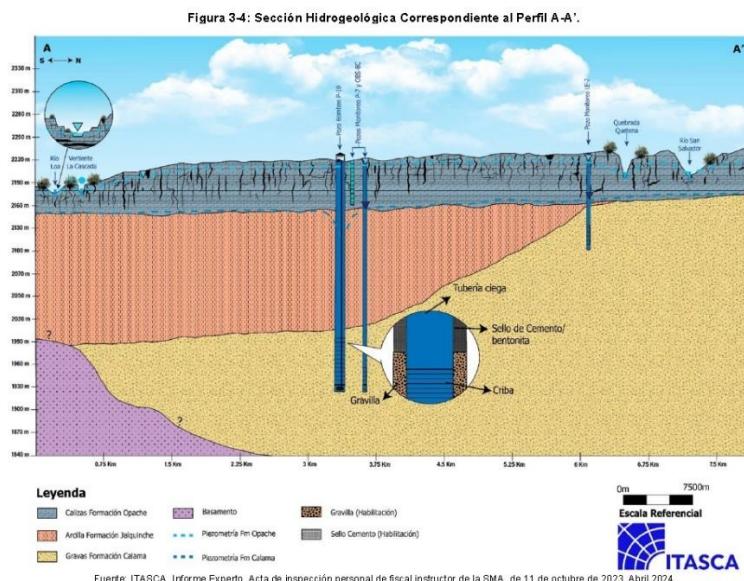
<sup>37</sup> Hidromas, p. 10.



acuitardo arcilloso —correspondiente a la Formación Jalquinche o Loa Inferior, el cual se extiende por toda el área del Campo de Pozos de Calama.

164. Aquello, también se observa en el Informe “Revisión de la Situación Hidrogeológica 2025 Cuenca Calama Sector Minera Centinela”, presentado en octubre de 2025, donde se detalla claramente el modelo hidrogeológico del sector. Dicho modelo, que se inserta a continuación, permite identificar con claridad la disposición estratigráfica de las principales unidades hidrogeológicas, distinguiendo el acuífero superior asociado a la Formación Opache y el acuífero inferior correspondiente a la Formación Calama, separados por unidades de baja permeabilidad que limitan la conexión hidráulica vertical. Asimismo, la sección hidrogeológica ilustra la localización, profundidad y configuración constructiva de los pozos de monitoreo, evidenciando que estos interceptan unidades hidrogeológicas distintas y, por ende, responden a comportamientos piezométricos diferenciados, lo que resulta consistente con la interpretación hidrogeológica desarrollada en la línea de base del Proyecto y en los antecedentes de seguimiento ambiental.

**Figura N° 16. Sección Hidrogeológica Correspondiente al Perfil A-A’.**



Fuente: Figura 3-4, Informe “Revisión de la Situación Hidrogeológica 2025 Cuenca Calama Sector Minera Centinela”.

165. Adicionalmente, en informe acompañado por el titular a este procedimiento en octubre de 2023, denominado “Profundización análisis hidrogeológico de la Vertiente La Cascada”, se aportan antecedentes que muestran que, a partir de los registros de caudales de la vertiente entre diciembre de 2022 y agosto de 2023, los niveles continúan en descenso pese al cese del bombeo efectuado por el titular desde diciembre de 2022, lo cual, permite presumir la ausencia de conexión entre los caudales de la vertiente y la extracción desde la Formación Calama.

166. Asimismo, aquello ha sido afirmado por la DGA Antofagasta en Ord. N°183/2010, del 20 de julio de 2010, en el cual se indicó que “las magnitudes de los caudales bombeados desde el acuífero superior se deben distribuir solamente entre las vertientes Ojos de Opache y Likantatay, toda vez que la vertiente La Cascada presenta un comportamiento asociado principalmente al río Loa, y lejano a la zona de explotación”. Del mismo



modo, en Ord. N°241, de fecha 10 de septiembre de 2010, mediante el cual se aprobó el PAT del pozo P-10, se indica que “de los análisis realizados sobre el comportamiento histórico de cada una de las fuentes señaladas en el resuelvo N°6 de la Resolución DGA N°48 de 2004, sumados a antecedentes geológicos e hidrogeológicos, y resultados de análisis isotópicos de Tritio, realizados en el sector, es razonable asumir que, en el corto plazo, existe una desconexión hidráulica entre las Formaciones acuíferas El Loa y Calama”.

167. Lo afirmado, también sería concordante con la prueba presentada por el titular en la que se indicó que la relación iónica  $r\text{Na}/r\text{Cl}$  mostraría diferencias entre las formaciones Opache y Calama que sugieren desconexión hidráulica entre ambas formaciones, existiendo únicamente una conexión entre la Fm Opache y las aguas superficiales, sin embargo, desde el año 2010 que no existen extracciones desde dicha formación<sup>38</sup>. Del mismo modo, a partir de un análisis de los isótopos presentes, se detectó que la relación Deuterio – Oxígeno, pone en evidencia que ambas formaciones presentan fuentes de recarga distintas y, por tanto, que las aguas presentes en las dos formaciones en el sector del campo de pozos de MC no presentarían procesos de mezcla.

168. Que, conforme a lo expuesto previamente, esta Fiscal Instructora estima que, con los antecedentes disponibles en este procedimiento, se tiene por acreditado que la extracción de aguas subterráneas efectuadas por el titular del Proyecto no habría generado el evento de desecación de la vertiente La Cascada en el año 2019. Por tanto, cabe concluir que la disminución de la especie *T. dankoi* no sería causalmente atribuible a MC, atendida la desconexión hidrogeológica que existiría entre las Formaciones Opache y Calama, y el cese de extracciones desde la formación Calama desde el año 2010.

169. Ahora bien, respecto a la existencia de otras intervenciones antrópicas en el entorno de la vertiente La Cascada que podrían haber generado su desecación -tales como extracciones de aguas superficiales, construcciones de canales de riego, actividades agrícolas, funcionamiento de un camping cercano, constatación de una zanja profunda, quemas agrícolas<sup>39</sup>, las cuales fueron constatadas por esta SMA en la diligencia probatoria de inspección personal realizada el 11 de octubre de 2023, es posible afirmar que, si bien dan cuenta de la ocurrencia de otros factores que alteran el ecosistema de la vertiente, no son antecedentes suficientes para determinar la existencia de una relación causal directa entre tales intervenciones y la disminución de la especie *T. dankoi*.

170. En conclusión, a partir del razonamiento realizado, se determina que no se identificó una contribución de MC en la generación de la afectación a la especie *T. dankoi*, tanto por la desconexión hidrogeológica existente entre las

<sup>38</sup> ITASCA, p. 89.

<sup>39</sup> En concreto, para acreditar estas intervenciones, el titular acompañó medios de prueba consistente en: (i) un listado de derechos de aguas de terceros en el entorno más cercano a la vertiente en base al registro de la DGA de DAA en la cuenca el Loa; (ii) una minuta de la visita a terreno realizada en enero de 2023 por el CEA, en la cual se constataron intervenciones en la zona; (iii) el Informe “Revisión Situación Hidrogeológica Cuenca Calama Sector Minera Centinela”, de Hidromas, de octubre de 2023; (iv) el informe “Profundización análisis Hidrogeológico de la vertiente La Cascada”, donde se analiza la ubicación de usuarios de aguas superficiales y subterráneas en el área del proyecto, el uso de terceros en torno a la vertiente, intervenciones antrópicas, entre otros.



formaciones que componen el acuífero desde el cual la empresa realizaba extracciones de aguas subterráneas, como por la ausencia de antecedentes que permitan establecer que dichas extracciones hubiesen causado la desecación de la vertiente La Cascada en el año 2019.

171. En virtud de lo expuesto, se propondrá acoger la alegación del titular en este punto y descartar la configuración de la infracción tipificada en el artículo 35 letra a) de la LOSMA, con relación al Cargo N°2.

*b) Otras alegaciones y defensas esbozadas por el titular*

172. En el presente acápite, se abordará brevemente el resto de las alegaciones y defensas esgrimidas por titular en su escrito de descargos, pese a que, como se indicó *supra*, el hecho infraccional no se tendrá por configurado al haberse constatado la falta de relación causal entre la extracción de aguas subterráneas efectuada por MC y disminución de la especie *Telmatobius dankoi*, atendida la desconexión hidrogeológica entre las formaciones Opache y Calama.

*(i) Obligaciones de seguimiento y reporte de MC se vinculan a variables hídricas de las Fm. Opache y Calama y un seguimiento acotado de flora y fauna en el sector adyacente a los pozos de extracción: no existía obligación de seguimiento de flora, vegetación ni fauna en la vertiente la cascada ni de la especie T. Dankoi*

173. Como **segundo argumento**, el titular indicó que las obligaciones de seguimiento de MC dispuestas en la RCA N°31/1997 que, posteriormente, fueron precisadas, sistematizadas y ampliadas en el marco del PAT del pozo P-10, tenían por finalidad efectuar un monitoreo de los niveles freáticos del acuífero del Loa en el sector de Calama, así como también, de los caudales en los ríos Loa y San Salvador y vertientes de la zona. Dicho monitoreo solo contemplaría un seguimiento acotado de vegas que se encontraran cercanas a los pozos de extracción de aguas subterráneas del Proyecto.

174. Para sustentar lo anterior, hacen presente que, en el Ord. N°1365, de fecha 16 de diciembre de 2008, mediante el cual la DGA Antofagasta efectuó observaciones al Programa de Monitoreo Ampliado presentado por el titular, se indicó que el único objeto de monitorear la vertiente La Cascada era que dicho servicio dispusiera de información apropiada y suficiente para el propio seguimiento que realiza dicho servicio del comportamiento del acuífero en el cual se encuentran habilitados los pozos explotados por la compañía en el área de Calama.

175. En cuanto al componente vegetación y fauna, alegan que las exigencias ambientales del Proyecto establecen el deber de ejecutar un programa de monitoreo referido a “la extensión de vegas cercanas a los pozos de extracción de agua del Proyecto”. Dicho monitoreo se habría definido considerando únicamente las vegas cercanas a



los pozos de extracción de aguas subterráneas, las cuales se controlan mediante fotolectura y fotointerpretación, tal como se indicó en la Adenda II del EIA del Proyecto. En concordancia con ello, aclaran que el PAT del pozo P-10, que complementó y precisó las obligaciones de monitoreo y seguimiento de MC, habría definido exclusivamente el monitoreo de vegas contiguas al pozo P-10. A partir de lo anterior, concluyen que no existe una exigencia de monitoreo respecto de ejemplares de la especie *Telmatobius dankoi* establecida en la evaluación ambiental del Proyecto ni en el PAT del pozo P-10.

176. Además, sostienen que no existiría una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental legalmente habilitada para efectuar el monitoreo de dicho componente, por lo que no sería razonable exigir su incorporación en el plan de seguimiento.

177. En otro orden de ideas, alegan que MC ha monitoreado el caudal de la vertiente La Cascada desde el año 1994 y que, desde entonces, ésta ha mostrado una tendencia sostenida a la baja en su caudal. No obstante, añade que su comportamiento no estaría vinculado a las extracciones de MC, sino que al régimen hídrico del río Loa, a las entradas y salidas de la formación Opache y a las extracciones superficiales realizadas por otros usuarios de la cuenca.

178. Para sustentar lo anterior, hacen referencia al Ord. N°294, del 15 de julio de 2021, de la DGA Antofagasta, en el que se indica que “el caudal aforado en la vertiente La Cascada, ha disminuido en el tiempo, y con anterioridad al inicio de la extracción de agua con cargo al proyecto ‘El Tesoro’”. Sumado a lo anterior, señalan que este mismo aspecto habría sido comunicado a la SMA en Informes trimestrales de niveles y caudales del cuarto trimestre de 2016 y primer trimestre del 2017, así como a la DGA Antofagasta en la presentación del PAT del pozo P-10 del año 2010.

179. Asimismo, refieren al Ord. N°183, del 20 de julio de 2010, en el cual la DGA Antofagasta afirmó que “realizado el análisis y considerando el comportamiento de los flujos del sector, este Servicio concluye que las magnitudes de los caudales bombeados desde el acuífero superior se deben distribuir solamente entre las vertientes Ojos de Opache y Likantatay, toda vez que la vertiente La Cascada presenta un comportamiento asociado principalmente al río Loa, y lejano a la zona de explotación”. No obstante, se mantuvo la obligación de monitorear y analizar dicha vertiente. Según la empresa, esto se debería a que dicha obligación fue dispuesta al constituir sus derechos de aprovechamiento de aguas en el año 1995, y no porque el monitoreo refleje impactos del Proyecto sobre las variables evaluadas, si no que se contemplaría como una medida destinada a conocer mejor la evolución del área.

180. Por último, afirman que la tendencia decreciente del caudal es conocida por la autoridad, por ejemplo, a partir de lo informado en la solicitud de modificación del PAT del pozo P-10 del año 2020 y que, su seguimiento y reporte se efectuó de manera consistente hasta septiembre de 2017, fecha desde la cual el actuar de terceros habría entorpecido la verificación de sus caudales.

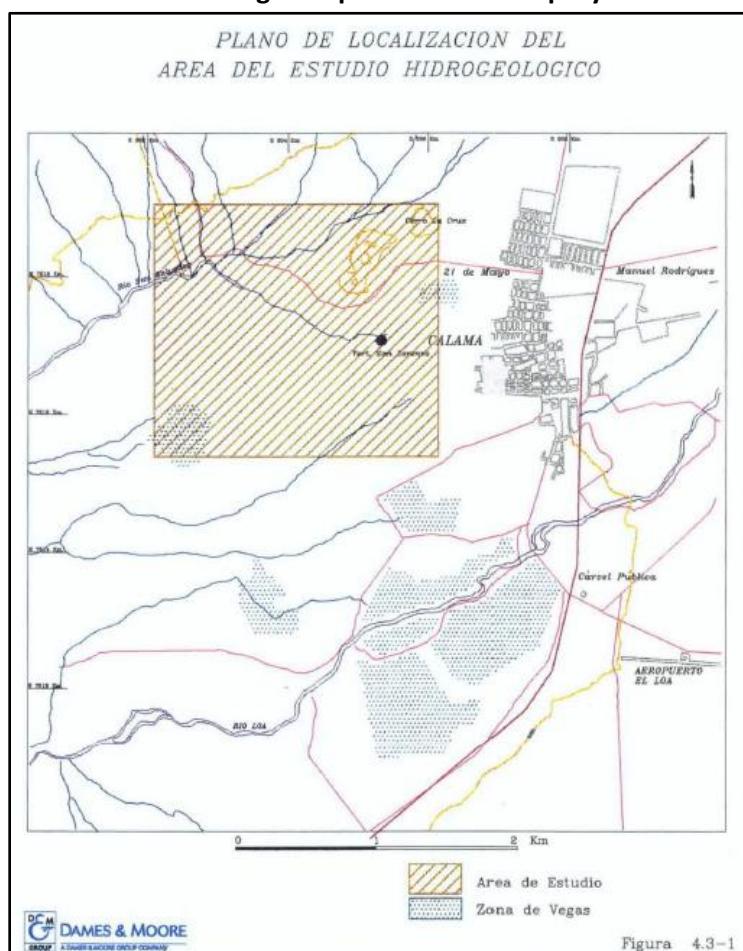
181. Para abordar estas alegaciones, corresponde revisar el EIA del Proyecto, del cual se desprende que éste reconoció como impacto del Proyecto la disminución de la cobertura vegetal y del tamaño poblacional de animales silvestres



en el área de los pozos producto de la captación de agua<sup>40</sup>, así como el secado puntual de las zonas de vegas en el sector de los pozos de extracción<sup>41</sup> y la disminución de la recarga del río Loa y/o San Salvador<sup>42</sup>. En consecuencia, la evaluación ambiental identificó como susceptibles de afectación los humedales y ecosistemas dependientes del acuífero explotado, estableciendo que la proximidad y conexión hidrogeológica con los pozos de extracción determinaba el ámbito de las variables a monitorear.

182. En este contexto, la evaluación ambiental dispuso la realización de un monitoreo mensual de los niveles freáticos del acuífero del Loa en el sector de Calama, de los caudales en los ríos Loa y San Salvador y de las vertientes de la zona, junto con un seguimiento de la evolución de la vegetación y fauna<sup>43</sup> en áreas de vegas cercanas a los pozos de extracción del Proyecto, que debía mantenerse durante toda la operación del proyecto. Dentro de éstas no se encontraba la vertiente La Cascada, tal como se observa a continuación.

Figura N° 17. Zona de vegas dispuesta en EIA de proyecto “El Tesoro”



Fuente: EIA Proyecto “El Tesoro”, Figura 4.3-1

183. En cuanto al componente fauna, se determinó que solo en el Pozo Las Monjas (PR-1) se podría generar la extinción de recursos

<sup>40</sup> EIA Proyecto “El Tesoro”, Capítulo 1, p. 16 e Informe Técnico Final EIA Proyecto “El Tesoro”, de fecha 14 de agosto de 1997, p. 11.

<sup>41</sup> EIA Proyecto “El Tesoro”, Capítulo 5, pp. 7-8.

<sup>42</sup> Informe Técnico Final EIA Proyecto “El Tesoro”, de fecha 14 de agosto de 1997, p. 9.

<sup>43</sup> Adenda II, p. 9.



hidrobiológicos (insectos acuáticos), debido a la disminución del afloramiento de aguas en dicha área, considerando que era el único pozo que producía afloramientos que alimentaban las vegas existentes, el cual se emplaza cercano a la vertiente Likantatay. Así como también, que las actividades asociadas a la captación de aguas subterráneas podrían generar una “potencial disminución de la cobertura vegetal y del tamaño poblacional de animales silvestres del área de los pozos, producto de la actividad de captación de agua”.

184. Además, en el *Addendum* correspondiente al Informe Consolidado N°2, se indica que, para efectuar una detección temprana de cualquier anomalía en la vegetación, y por lo tanto en la fauna asociada, se propone que un especialista en vegetación y uno en fauna visiten la zona de las vegas ubicadas en las cercanías de los pozos de extracción, después de seis primeros meses de operación del Proyecto, repitiéndose en forma anual, para comprobar en terreno cualquier impacto atribuible a la operación del Proyecto. Los resultados de este monitoreo se presentarán en un informe, que será entregado a COREMA.

185. En virtud de lo anterior, el Plan de Seguimiento Ambiental del componente fauna consideró la presentación de informes ambientales utilizando herramientas satelitales, con el fin de detectar si el área de vegas presentaba cambios en el tiempo y, a su vez, verificar en terreno, por medio de levantamiento pedestre, y la información de flora y fauna del sector de vegas cercanos a pozos.

186. A partir de la revisión de los antecedentes obrantes en el SEIA, no es posible adoptar una definición clara del campo o área de pozos de producción. Sin embargo, resulta razonable entender que éste estaría delimitado por el sector hidrogeológico potencialmente afectado por la extracción de aguas subterráneas. Cabe destacar que esta última hipótesis no fue evaluada explícitamente, pese a que, se menciona que las vegas sujetas a seguimiento son aquellas cercanas a los pozos de producción.

187. Que, revisado el programa de monitoreo de flora y vegetación del EIA, se observa que éste se orientó únicamente a monitorear la vegetación de los pozos, los niveles freáticos, y los caudales, contemplando un compromiso de monitoreo de fauna sólo en la zona de vegas en el sector de los pozos de extracción. Dentro de esta no se encontraba la vertiente La Cascada, ya que el área se definió en torno al pozo P-10. Lo anterior, se observa en el PAT del pozo P-10 de fecha 31 de agosto de 2010, donde se dispuso un seguimiento de la cobertura vegetal cercana al pozo P-10 en un área de 500 x 500 m<sup>2</sup>, cuyas coordenadas se presentan a continuación y se emplazan al menos a tres kilómetros de la vertiente La Cascada.

**Figura N° 18 . Coordenadas polígono monitoreo vegas propuesto en PAT pozo P-10**

Tabla 9: Coordenadas polígono de monitoreo de vegas

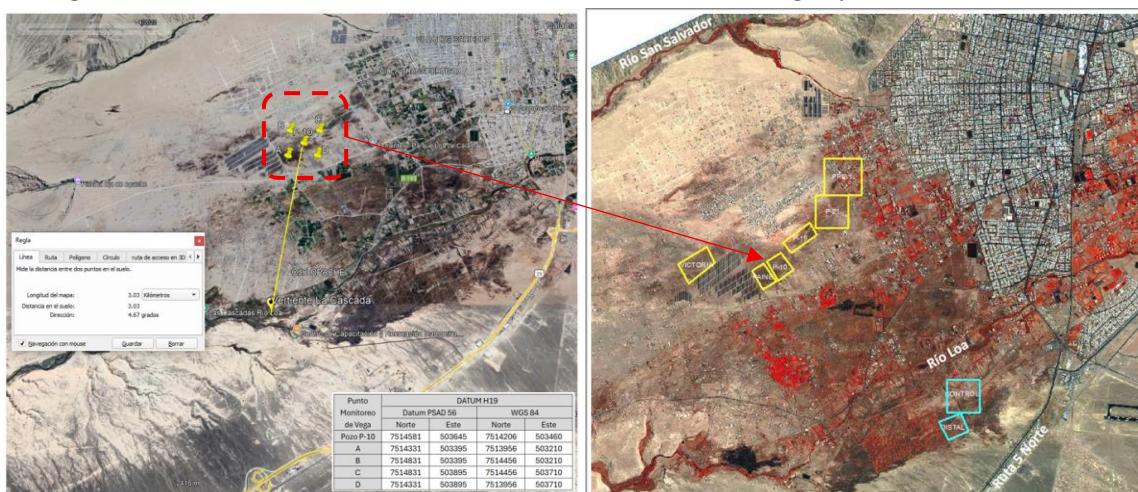
**Coordenadas (UTM PSAD 56)**

Pozo P-10	7.514.581	503.645
Polígono de	7.514.331	503.395
Monitoreo	7.514.831	503.395
	7.514.831	503.895
	7.514.331	503.895

**Fuente:** Plan de Alerta Temprana, Habilitación Sectorial Pozo P-10 Minera El Tesoro, 2010, p. 23.



Figura N° 19. Distancia entre coordenadas de monitoreo de vegas y vertiente La Cascada



Fuente: Google Earth e Informe de Seguimiento de flora y fauna.

188. La extensión del monitoreo de vegas propuesta en el PAT del pozo P-10 había sido previamente aceptada por la DGA Antofagasta mediante Ord. N°183, de fecha 20 de julio de 2010, requiriéndose únicamente que, en el informe respectivo, se justificara que no resultaba necesaria una ampliación adicional del análisis. Posteriormente, dicha propuesta no fue objeto de observaciones ni precisiones en la Resolución Exenta N°2341, de fecha 10 de septiembre de 2010, mediante la cual la DGA Antofagasta aprobó el PAT del pozo P-10.

189. Asimismo, los puntos de monitoreo adicionales establecidos con ocasión de la modificación de la RCA tuvieron por objeto reforzar el control de los impactos sobre el componente hídrico, particularmente aquellos asociados a la disminución del caudal de la vertiente Opache, sin vincularse específicamente con eventuales impactos sobre el componente fauna.

190. En virtud de lo anterior, esta Fiscal Instructora estima que la obligación de monitoreo comprometida se circunscribía a la predicción de impactos sobre el caudal de la vertiente La Cascada, sin extenderse al monitoreo de fauna en todos los puntos de control, sino únicamente en el área de pozos, ubicada a más de 3 kilómetros de dicha vertiente. No obstante, atendido que la imputación formulada se refiere a la omisión de informar oportunamente a la autoridad la ocurrencia de un impacto ambiental no previsto, esta alegación no resulta pertinente para desvirtuar el cargo formulado.

(ii) *El “impacto ambiental no previsto” requiere de que se trate de una variable ambiental evaluada y contemplada en el plan de seguimiento, y que sea provocada directa o indirectamente por el proyecto*

191. Como **tercer argumento**, el titular sostiene que la disminución de ejemplares de la especie *T. dankoi* no constituiría un impacto no previsto del Proyecto, pues dicha especie no formaría parte de las variables evaluadas en la RCA, ni



habría sido afectada directa o indirectamente por la extracción de aguas subterráneas realizada por MC en la operación de la faena minera.

192. Para sustentar esta posición, afirman que un impacto ambiental no previsto correspondería únicamente a una alteración del medio ambiente que se produzca sobre variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento del Proyecto, invocando para ello el artículo 25 quinquies de la LBGMA. Dicho precepto establece que la RCA puede ser revisada cuando, ejecutándose el proyecto, “las variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento [...] hayan variado sustantivamente en relación con lo proyectado o no se hayan verificado”.

193. Sobre esta base, el titular concluye que en el presente caso no concurriría un impacto no previsto debido a que:

- 193.1 La especie *T. dankoi* no formaría parte de las variables ambientales objeto de seguimiento del Proyecto, dado que: (i) no está considerada en la línea base; (ii) no es parte de las medidas y/o compromisos aprobados en la RCA; y (iii) no se contempló en el plan de seguimiento de las variables ambientales.
- 193.2 El monitoreo de recursos hídricos se efectuaría para dar seguimiento a los mismos y la vegetación del sector del campo de pozos de extracción de MC, no para el seguimiento de flora y vegetación en la vertiente La Cascada ni de la especie *T. dankoi*.
- 193.3 No es posible relacionar la supuesta disminución de ejemplares de la especie *T. dankoi* con las actividades de MC, dado que, la vertiente La Cascada - hábitat de la especie-, no se encontraría relacionada a la extracción de aguas subterráneas, sino que a las entradas y salidas de la Formación superior del acuífero o Formación Apache, al régimen hídrico del río Loa y extracciones superficiales que toman agua de la misma vertiente.

194. Finalmente, el titular argumenta que no puede atribuirse un deber de garante respecto de variables ambientales que no fueron evaluadas en su RCA N°31/1997, en particular fauna, señalando que su detección exigiría un esfuerzo y especialidad técnica que sobrepasaría el monitoreo de recursos hídricos comprometidos y, además, por el hecho de que la vertiente La Cascada se ubicaría a más de 3,4 km del pozo de extracción más cercano.

195. Para abordar esta alegación, es relevante precisar que la obligación contenida en el considerando 5º la RCA N°31/1997 exige al titular informar a la autoridad ante la ocurrencia de impactos ambientales “no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y su *Addenda*, asumiendo las acciones necesarias para controlarlos y mitigarlos”. Por lo tanto, el concepto aplicable en la especie no es el establecido en el artículo 25 quinquies de la LBGMA, sino que refiere al deber específico de diligencia impuesto por la RCA, para que el titular actúe frente al acaecimiento de alteraciones al medio ambiente provocadas directa o indirectamente por el proyecto y que no hayan sido anticipadas en la evaluación ambiental.

196. Así, para constatar la existencia de un impacto ambiental no previsto deben concurrir copulativamente los siguientes elementos: (i) la



existencia de una alteración del medio ambiente; (ii) que dicha alteración sea provocada directa o indirectamente por el proyecto; (iii) falta de previsión del impacto ambiental en la evaluación del proyecto; y (iv) que el titular no haya ajustado su conducta al deber de informar y adoptar medidas frente a estos eventos, conforme a la RCA<sup>44</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se desarrollarán cada uno de sus elementos separadamente con la finalidad de determinar su posible concurrencia.

197. Respecto al **primer requisito**, es posible afirmar que efectivamente se causó una alteración en el medio ambiente consistente en la disminución de la población de la especie *T. dankoi*. En concreto, en junio de 2019 se constató que la vertiente La Cascada —hábitat histórico de la especie— presentaba un caudal nulo y que la población de la especie había disminuido críticamente en torno al 90%, tal como consta en documento acompañado por la empresa en sus descargos<sup>45</sup>.

198. Aquello, se sustenta en que, en el año 2016 el investigador Gabriel Lobos junto con otros colaboradores habrían estimado que la densidad poblacional de la especie *T. dankoi* se encontraría cercana a los 600 ejemplares<sup>46</sup>. Sin embargo, en junio de 2019, al efectuarse una prospección por parte de socios de la Red Chilena de Herpetología (RECH), Ecodiversidad Consultores y representantes del Museo de Historia Natural y Cultural de Calama, se constató un evento de desecación abrupto del hábitat de la especie, vertiente La Cascada<sup>47</sup>, por lo cual, se concurrió nuevamente al sector el 2 y 4 de julio de 2019 a efectuar un rescate de las especies, logrando capturar solo 62 individuos, los cuales presentaban signos de desnutrición, vertebras y pelvis marcados y ausencia de acumulación de grasa en extremidades y vientre<sup>48</sup>. Posteriormente, estas especies fueron relocalizadas en la vertiente Ojos de Opache.

199. Luego, el 3 de agosto de 2019, se realizó una nueva prospección en la cual se recapturaron 2 de los ejemplares relocalizados en Ojos de Opache, y se rescataron 14 individuos adicionales en el sector Las Cascadas, los cuales fueron trasladados al Zoológico Nacional de Santiago<sup>49</sup>. Entre 2019 y 2020 se realizaron al menos 5 monitoreos en los sectores las Vertientes y Ojos de Opache, registrándose un bajo número de capturas de aproximadamente 14 individuos, lo cual, si bien puede deberse a diversos factores, da cuenta de una evidente afectación al medio ambiente producto de la drástica reducción poblacional.

200. La desecación de la vertiente fue constatada no solo por el investigador que realizó la denuncia contenida en Ord. N°352/2019, en la cual se describió la detección de la vertiente seca y la existencia de una zanja de una extensión de aproximadamente 60 metros, sino también por la DGA de Antofagasta en inspección efectuada el 6

<sup>44</sup> Causa Rol D-014-2015, Resolución Exenta N°2334, de fecha 17 de marzo de 2016, C°171.

<sup>45</sup> H. Salinas, G. Lobos & A. Charrier, "Nota de la Red Chilena de Herpetología (RECH): Grave impacto al hábitat de *Telmatobius dankoi* en Las Vertientes, Calama", 2019, p. 2.

<sup>46</sup> Gabriel Lobos, Nicolás Rebollo, Andrés Charrier & Osvaldo Rojas (2016): Natural history notes of *Telmatobius dankoi* (Anura, Telmatobiidae), a critically endangered species from northern Chile, Studies on Neotropical Fauna and Environment, p. 4.

<sup>47</sup> Ibid., p. 2.

<sup>48</sup> Ibid., p. 3.

<sup>49</sup> G. Lobos & O. Rojas, *Ecología y conservación en los Telmatobius altoandinos de Chile*, 2020, p. 137.



de junio de 2019<sup>50</sup> y por un estudio elaborado por el CEA en el año 2020 para el Gobierno Regional de Antofagasta, en el cual también se corroboró que en junio de 2019 el canal se encontraba completamente seco y sin señales de anfibios vivos<sup>51</sup>.

201. Aun cuando posteriormente se lograron avances en conservación ex situ —incluyendo la reproducción de ejemplares en el Zoológico Nacional<sup>52</sup> y la propuesta de creación del Santuario de la Naturaleza Ojos de Opache<sup>53</sup>—, subsiste la incertidumbre respecto a la posibilidad de que la especie pueda reintroducirse en su hábitat natural, considerando las condiciones de degradación y afectación que sufrió la vertiente La Cascada y la falta de certeza sobre la recuperación de su ecosistema original.

202. En consecuencia, se encuentra acreditado que la especie *T. dankoi* sufrió una afectación grave en su viabilidad poblacional, derivada de un evento de desecación de la vertiente La Cascada que redujo su población desde alrededor de 600 ejemplares a un total aproximado de 76 individuos rescatados y observados posteriormente.

203. En cuanto al **segundo requisito**, referido a que la alteración sea provocada directa o indirectamente por el Proyecto, consta en autos que se verificó una perturbación ambiental consistente en la desecación de la vertiente La Cascada y la disminución de ejemplares de *Telmatobius dankoi*, la cual no fue anticipada en la evaluación ambiental del Proyecto. En tal contexto, en principio, el titular se encontraba obligado a informar oportunamente a la autoridad y adoptar las medidas correspondientes, conforme a lo establecido en la RCA. Sin perjuicio de lo anterior, y atendido lo razonado en los considerandos precedentes de este dictamen, se ha determinado que existe una desconexión hidrogeológica entre el acuífero superior —donde se emplaza la vertiente— y el acuífero inferior —desde el cual MC realiza la extracción de aguas subterráneas—, razón por la cual no es posible atribuir, ni directa ni indirectamente, dicha perturbación a la actividad del Proyecto.

204. En consecuencia, al no concurrir el requisito de causalidad exigido para la configuración de un impacto ambiental no previsto, corresponde descartar su existencia en el presente caso y, por ende, acoger la alegación formulada por el titular en este punto.

(iii)

*Al imputar un impacto no previsto la SMA actúa contra sus actos propios, actos previos DGA, y atenta contra el deber de motivación y congruencia de los actos administrativos*

205. Como **cuarto argumento**, MC sostiene que esta SMA habría actuado en contradicción con sus propios actos, así como con actuaciones previas de la DGA Antofagasta y con el deber de fundamentación de los actos administrativos. Lo

<sup>50</sup> Ord. N°352/2019, DGA Antofagasta.

<sup>51</sup> Informe Diagnóstico del caudal ambiental del río Loa, región de Antofagasta, 2020, Centro de Ecología Aplicada, p. 4.

<sup>52</sup> Diario El Mercurio, 2020.

<sup>53</sup> Propuesta en diciembre del año 2021 por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.



anterior, en razón de que en diciembre de 2019 esta Superintendencia publicó el IFA 2019, elaborado a partir de las visitas inspectivas realizadas los días 24 y 25 de junio de ese mismo año en los pozos de observación y vertientes asociadas al PAT del pozo P-10. Dicho informe contempló un examen de información efectuado por la DGA Antofagasta en materia de recursos hídricos, concluyéndose que no se habrían encontrado hallazgos relevantes. En consecuencia, MC alega que no sería procedente formular cargos posteriores respecto de aquellos hechos, puesto que, con ello, se vulneraría el principio de congruencia y el deber de debida motivación que rigen los actos administrativos.

206. En efecto, afirman que en la formulación de cargos no se hace referencia al IFA 2019 ni tampoco se fundamentó en qué se diferencia lo imputado de lo fiscalizado en ella. En concreto, sostienen que en el IFA 2021 solo se encuentra un breve análisis del IFA 2019, donde se indica que se realizaron diligencias adicionales que llevaron a concluir que “existen no conformidades respecto al monitoreo asociado al componente hídrico que Minera Centinela debe dar cumplimiento, en específico, la no continuidad en la medición de caudal en la vertiente “La Cascada” (asociado al cargo N°1), no obstante, el cargo N°2 referido a la existencia de un impacto no previsto derivado del conocimiento del comportamiento de niveles y caudales del sector, solo podría provenir de lo inspeccionado en el IFA 2019, en el cual se concluyó la inexistencia de hallazgos, por ende, sostienen que la formulación de cargos carecería de la debida motivación.

207. Para abordar esta alegación, cabe precisar que el IFA 2019 se elaboró sobre la base de las visitas inspectivas realizadas los días 24 y 25 de junio de ese año. Posteriormente, la derivación de denuncia efectuada por la DGA Antofagasta, contenida en el Ord. N°352/2019, fue recibida el 19 de julio de 2019 y dio origen a una fiscalización efectuada el 27 de enero de 2020. En consecuencia, no es posible sostener que la SMA debió haber identificado en 2019 el impacto no previsto imputado —esto es, la disminución de la especie *T. dankoi*—, puesto que, al momento de elaborar el IFA 2019 no se contaba con antecedentes que lo advirtieran. Dichos antecedentes solo fueron constatados y analizados en el año 2020, lo que permitió derivar conclusiones en el IFA 2021, donde se relevaron las materias objeto del presente procedimiento sancionatorio.

208. Por otra parte, respecto de los pronunciamientos previos de la DGA Antofagasta en los que se señaló la existencia de una desconexión hidrológica entre el acuífero superior —Formación Opache— y el acuífero inferior —Formación Calama—, corresponde precisar que dicho servicio también emitió resoluciones en las que sostuvo que no era posible afirmar tal desconexión, tal como se desarrolló detalladamente en considerandos previos. Esta circunstancia, sumada a la falta de monitoreo de la vertiente La Cascada y a la extracción de aguas subterráneas realizada por MC, llevó a presumir la eventual generación de un impacto ambiental no previsto sobre la especie *T. dankoi*, derivado de la desecación de dicha vertiente.

B.4. Determinación de la configuración de la infracción

209. De conformidad a lo expuesto precedentemente, **no se tiene por configurada la infracción tipificada en el artículo 35 letra a) de la LOSMA**, debido a que no fue posible acreditar que la extracción de aguas subterráneas haya



generado la disminución de la especie *Telmatobius dankoi*, atendida la desconexión hidrogeológica entre las formaciones Opache y Calama. Por consiguiente, se propondrá la absolución del hecho infraccional del Cargo N°2.

## VII. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN

210. En esta sección se detallará la clasificación de gravedad atribuida al **Cargo N°1**, configurado en el procedimiento sancionatorio, conforme a lo dispuesto en la clasificación que realiza el artículo 36 de la LOSMA, que distingue entre infracciones en leves, graves y gravísimas.

211. Adicionalmente, se deja constancia que, en atención a las consideraciones expuestas en el apartado anterior, no se efectuará un análisis respecto de las alegaciones del titular vinculadas a la clasificación de gravedad del **Cargo N°2** y ni sobre la eventual concurrencia de las circunstancias previstas en el artículo 40 de la LOSMA, por cuanto, habiéndose absuelto dicho cargo, tales cuestiones carecen de pertinencia.

### A. Cargo N°1

212. Este cargo fue clasificado preliminarmente como leve, en virtud del artículo 36 de la LOSMA, que establece: “[...] *Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracciones gravísima o grave*”.

213. Al efecto, la infracción constituye un incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en su RCA N°31/1997, específicamente el no haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el EIA del proyecto “El Tesoro”, y en el Programa de Monitoreo Adicional. Dicha infracción se compone de dos subhechos, a saber: (I) no existen registros del pozo de exploración LE-1; y (II) no efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida.

214. Sobre el particular, no obran antecedentes en el procedimiento sancionatorio que hagan variar el raciocinio inicial sostenido en la Formulación de Cargos, puesto que, no se constataron efectos, riesgos u otra de las hipótesis que permitieran subsumirlo en alguno de los escenarios abordados en los numerales 1 y 2, del citado artículo 36, de manera que **corresponde mantener la clasificación de la referida infracción como leve**.

### B. Conclusiones

215. De conformidad a lo expuesto, se mantendrá la clasificación de gravedad indicada en la formulación de cargos, es decir, para el **Cargo N°1, clasificado como leve**, por aplicación del artículo 36, N°3, de la LOSMA.

216. En este contexto, según lo dispuesto en la letra c) del artículo 39 de la LOSMA, las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil Unidades Tributarias Anuales (en adelante, “UTA”).



## VIII. ANÁLISIS DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LOSMA

217. El artículo 40 de la LOSMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponderá aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

- a) *La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.*
- b) *El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.*
- c) *El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.*
- d) *La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.*
- e) *La conducta anterior del infractor.*
- f) *La capacidad económica del infractor.*
- g) *El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.*
- h) *El detrimento o vulneración de un área silvestre protegida del Estado.*
- i) *Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción.*

218. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, mediante la Resolución Exenta N°85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobó la actualización de las Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, la que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de enero de 2018 (en adelante “las Bases Metodológicas”).

219. Dicho documento, además de precisar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, establecen que, para la determinación de las sanciones pecuniarias que impone esta Superintendencia, se realizará una adición entre un primer componente, que representa el beneficio económico derivado de la infracción, y una segunda variable, denominada componente de afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a cada infracción. Este último se obtiene en base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, y la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, por la otra. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la empresa.

220. En este sentido, a continuación, se ponderarán las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, comenzando por el análisis del beneficio económico obtenido como consecuencia de las infracciones, siguiendo con la determinación del componente de afectación. Este último se calculará con base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, y la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, por la otra. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la Empresa.



221. Dentro de este análisis se exceptuarán las circunstancias asociadas a las letras g), h) e i) –en lo que se refiere a la presentación de una autodenuncia– del artículo precitado, puesto que, en el presente procedimiento la empresa no presentó un programa de cumplimiento cuyo grado de ejecución haya de ser ponderado; además, no se ha constatado la generación de un detrimento o una vulneración en un área silvestre protegida y; por último, no ha mediado ninguna autodenuncia.

A. **Beneficio económico obtenido con motivo de la infracción (artículo 40 letra c) de la LOSMA)**

222. Esta circunstancia se construye a partir de la consideración en la sanción de todo beneficio económico que el infractor ha podido obtener por motivo de su incumplimiento, cuyo método de estimación se encuentra explicado en el documento Bases Metodológicas. De acuerdo a este método, el citado beneficio puede provenir, ya sea de un aumento en los ingresos, de una disminución en los costos, o de una combinación de ambos. De esta forma, el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción equivaldrá al valor económico que significa para el infractor la diferencia entre cumplir con la normativa y no cumplir con ella. Por ello, según se establece en las Bases Metodológicas, para su determinación será necesario configurar dos escenarios económicos:

223. **Escenario de cumplimiento:** Consiste en la situación hipotética en que el titular no hubiese incurrido en la infracción. De esta forma, en este escenario los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en la fecha debida, y no se realizan actividades no autorizadas susceptibles de generar ingresos.

224. **Escenario de incumplimiento:** Corresponde a la situación real, con infracción. Bajo este escenario, los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en una fecha posterior a la debida o definitivamente no se incurre en ellos, o se ejecutan actividades susceptibles de generar ingresos que no cuentan con la debida autorización.

225. Así, a partir de la contraposición de ambos escenarios, el beneficio económico obtenido por el infractor puede definirse como la combinación de dos aspectos: el beneficio asociado a costos retrasados o evitados, por un lado; y el beneficio asociado a ganancias ilícitas, anticipadas o adicionales, por el otro.

226. Por lo tanto, para la determinación del beneficio económico, se debe configurar los escenarios de cumplimiento e incumplimiento en el caso concreto, principalmente a través de la identificación de las fechas reales o estimadas, y luego deben ser cuantificados los costos o ingresos asociados. De esta forma, es posible valorizar la magnitud del beneficio económico obtenido, a partir del modelo de estimación que la SMA utiliza para este fin, explicado en las Bases Metodológicas.

227. Por otra parte, se considerará para efectos de la estimación del beneficio económico, una fecha de pago de multa al 30 de enero de 2026 y una tasa de descuento de un 10,7 %, estimada en base a parámetros económicos de



referencia generales, información financiera de referencia y parámetros específicos del rubro de minería de cobre. Por último, cabe señalar que todos los valores en UTA que se presentan a continuación se encuentran expresados al valor de la UTA del mes de diciembre de 2025.

**A.1. Cargo N°1**

228. El presente cargo, se encuentra configurado por el incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en su RCA N°31/1997, específicamente el no haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el EIA del proyecto “El Tesoro”, y en el Programa de Monitoreo Adicional. Dicha infracción se compone de dos subhechos, a saber: (i) no existen registros del pozo de exploración LE-1; y (ii) no efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida.

**A.1.1. Escenario de cumplimiento**

229. Se configura como aquel hipotético en el que el titular no comete la infracción, habiendo ejecutado los monitoreos del pozo LE-1 y de la vertiente La Cascada, así como también, de haber construido un nuevo pozo que reemplazara al pozo LE-1.

230. Respecto al escenario de cumplimiento la empresa debía mantener, de acuerdo con el plan de seguimiento ambiental de la variable aguas subterráneas, entre otros monitoreos, el monitoreo mensual del nivel de agua subterránea en el Pozo LE-1, durante la etapa de operación del proyecto. Por su parte, en cuanto a la variable aguas superficiales y enmarcado en el plan de seguimiento ambiental, entre otros registros, la medición del caudal (l/s) en la vertiente La Cascada, monitoreo que debía ser registrado mensualmente durante la etapa de operación del proyecto. Ante la obstrucción del pozo LE-1, debido a que se trataba de una falla estructural no susceptible de reparación, MC debió realizar el reemplazo del mismo, manteniendo las características de construcción y habilitación para lo cual fue incluido en el plan de seguimiento ambiental del Proyecto.

231. Para determinar la ejecución de un nuevo pozo que habría permitido continuar monitoreando el área que abarcaba el pozo LE-1 y la magnitud de los costos asociados a dichas obras, se cuenta con la información entregada por la empresa en respuesta a requerimiento de información practicado mediante Res. Ex. N° 7 / Rol N° D-254-2022. En el escrito del 6 de octubre de 2025, MC entrega los costos asociados a la construcción de dos pozos de monitoreo en el sector Calama, de una profundidad referencial de 110 metros.

232. En atención a lo anterior, los costos de construcción de un pozo de monitoreo según las cotizaciones presentadas por la empresa son los que esta Superintendencia ha considerado como aquellos que debieron haber sido incurridos de forma oportuna, con el fin de lograr un punto de monitoreo alternativo una vez que se hubo verificado la obstrucción del pozo LE-1. Debido a que el pozo debió haber sido construido en el año 2011, de forma previa a la entrada en funciones de la SMA, para efectos de la modelación del escenario de cumplimiento se considera el costo de construcción del pozo como incurrido en la fecha de entrada en vigencia de las facultades de esta Superintendencia, el 28 de diciembre del



2012. A partir de la información presentada, es posible observar que el costo total de construcción de un pozo de monitoreo en el sector Calama es de 420 UTA.

233. En relación a la obligación de monitorear el pozo LE-1 y la vertiente La Cascada, se estima que la ejecución de estos monitoreos, no habría significado un costo adicional para la empresa, puesto que, de conformidad a la información presentada por el titular en el procedimiento, se observa que MC sí incurrió en los costos asociados a la contratación de servicios de consultoría para el monitoreo de niveles de pozos y caudales de vertientes, los cuales podrían haber contemplado la realización de los monitoreos del pozo LE-1 y la vertiente La Cascada sin necesidad de un pago adicional. En consecuencia, estos costos no serán considerados en la modelación del beneficio económico.

#### A.1.2. Escenario de incumplimiento

234. Este corresponde al escenario en el cual el titular comete la infracción, dejando de monitorear el pozo LE-1 por motivo de su obstrucción considerándose desde el 28 de diciembre de 2012 a la fecha. En este escenario, y de conformidad con lo señalado en el apartado anterior, no se consideran costos asociados a la ejecución del monitoreo, toda vez que la información proporcionada por el propio titular da cuenta de que MC ya incurrió en costos de contratación de servicios de consultoría para el monitoreo de niveles de pozos y caudales de vertientes.

235. En relación a la construcción de un pozo de monitoreo alternativo al pozo LE-1, no existen antecedentes que permitan concluir que la empresa haya incurrido en costos asociados a dicha medida, manteniéndose vigente hasta la actualidad la obligación de monitoreo del referido pozo. Atendido lo anterior, se hace presente que, en este caso, el beneficio económico se configuraría por concepto de costos retrasados, los cuales corresponden a “costos vinculados al cumplimiento de las exigencias legales con posterioridad al momento en que la normativa lo requería o al momento en que, de haber sido incurridos, la infracción podría haberse evitado. En general, se asocia al retraso en la realización de inversiones o costos no recurrentes necesarios para el cumplimiento”<sup>54</sup>.

236. Luego, a partir de la contraposición de los escenarios de cumplimiento e incumplimiento, es posible establecer que el beneficio económico se origina por los costos retrasados de construcción y habilitación del pozo que reemplazara al pozo LE-1. La omisión de dicha inversión generó un beneficio económico equivalente a los costos retrasados asociados a dicha infraestructura, los que se estiman en 420 UTA.

237. A partir de lo descrito anteriormente y de acuerdo con la aplicación del modelo de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico obtenido por motivo de esta infracción se estima en 728 UTA.

<sup>54</sup> Bases metodológicas para la determinación de sanciones ambientales, 2017, SMA, p. 37.



A.2. Resumen de la estimación del beneficio económico

**Tabla 4.** Tabla estimación beneficio económico

Hecho Infraccional	Costo o Ganancia que Origina el beneficio	Costo Retrasado (UTA)	Ganancia Ilícita (UTA)	Período/ fechas Incumplimiento	Beneficio Económico (UTA)
No haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “El Tesoro” y en el programa de monitoreo adicional, puesto que: 1. No existen registros del pozo de exploración LE-1. 2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida	Costo retrasado asociado a la falta de construcción del pozo que debía reemplazar al pozo LE-1 producto de la obstrucción	420	0	28 diciembre 2012 a la fecha	728

Fuente: Elaboración propia.

B. Componente de afectación

238. Tal como se señaló al principio de este apartado, el componente de afectación, conforme a las Bases Metodológicas, está basado en el “valor de seriedad”, el cual es ajustado conforme a determinados “factores de incremento y disminución” que concurren en el caso particular.

239. Respecto del valor de seriedad, este considera tanto la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental generado por la infracción, como la importancia de los efectos y/o el riesgo causado en la salud de las personas y el medio ambiente con motivo de la infracción.

240. En cuanto a los factores de incremento y disminución, estos tienen relación con las características propias del infractor y su conducta, dependiendo del carácter negativo o positivo que presenten. Luego de realizado dicho ajuste, corresponde incorporar el factor “tamaño económico”, el cual tiene por finalidad lograr una proporcionalidad entre la sanción pecuniaria y la capacidad de respuesta del infractor frente a ella, en términos económicos.

B.1. Valor de seriedad

241. El valor de seriedad se determina a través de la ponderación conjunta del nivel de seriedad de los efectos de la infracción y de la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental. De esta manera, a continuación, se procederá a ponderar dentro de las circunstancias que constituyen este valor, aquellas que



concurren en la especie, esto es, la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, el número de personas cuya salud pudo afectarse, y el análisis relativo a la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental.

a) *La importancia del daño causado o del peligro ocasionado (artículo 40 letra a)*

242. Según disponen las Bases Metodológicas, la circunstancia en cuestión, correspondiente a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, se considerará en todos los casos en que se constaten elementos o circunstancias de hecho de tipo negativo sobre el medio ambiente o la salud de las personas, incluyendo tanto afectaciones efectivamente ocurridas como potenciales. Según ha señalado el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, *"la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por lo SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción"*<sup>55</sup>. En vista de ello, se debe examinar esta circunstancia en términos amplios, para el cargo configurado.

243. De acuerdo con lo anterior, el concepto de **daño** que establece el artículo 40 letra a) de la LOSMA es más amplio que el concepto de daño ambiental del artículo 2º letra e) de la LBGMA, procediendo por tanto que éste sea ponderado siempre que se constate un menoscabo o afectación que sea atribuible a la infracción cometida, sea o no daño ambiental. Lo anterior, sumado a una definición amplia de medio ambiente conforme a la legislación nacional<sup>56</sup>, permite incorporar diversas circunstancias en esta definición, incluyendo la afectación a la salud de las personas, menoscabos más o menos significativos respecto al medio ambiente y afectación de elementos socioculturales, incluyendo aquellas que incidan sobre sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, así como sobre el patrimonio cultural.

244. El peligro, por otra parte, conforme a las definiciones otorgadas por el SEA, corresponde a la: *"capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor"; distinto, si bien relacionado, es el concepto de riesgo, que corresponde a la "probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor"*.<sup>57</sup>

245. Ahora bien, la ponderación de esta circunstancia se encuentra asociada a la idea de peligro concreto, vale decir, debe analizarse el riesgo en cada caso, a partir de la identificación de uno o más receptores que pudieren haber estado expuestos al peligro ocasionado por la infracción, lo que será determinado en conformidad a las circunstancias y antecedentes del caso específico. Sin perjuicio de ello, conforme a las definiciones expuestas, el riesgo no requiere que el daño efectivamente se materialice y, conforme a la definición amplia de daño del artículo 40, letra a) de la LOSMA, puede generarse sobre las personas o el medio

<sup>55</sup> Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, Rol R-51-2014, considerando 116°.

<sup>56</sup> Conforme al art. 2º letra "l" de la LBGMA, el medio ambiente se define como "el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza físico, químico o biológico, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"

<sup>57</sup> Ambos conceptos se encuentran definidos en la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Riesgo para la Salud de la Población" de la Dirección Ejecutiva del SEA, disponible en línea: [http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/20121109\\_GUIA\\_RIESGO\\_A\\_LA\\_SALUD.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf) [última visita: 07 de febrero de 2024].



ambiente y ser significativo o no serlo. En tal sentido, el peligro consiste en un riesgo objetivamente creado por un hecho, acto y omisión imputable al infractor, susceptible de convertirse en un resultado dañoso. Así, el riesgo es la probabilidad que se concretice el daño, mientras que el daño es la manifestación cierta del peligro.

246. Ya determinada la existencia de un daño o peligro, debe ponderarse su importancia, lo que se relaciona con el rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción respectiva, atribuida al infractor. Esta ponderación se traduce en una variable que será incorporada en la determinación de la respuesta sancionatoria de la SMA, pudiendo aplicarse sanciones más o menos intensas dependiendo de la importancia del daño o peligro evidenciado.

247. En esta materia, con el fin de establecer la aplicación de esta circunstancia para la determinación de la sanción específica a ser aplicada en el caso concreto, dentro del rango que corresponde a las infracciones leves, en relación con los subhechos infraccionales configurados en el cargo N°1, consistentes en incumplimientos a la RCA N°31/1997, cabe indicar que no obran antecedentes que permitan vincular los subhechos infraccionales con la generación de daño, en medida que en el subhecho N° 1, consiste en un incumplimiento que se relaciona con la falta de reporte del monitoreo de los niveles del pozo LE-1 y en el subhecho N°2, consiste en un incumplimiento que se relaciona con no reportar el caudal de la vertiente La Cascada en la frecuencia exigida en la evaluación ambiental. Por lo cual, se descarta la constatación de una afectación a la salud de las personas y/o menoscabo al medio ambiente, que sea atribuible a la infracción cometida.

248. En cuanto al riesgo que esta infracción pudo generar, tampoco obran antecedentes que permitan identificar que alguna de las componentes ambientales objeto del seguimiento pudieren haber estado expuestas al peligro ocasionado por la infracción. No obstante, es posible identificar que la misma ocasionó una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental conforme será analizado en detalle en dicha sección, de acuerdo con los antecedentes que se han expuesto en los acápite de configuración de la infracción y beneficio económico del presente Dictamen, el no haber ejecutado las campañas de monitoreo de niveles en el pozo LE-1 y no haber efectuado los monitoreos de caudal en la frecuencia exigida en la vertiente La Cascada, implica una ausencia de información que afectó la capacidad de fiscalización de la SMA, y la eventual toma de decisiones a partir de dichos resultados, tanto de esta Superintendencia como del propio titular ante efectos que pudiera estar generando el Proyecto en los niveles de aguas subterráneas en el área monitoreada por el pozo LE-1, así como de la disminución de caudal de la vertiente La Cascada hasta su desecación.

249. En vista de lo anterior, **no se considerará la presente circunstancia en la determinación de la sanción específica asociada al cargo N° 1.**

b) *Número de personas cuya salud pudo afectarse (artículo 40, letra b), de la LOSMA)*

250. Al igual que la circunstancia de la letra a) de la LOSMA, esta circunstancia se vincula a los efectos ocasionados por la infracción cometida. Su



concurrencia está determinada por la existencia de un número de personas cuya salud pudo haber sido afectada, debido a un riesgo que se haya ocasionado por la o las infracciones cometidas. Ahora bien, mientras en la letra a) se pondera la importancia del peligro concreto -riesgo- ocasionado por la infracción, la circunstancia de la letra b) de la LOSMA introduce un criterio numérico de ponderación, que recae exclusivamente sobre la cantidad de personas que podrían haber sido afectadas en base al riesgo que se haya determinado en función de la ponderación de la letra a).

251. La afectación a la salud establecida en el artículo 40, letra b) de la LOSMA, debe entenderse en un sentido más amplio que el prescrito en el artículo 36 de la LOSMA, debido a que para la aplicación de este último no se exige que la afectación, concreta o inminente, tenga el carácter de grave o significativa.

252. Por otra parte, esta circunstancia, al utilizar la fórmula verbal "*pudo afectarse*", incluye a la afectación grave, al riesgo significativo y, finalmente, el riesgo que no es significativo para la salud de la población. De esta manera, se aplica tanto para afectaciones inminentes, afectaciones actuales a la salud, enfermedades crónicas y también la generación de condiciones de riesgo, circunstancia que permite evaluar no sólo el mínimo de personas cuya salud se vio afectada de manera cierta, sino también el número de potenciales afectados.

253. Atendido que, en relación con la circunstancia del literal a) del artículo 40 de la LOSMA, no se ha sostenido una afectación o peligro asociado a la salud de las personas, por las razones expuestas, no se considerará la concurrencia de esta circunstancia para la ponderación de la sanción específica a ser aplicada.

254. En este contexto, se hace presente que esta circunstancia no será analizada, toda vez que según se detalló en la sección precedente, **no se ha configurado un daño o peligro a la salud de la población, por lo cual, esta circunstancia no será considerada en la determinación de la sanción a aplicar al cargo N°1.**

c) *Importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (artículo 40, letra i), de la LOSMA)*

255. La importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental es una circunstancia que permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos que la infracción ha podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, y que se adecúe al principio de proporcionalidad entre la infracción y la sanción.

256. Cada infracción cometida afecta la efectividad del sistema jurídico de protección ambiental, pero esta consecuencia negativa no tendrá siempre la misma seriedad, sino que dependerá de la norma específica que se ha incumplido, así como la manera en que ha sido incumplida. Al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental se debe considerar aspectos tales como: el tipo de norma



infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento que se ha cometido a la norma.

257. Dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y las características de su incumplimiento, concurre necesariamente en todos los casos en los cuales la infracción es configurada. Esto se diferencia de las circunstancias que se relacionan con los efectos de la infracción, las que pueden concurrir o no, dependiendo de las características del caso.

258. Cabe recordar que el Cargo N°1 configurado, corresponde a un hecho constitutivo de infracción conforme a lo establecido en el artículo 35 letra a), de la LOSMA, en cuanto corresponde a un incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

259. Al respecto, la RCA de un proyecto o actividad, es el acto terminal del procedimiento de evaluación ambiental, el cual se encuentra regulado en el Título II, Párrafo 2°, de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente. La relevancia de la RCA radica en que esta refleja la evaluación integral y comprensiva del proyecto y sus efectos ambientales, asegurando el cumplimiento de los principios preventivo y precautorio en el diseño, construcción, operación y cierre, del respectivo proyecto o actividad.

260. La decisión adoptada mediante la RCA certifica, en el caso de aprobarse el proyecto, que este cumple con todos los requisitos ambientales exigidos por la normativa vigente, además de establecer las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad. Se trata, por ende, de un instrumento de alta importancia para el sistema regulatorio ambiental chileno, lo cual se ve representado en las exigencias contenidas en el artículo 8 y 24 de la Ley N° 19.300. Según el inciso primero del artículo 8 de dicha ley, “[l]os proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”. El artículo 24 de la Ley 19.300, por su parte, indica que “[e]l titular del proyecto o actividad, durante la fase construcción y ejecución del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la resolución de calificación ambiental respectiva.”

261. La protección de las obligaciones derivadas de la RCA está en línea con el objetivo central del sistema regulatorio ambiental chileno: proteger bienes jurídicos de alta relevancia mediante la adopción de medidas eficaces y oportunas frente a riesgos identificados<sup>69</sup> con un carácter preventivo. Debido a lo anterior, su incumplimiento conlleva un desconocimiento sobre los efectos del Proyecto, y afecta la capacidad del sistema jurídico para garantizar la protección ambiental, comprometiendo su efectividad.

262. En concreto, el cumplimiento íntegro y oportuno del monitoreo de recursos hídricos es relevante para la protección del medio ambiente, ya que el no haber ejecutado las campañas de monitoreo de niveles en el pozo LE-1 y no haber efectuado los monitoreos de caudal en la frecuencia exigida en la vertiente La Cascada, implica una ausencia de información que afectó la capacidad de fiscalización de la SMA, y la eventual toma de decisiones a partir de dichos resultados. En este contexto, su incumplimiento configura una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental.



263. Por lo demás, desde la perspectiva de prevención general de las sanciones administrativas, resulta importante sancionar este tipo de conductas para generar los incentivos adecuados, tanto para el titular como para otros regulados. La tolerancia frente a esta clase de incumplimientos podría generar precedentes indeseados que comprometan la confianza pública en la labor de la SMA y debilite la eficacia del marco regulatorio ambiental.

264. Para determinar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental en este caso, se debe considerar que el titular incumplió parte del monitoreo de recursos hídricos que debía efectuar mensualmente respecto del nivel de pozos y caudales de vertientes, comprometido en el Capítulo VII del EIA del Proyecto que dio origen a la RCA N°31/1997, así como de la obligación establecida en la Res. Ex. N°267/2008 de mantener y operar un monitoreo adicional para evaluar periódicamente el resultado de la forma de extracción de aguas de los pozos abordada en la modificación establecida en dicha Resolución (que se reiteró en el Programa de Monitoreo Adicional de 2008 y en el PAT del pozo P-10). Este tipo de obligación cumple un rol relevante en el esquema para evaluar y controlar los efectos que genera el Proyecto en el acuífero, así como en los cursos de aguas superficiales asociados a este.

265. Lo anterior, debe considerarse en conjunto con el objetivo del PAT del pozo P-10, que es “predecir oportunamente los impactos sobre los caudales de los ríos Loa y San Salvador, las vertientes Ojos de Opache, Likatata y La Cascada, y sobre la zona de vegas activas, de tal modo de prevenir afecciones negativas en el sector”<sup>58</sup>. Así como también, con la Resolución N° 48, de la DGA Antofagasta, del 05 de febrero de 2004, que constituyó derechos de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas de ejercicio permanente y continuo por un caudal total de 320 l/s a MC sujeto a la condición de que “[n]o se disminuyan los caudales de los ríos Loa y San Salvador y las vertientes Ojos de Opache, Likantata y La Cascada. Todo lo cual, debía efectuarse mediante un programa de monitoreo mensual que evaluaría posibles efectos sobre las variables ambientales a proteger producto del bombeo del pozo P-10 que contempló como puntos de monitoreo la vertiente La Cascada y el pozo LE-1.

266. Por otro lado en lo concreto, en cuanto al monitoreo de la vertiente La Cascada, su importancia se desprende también del informe elaborado por el CEA —acompañado al presente procedimiento por la propia empresa—, en el cual se señala que el evento de desecamiento del escurrimiento superficial de la vertiente La Cascada “correspondió probablemente a un evento de corta duración y alta intensidad (evento de carácter catastrófico)” y, en el mismo informe advierte que el sector en estudio se encuentra fuertemente presionado por diversos factores. En este contexto, el monitoreo continuo habría sido fundamental para detectar oportunamente fenómenos anómalos, como la desecación de la vertiente u otros derivados de las intervenciones en el área. Sin embargo, al no haberse mantenido dicho monitoreo, la identificación y análisis de estos eventos resultó imposible, y con ello acciones que pudieron haberse tomado en caso de corresponder.

267. Para el caso del pozo LE-1 si bien es efectivo que, tal como se indicó por el titular en sus descargos y en la prueba acompañada, existía

<sup>58</sup> Plan de Alerta Temprana Habilitación Sectorial Pozo P-10 Minera El Tesoro, 31 de agosto de 2010, p. 7.



una tendencia al descenso, cobra mayor relevancia la falta de información sobre todo considerando el descenso observado justo antes de que se dejara de monitorear -tal como se observa en la **Figura N°4** -, cuyo comportamiento se separa del monitoreado en el pozo LE-2.

268. Ahora bien, en relación a la permanencia de la infracción en el tiempo, es importante señalar que el incumplimiento del monitoreo mensual se generó por años impidiendo contar con información actualizada específica de los puntos de monitoreo objeto del hecho infraccional, sin embargo, estos presentaban una tendencia histórica de descenso sostenido, incluso desde antes de la entrada en operación del Proyecto, por lo cual, la entidad del incumplimiento no generó un efecto negativo al medio ambiente, sino que impidió que las autoridades con competencia ambiental tomaran conocimiento oportuno de la evolución del área y la desecación de caudal que sufrió la vertiente La Cascada en el año 2019 -así como también de otros eventos de similar naturaleza que puedan haber ocurrido en el tiempo de extracción de aguas subterráneas-.

269. De conformidad a lo señalado, el incumplimiento de parte del monitoreo hídrico imputado en el cargo N°1, reviste necesariamente una mayor vulneración al sistema jurídico de protección ambiental ante la ausencia de información que afectó la capacidad de fiscalización de la SMA, y la eventual toma de decisiones a partir de dichos resultados.

270. En consecuencia, dado que el incumplimiento de las obligaciones impuestas en la evaluación ambiental no generó consecuencias de mayor entidad, pero si una falta de conocimiento de esta SMA, se estima que el cargo N°1 implica una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de **importancia media**, por lo tanto, será considerado de esa forma en la determinación de la sanción específica asociada al cargo N° 1.

## B.2. Factores de incremento

271. A continuación, se ponderarán aquellos factores que pueden aumentar el componente de afectación, y que han concurrido en la especie.

a) *Intencionalidad en la comisión de la infracción (artículo 40 letra d) de la LOSMA)*

272. Este literal del artículo 40 es utilizado como un factor de incremento en la modulación para la determinación de la sanción concreta. En efecto, a diferencia de como ocurre en la legislación penal, donde la regla general es que se requiere dolo para la configuración del tipo, la LOSMA, aplicando los criterios asentados en el Derecho Administrativo Sancionador<sup>59</sup>, no exige, la concurrencia de intencionalidad o de un elemento subjetivo para configurar la infracción administrativa, más allá de la culpa infraccional<sup>60</sup>. Una vez

<sup>59</sup> Al respecto, la doctrina española se ha pronunciado, señalando que "En el Código Penal la regla es la exigencia de dolo de tal manera que sólo en supuestos excepcionales y además tasados, pueden cometerse delitos por mera imprudencia (art. 12). En el Derecho Administrativo Sancionador la situación es completamente distinta puesto que por regla basta la imprudencia para que se entienda cometida la infracción y, salvo advertencia legal expresa en contrario, no es exigible el dolo que, de otra suerte, caso de haberse únicamente opera como elemento de graduación (agravante) de la sanción". En NIETO, Alejandro, "Derecho Administrativo Sancionador". 4<sup>a</sup> Edición. Ed. Tecnos, 2008, p. 391.

<sup>60</sup> Corte Suprema, Sentencias Rol N° 24.262-2014, 24.245-2014 y 24.233-2014, todas de fecha 19 de mayo de 2015.



configurada la infracción, la intencionalidad permite ajustar la sanción específica a ser aplicada, en concordancia con el principio de culpabilidad.

273. La intencionalidad se verificará cuando el infractor comete dolosamente el hecho infraccional<sup>61</sup>. La concurrencia de intencionalidad implicará que el reproche de la conducta es mayor, lo cual justifica que esta circunstancia opere como un factor de incremento de la sanción. Por el contrario, cuando la infracción fue cometida solo a título culposo o negligente, esta circunstancia no será considerada.<sup>62</sup>

274. Ahora bien, en relación con la intencionalidad como circunstancia establecida en el artículo 40, letra d), de la LOSMA, el criterio sostenido por esta Superintendencia ha establecido que, para efectos de determinar su concurrencia en el caso particular, el sujeto infractor debe tener conocimiento de la obligación contenida en la norma, la conducta infraccional y alcances jurídicos de la misma. Dicho criterio ha sido confirmado por parte de los Tribunales Ambientales<sup>74</sup>. De este modo, habrá intencionalidad cuando pueda imputarse al sujeto un conocimiento preciso de sus obligaciones, de la conducta que realiza en contravención a estas, y de la antijuridicidad asociada a dicha contravención.

275. Adicionalmente, corresponde analizar las características del sujeto regulado en el presente procedimiento sancionatorio. Para ello, se considera como parámetro el “sujeto calificado” que, de acuerdo a lo establecido en las Bases Metodológicas, es aquel que desarrolla su actividad a partir de una amplia experiencia en su giro específico, con conocimiento de las exigencias inherentes que en materia de cumplimiento de estándares medioambiental les exige nuestra legislación. Normalmente este tipo de regulados dispondrá de una organización sofisticada, la cual les permitirá afrontar de manera especializada, idónea y oportuna su operación y eventuales contingencias, y es por ello que de estos sujetos se espera un mayor conocimiento de las obligaciones a las que están sujetos y que se encuentren en una mejor posición para evitar infracciones a la normativa ambiental.

276. No obstante, conforme a los antecedentes que obran en el presente procedimiento sancionatorio, a juicio de esta Fiscal Instructora **no existe prueba ni circunstancia alguna que pueda llegar a establecer intencionalidad**, entendida como dolo, en la comisión de la infracción configurada. En concreto, se ha observado que ambos subhechos infraccionales dan cuenta de un actuar negligente del titular, quien no adoptó las medidas idóneas y pertinentes para dar cumplimiento a sus obligaciones de monitoreo respecto del pozo LF-1 y la vertiente La Cascada. En razón de lo anterior, esta circunstancia **no será considerada como factor de incremento** en la determinación de la sanción final.

*b) Conducta anterior negativa del infractor (artículo 40, letra e) de la LOSMA)*

277. En el marco de esta circunstancia, se analiza el comportamiento, desempeño o disposición al cumplimiento que el infractor mantuvo en la unidad fiscalizable con anterioridad a la ocurrencia de los hechos infraccionales que son objeto

<sup>61</sup> Véase sentencias Excmo. Corte Suprema Rol 10.535-2011, de fecha 28 de noviembre de 2011; Rol 783-2013, de fecha 8 de abril de 2013; Rol 6.929-2015, de fecha 2 de junio de 2015; y sentencia del Caso Central Renca.

<sup>62</sup> Véase sentencia Excmo. Corte Suprema, Rol 25.931-2014, de fecha 4 de junio de 2015.



del procedimiento sancionatorio. En este sentido, operará como un factor de incremento de la sanción cuando se determine que el infractor ha tenido una conducta anterior negativa, es decir, cuando tiene un historial de incumplimiento en la unidad fiscalizable respectiva.

278. Los criterios que determinan la procedencia de la presente circunstancia, como incremento de la sanción, son los siguientes: (i) La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por la misma exigencia ambiental por la que será sancionado en el procedimiento actual; (ii) La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales similares o que involucran el mismo componente ambiental que la infracción por la que se sancionará en el procedimiento sancionatorio actual; y (iii) Un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales distintas o que involucran un componente ambiental diferente de aquel por la cual se sancionará en el procedimiento actual.

279. Para ello, se hace necesario realizar una revisión de los procedimientos sancionatorios incoados en períodos recientes, en el marco del seguimiento de la normativa ambiental.

280. Para tal efecto, mediante Resolución Exenta N° 7/Rol D-254-2022, se solicitó a la empresa, remitir las resoluciones administrativas y/o judiciales por las que se hubiere sancionado a Sociedad Contractual Minera Centinela, en relación con materias ambientales vinculadas a la unidad fiscalizable “Minera Centinela” (incluidas todas las unidades) durante la ejecución de su proyecto, por parte de organismo sectoriales con competencia ambiental (a excepción de esta SMA) y órganos jurisdiccionales, requerimiento que fue contestado mediante escrito de fecha 6 de octubre de 2025.

281. En base a la información proporcionada por la empresa, fue posible constatar que, la unidad fiscalizable ha sido objeto de las siguientes sanciones:

**Tabla 5.** Sanciones aplicadas anteriormente a la UF Minera Centinela

Nº	Infracción	Fecha hecho infraccional	Resolución	Resolución recurso	Sanción
1	Extracción de agua mayor al derecho de aprovechamiento constituido y por incumplimientos relativos al Monitoreo de Extracciones Efectivas	24-02-2023	Resolución DGA Región de Antofagasta N° 169/2023	Recurso de reconsideración pendiente	1.436,6 UTM
2	Infracción al sistema de monitoreo de extracciones efectivas, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 68 del Código	01-03-2020	Resolución DGA Región de Antofagasta N° 212, de 27 de noviembre de 2020	Recurso de reconsideración pendiente	177,6 UTM



Nº	Infracción	Fecha hecho infraccional	Resolución	Resolución recurso	Sanción
	de aguas, en relación a la Res. Ex. DGA N°199/2019				
<b>3</b>	Modificación de cauce, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 171 del Código de Aguas	19-01-2016	Sentencia en causa Rol 1278-2015, de 8 de abril de 2016	N/A	10 UTM

**Fuente:** Elaboración propia en base a presentación efectuada por el titular con fecha 6 de octubre de 2025.

282. En este contexto, cabe hacer presente que, de conformidad con lo dispuesto en las Bases Metodológicas para la determinación de sanciones ambientales, se deben considerar aquellos hechos infraccionales cometidos con anterioridad al primero de los hechos infraccionales que se hayan verificado y sean objeto del procedimiento sancionatorio actual<sup>63</sup>. Para ello, el criterio abarca tanto a sanciones impuestas por la SMA, como a otras impuestas por organismos sectoriales con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional que haya sancionado al infractor tanto por la misma exigencia ambiental, por otras similares, por otras que involucran al mismo componente ambiental o por exigencias ambientales distintas o por sanciones que involucren a un componente diferente a aquel por el cual se sancionara en el presente procedimiento.

283. Por tanto, considerando que la fecha de comisión del hecho infraccional se computará desde febrero de 2011, se concluye que no consta la comisión de hechos infraccionales ni que la UF haya sido objeto de sanciones con anterioridad a la comisión de los hechos infraccionales imputados en el presente procedimiento.

284. En razón de lo anterior, esta circunstancia **no será considerada como un factor de incremento** en la determinación del componente de afectación de la infracción del titular.

c) *Falta de cooperación (artículo 40 letra i) de la LOSMA)*

285. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han dificultado el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, así como también la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

286. La falta de cooperación opera como un factor de incremento de la sanción a aplicar en el marco de la letra i) del artículo 40 de la LOSMA. Su análisis implica ponderar si el infractor ha tenido un comportamiento o conducta que va más allá del legítimo uso de los medios de defensa que le concede la ley. Algunas de las conductas que se consideran para valorar esta circunstancia son las siguientes: (i) el infractor no ha respondido un requerimiento o solicitud de información; (ii) el infractor ha proveído información incompleta,

<sup>63</sup> Bases metodológicas para la determinación de sanciones ambientales, 2017, SMA, pp. 40-41.



confusa, contradictoria, sobreabundante o manifiestamente errónea, ya sea presentada voluntariamente, en respuesta a un requerimiento o solicitud de información, o en el marco de una diligencia probatoria; (iii) el infractor no ha prestado facilidades o ha obstaculizado el desarrollo de una diligencia; y (iv) el infractor ha realizado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

287. A este respecto, no constan antecedentes que permitan sostener la concurrencia de esta circunstancia, por lo que, **no será considerada como un factor de incremento de la sanción** asociada a la infracción.

B.3. Factores de disminución

a) *Irreprochable conducta anterior (artículo 40, letra e) de la LOSMA)*

288. Respecto de la presente circunstancia, tal como establecen las Bases Metodológicas, se entiende que el infractor tiene una irreprochable conducta anterior cuando no se encuentra dentro de algunas de las situaciones que se señalan a continuación: (i) El infractor ha tenido una conducta anterior negativa; (ii) La unidad fiscalizable obtuvo la aprobación de un programa de cumplimiento sancionatorio anterior; (iii) La unidad fiscalizable acreditó haber subsanado un incumplimiento en el marco de la corrección temprana, cuyo incumplimiento fue constatado nuevamente en una fiscalización posterior; y (iv) La exigencia cuyo incumplimiento es imputado en el procedimiento actual ha sido incumplida en el pasado de manera reiterada o continuada.

289. Tal como se ha señalado, no se configuró la conducta anterior negativa del infractor, el infractor no ha obtenido la aprobación de un PDC en un procedimiento sancionatorio anterior, no ha sido objeto de corrección temprana y no consta que las exigencias cuyo incumplimiento es imputado en este procedimiento hayan sido incumplidas en el pasado de manera reiterada o continuada.

290. En consecuencia, esta circunstancia **será ponderada como factor de disminución** en la determinación de la sanción final.

b) *Cooperación eficaz (artículo 40, letra i) de la LOSMA)*

291. De acuerdo a lo establecido en las Bases Metodológicas, el concepto de cooperación eficaz se relaciona con las acciones desplegadas por el infractor, encaminadas a permitir o contribuir al esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias y/o sus efectos, así como también a la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

292. Se consideran especialmente las siguientes acciones para la valoración de esta circunstancia: (i) el allanamiento al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos; (ii) la respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, en los términos solicitados; (iii) colaboración útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por la SMA; y (iv) aportar antecedentes de forma útil y oportuna, que son conducentes al esclarecimiento de los



hechos, sus circunstancias y/o efectos, para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

293. En el presente caso, es necesario indicar que si bien la empresa ha presentado descargos, controvirtiendo los hechos y su calificación jurídica, por lo que no corresponde ponderar su allanamiento, sí ha dado respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, aportado antecedentes que han permitido esclarecer el hecho imputado, sus circunstancias y/o sus efectos, así como también a la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. Adicionalmente, MC participó de la diligencia probatoria de inspección personal del tribunal efectuada en octubre de 2023 y, posteriormente, evacuó el traslado concedido por esta SMA mediante Res. Ex. N°5/Rol D-254-2022, presentando antecedentes que permitieron un mejor análisis técnico de la diligencia.

294. Por otro lado, fue objeto de un requerimiento de información, formulado mediante la Resolución Exenta N°7/Rol D-254-2022, y las respuestas entregadas por el titular fueron útiles y oportunas, aportando antecedentes conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y efectos. Por tanto, esta circunstancia **será ponderada como factor de disminución** en la determinación de la sanción final del cargo N°1.

c) *Grado de participación (artículo 40, letra d) de la LOSMA)*

295. En relación al grado de participación en el hecho, acción u omisión, este se refiere a verificar si el sujeto infractor en el procedimiento sancionatorio tiene responsabilidad en la infracción a título de autor o coautor, o si colaboró en la comisión de la infracción con un grado de responsabilidad menor o secundaria.

296. Por consiguiente, no corresponde extenderse en el presente Dictamen sobre esta circunstancia, dado que el sujeto infractor del presente procedimiento sancionatorio corresponde únicamente a Sociedad Contractual Minera Centinela, como único titular de la RCA N°31/1997 en que se contienen las exigencias ambientales infringidas consideradas en el Cargo N°1, y del PAT del pozo P-10, desde donde emana la exigibilidad de efectuar los monitoreos mensuales del nivel del pozo LE-1 y del caudal de la vertiente La Cascada. Por lo tanto, **no procede ponderar esta circunstancia en virtud de la letra d) del artículo 40 de la LOSMA.**

d) *Aplicación de medidas correctivas (artículo 40 letra i) de la LOSMA)*

297. Otras de las circunstancias que señalan las Bases Metodológicas como factor de disminución para aplicar la sanción, es la aplicación de medidas correctivas por parte del infractor. Se considerará esta circunstancia en caso de que el infractor haya aplicado medidas voluntarias con miras a corregir los hechos que configuran las infracciones, y reducir o eliminar sus efectos, evitando que se produzcan nuevos.



298. A diferencia de la cooperación eficaz –que evalúa la colaboración del infractor en el esclarecimiento de los hechos infraccionales– esta circunstancia busca ser un incentivo al cumplimiento y la protección ambiental, pues evalúa si el infractor ha adoptado o no acciones para volver al cumplimiento y subsanar los efectos de su infracción.

299. La ponderación de esta circunstancia abarca las acciones correctivas ejecutadas en el periodo que va desde la verificación del hecho infraccional, hasta la fecha de emisión del dictamen a que se refiere el artículo 53 de la LOSMA. La SMA evalúa la idoneidad, eficacia y oportunidad de las acciones que se hayan efectivamente adoptado y determina si procede considerar esta circunstancia como un factor de disminución de la sanción a aplicar, para aquellas infracciones respecto de las cuales se han adoptado las medidas correctivas, en base a los antecedentes que consten en el respectivo procedimiento sancionatorio.

300. En esta circunstancia, **sólo se ponderan las acciones que hayan sido adoptadas de forma voluntaria por parte del infractor, por lo que no se consideran las acciones que se implementen en el marco de la dictación de medidas provisionales, la ejecución de un PDC o que respondan al cumplimiento de resoluciones administrativas o judiciales pronunciadas por otros servicios públicos y/o tribunales de justicia.**

301. Así las cosas, a continuación, se evaluarán las medidas respecto al cargo N°1, dado que el titular presentó antecedentes que dan cuenta de la ejecución de medidas **con posterioridad a la constatación de los subhechos infraccionales** de dicho cargo, conforme se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 6. Medidas correctivas por el titular**

Subhecho infraccional	Medida ejecutada	Fecha de ejecución	Medio de verificación
1. No existen registros del pozo de exploración LE-1	Monitoreo en pozo LE-2	Desde el año 2011 a la fecha	Informes de monitoreo trimestrales reportados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA
2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida	Celebración de acuerdo con el dueño del predio donde se emplaza la vertiente La Cascada para asegurar el ingreso al terreno para realizar los monitoreos	Octubre 2023	Copia simple de instrumento privado en el cual consta el acuerdo entre el propietario del predio y MC para asegurar el ingreso al terreno para monitoreo
	Cambio en punto de monitoreo a un punto ubicado 100 metros aguas arriba de la estación de aforo histórica (aforo de la vertiente La Cascada)	Desde el año 2019 a noviembre de 2022	Informes de monitoreo trimestrales reportados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA
	Gestiones realizadas para propender a la reanudación del monitoreo, consistentes en: cartas, reuniones entre personal de MC y propietario del terreno para conseguir copia de llave y autorización de cuidador del predio	Desde junio de 2021 a noviembre de 2022	Copia carta, minuta de reunión y registro de asistencia y cadena de correos entre representantes del propietario del predio y de MC



**Fuente:** Elaboración propia en base descargos, y presentación efectuada por el titular con fecha 25 de julio de 2024.

302. En concreto, conforme lo indicado por el titular en sus descargos y en posteriores presentaciones que constan en el expediente del procedimiento con posterioridad a la constatación de los hechos, cabe considerar lo siguiente:

303. En relación con el subhecho infraccional N°1 del cargo N°1, la empresa arguyó que mantuvo la continuidad del monitoreo del nivel freático del pozo LE-1 utilizando el pozo LE-2, el cual supuestamente poseería características hidrogeológicas y constructivas equivalentes, por lo cual, permitiría entregar la información hidrogeológica sin la necesidad de construir un nuevo punto de observación.

304. Luego, en relación al subhecho infraccional N°2 del cargo N°1, la empresa indicó que en los períodos en que no fue posible efectuar el monitoreo por obstáculos relacionados con el cierre del predio donde se encuentra la vertiente La Cascada o la existencia de vegetación abundante, habría: (i) mantenido comunicaciones con el propietario para conseguir acceso al predio; (ii) cambiado el punto de monitoreo a uno ubicado 100 metros aguas arriba de la estación de aforo de la vertiente La Cascada; y (iii) celebrado un acuerdo con el dueño del predio donde se encuentra la vertiente La Cascada para asegurar el ingreso al terreno para los monitoreos.

305. Ahora bien, tal como se dispone en las Bases Metodológicas para la determinación de sanciones ambientales<sup>64</sup>, procede considerar si las acciones ejecutadas fueron **idóneas, eficaces y oportunas**, tal como se verá en los siguientes considerandos.

306. Primeramente, en el marco del análisis de las medidas correctivas alegadas por el titular respecto del **subhecho infraccional N°1 del cargo N°1**, se advierte que la continuidad del monitoreo a través del pozo LE-2, invocada como mecanismo para suplir la falta de registros del pozo LE-1, no satisface los criterios de idoneidad, eficacia ni oportunidad exigibles para tales efectos. Ello, por cuanto dicha medida no permite restituir la información comprometida originalmente ni asegurar la continuidad del diseño de monitoreo aprobado, atendido el carácter singular del pozo LE-1 dentro de la línea de base hidrogeológica, su rol específico en la caracterización del acuífero inferior y la ausencia de antecedentes técnicos que acrediten la equivalencia hidrogeológica entre ambos puntos de observación<sup>65</sup>. En consecuencia, la medida alegada no resulta apta para corregir el incumplimiento constatado, sin perjuicio de lo ya analizado en los apartados precedentes.

307. Por su parte, la medida tampoco es eficaz, pues no se acreditó mediante estudios comparativos ni análisis hidrogeológicos que los niveles piezométricos y condiciones del acuífero observados en el pozo LE-2 sean equivalentes a los que correspondían al pozo LE-1. La sustitución del punto de observación no restablece la información

<sup>64</sup> Bases Metodológicas para la determinación de sanciones ambientales, SMA, 2017, p. 48.

<sup>65</sup> El detalle del análisis de estas particularidades se encuentra desarrollado en los considerandos 101° a 107°.



perdida ni permite la continuidad de la serie de datos original, generando una discontinuidad en el seguimiento de la variable hídrica comprometida.

308. Finalmente, la medida carece de oportunidad, dado que la obstrucción del pozo LE-1 fue detectada desde 2011 y el titular no adoptó acciones inmediatas para su reparación o reposición, sino que mantuvo su inoperatividad durante más de una década, hasta la fiscalización efectuada por la SMA. En consecuencia, la utilización del LE-2 no puede considerarse una medida correctiva voluntaria y oportuna, sino una práctica sostenida de incumplimiento de la obligación de monitoreo original, razón por la cual no procede su reconocimiento como medida correctiva válida ni su ponderación como atenuante conforme al artículo 40 letra d) de la LOSMA.

309. Luego, en cuanto al **subhecho infraccional 2 del cargo N°1**, consistente en no efectuar mediciones de caudal en la vertiente La Cascada en la frecuencia exigida, las acciones alegadas por el titular —referidas a gestiones para obtener acceso al predio, cambio temporal del punto de monitoreo y posterior celebración de un acuerdo con el propietario del terreno— no cumplen con los criterios de idoneidad, eficacia ni oportunidad.

310. Primeramente, la medida no resulta idónea, dado que las acciones descritas no corrigen el incumplimiento sustantivo, esto es, la ausencia de registros de caudal con la periodicidad comprometida. Así, las gestiones de coordinación con el propietario y la firma de un acuerdo de acceso, si bien pueden facilitar la ejecución futura de los monitoreos, no abordan el efecto ambiental derivado de la omisión de datos históricos ni restituyen la continuidad de la serie temporal exigida por la RCA. Del mismo modo, el cambio del punto de monitoreo —trasladado aproximadamente 100 metros aguas arriba del sitio original— altera el diseño aprobado de la red de observación, comprometiendo la comparabilidad de los resultados respecto de la estación de aforo histórica. En consecuencia, las medidas implementadas son de carácter administrativo o preventivo, pero no tienen capacidad técnica para revertir los efectos del incumplimiento constatado.

311. En segundo término, las medidas carecen de eficacia, toda vez que no se acompañaron antecedentes que acrediten la reanudación efectiva y sostenida de las mediciones con la frecuencia mensual exigida por la RCA. Los informes trimestrales remitidos a la SMA no permiten verificar la existencia de un régimen continuo y regular de monitoreo, y tampoco se demostró que las mediciones efectuadas en el nuevo punto de aforo mantengan equivalencia hidrológica con la estación original. Además, la empresa tampoco acreditó que las interrupciones registradas entre 2019 y 2022 hayan sido subsanadas mediante un plan de medición complementaria o reconstrucción de datos, por lo que el efecto del incumplimiento —la pérdida de trazabilidad del caudal de la vertiente— subsiste sin corrección efectiva.

312. Por último, las medidas no reúnen el requisito de oportunidad, en tanto fueron adoptadas de manera tardía y luego de varios años de incumplimiento. Las gestiones de acceso se impulsaron mayormente a partir del año 2021 y el acuerdo formal con el propietario del terreno fue suscrito en octubre de 2023, es decir, más de una década después del inicio de las omisiones y en el contexto del procedimiento sancionatorio. En este escenario, no puede considerarse que la empresa haya actuado de manera voluntaria y



temprana para corregir el incumplimiento, sino que las acciones emprendidas constituyen medidas de cumplimiento extemporáneo.

313. En razón de lo indicado, **no se considerará la adopción de medidas correctivas como factor de disminución en el cargo N°1.**

e) *Capacidad económica del infractor (artículo 40, letra f), de la LOSMA)*

314. La capacidad económica ha sido definida por la doctrina española, a propósito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria.

315. Para la determinación de la capacidad económica de un infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, y normalmente es conocido por esta Superintendencia de forma previa a la aplicación de sanciones, lo cual permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general.

316. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la situación financiera específica del infractor en el momento de la aplicación del conjunto de las sanciones pecuniarias determinadas para el caso bajo análisis de acuerdo a las reglas generales, la cual, normalmente no es conocida por esta Superintendencia de forma previa a la determinación de sanciones. Este aspecto es considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor una vez que tome conocimiento de las sanciones respectivas, debiendo proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultad financiera para hacer frente a estas. Por otra parte, cabe relevar que el titular no ha presentado alegaciones en este sentido.

317. Para la determinación del tamaño económico de la empresa, se ha examinado los antecedentes financieros de la empresa disponibles en el procedimiento. Así, de acuerdo a la información contenida en los Estados Financieros del año 2024 presentados por el titular<sup>66</sup>, se observa que dado el ingreso operacional MC se sitúa en la clasificación Grande 4 -de acuerdo a la clasificación de tamaño económico utilizada por el Servicio de Impuestos Internos, por presentar ingresos por venta superiores a UF 1.000.000 en el año 2024. En efecto, se observa que sus ingresos en ese año fueron de MUS\$ 2.359.231 lo que equivale a \$2.340.640 millones de pesos y a UF 60.927.692, calculado en base al valor del dólar al 30 de diciembre de 2024, \$992,12 pesos, y el valor de la UF al 31 de diciembre de 2024, antecedentes publicados en la web del SII. A su vez, la información disponible en los registros del Servicio de Impuestos Internos, para el año tributario 2024, confirman que el tamaño económico de MC es Grande 4, presentando ingresos por venta anuales superiores a 1.000.000 UF.

---

<sup>66</sup> Mediante presentación que responde requerimiento de información practicado mediante Res. Ex. N°7/ROL D-254-2022.



318. En base a lo descrito anteriormente, al tratarse de una empresa categorizada como Grande 4, se concluye que no procede la aplicación de un ajuste para la disminución del componente de afectación de la sanción que corresponda aplicar a la infracción, asociado a la circunstancia de capacidad económica.

#### IX. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

319. Sobre la base de lo visto y expuesto en el presente dictamen y en virtud de lo establecido en el artículo 53 de la LOSMA, se propone la sanción que a juicio de esta Fiscal Instructora corresponde aplicar a Sociedad Contractual Minera Centinela.

320. Respecto de la **Infracción N°1**, correspondiente a “*No haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “El Tesoro” y en el programa de monitoreo adicional, puesto que: 1. No existen registros del pozo de exploración LE-1.2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente “La Cascada” en la frecuencia exigida*” se propone aplicar la sanción consistente en una multa equivalente a **ochocientos nueve unidades tributarias anuales** (809 UTA).

321. Respecto de la **Infracción N°2**, correspondiente a “*No se informó a la autoridad ni adoptó las acciones necesarias para controlar y mitigar los impactos ambientales no previstos, asociados a la disminución de ejemplares de *Telmatobius dankoi**” se propone **absolver del cargo**.

322. La siguiente información fue considerada para la determinación de la sanción finalmente impuesta:

$\text{Sanción} = \frac{\text{Beneficio Económico}}{\text{Beneficio Económico}} + \frac{\text{Componente Afectación}}{\text{Afectación}}$ $\text{Sanción} = \frac{\text{Beneficio económico}}{\text{Beneficio económico} + \text{Valor de seriedad}} \times [1 + \frac{\text{Suma de factores de incremento}}{\text{Suma de factores de incremento}} - \frac{\text{Suma de factores de disminución}}{\text{Suma de factores de disminución}}] \times \frac{\text{Factor de tamaño económico}}{\text{tamaño económico}}$
--

Nº	Cargo	Beneficio Económico (UTA)	Componente afectación				Multas (UTA)
			Valor Seriedad	Factores incremento	Factores disminución	Factor tamaño económico	
			(rango UTA)	(valor máximo)	(valor máximo)		
1	No haber efectuado el monitoreo de recursos hídricos en los términos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “El Tesoro” y en el programa de monitoreo adicional, puesto que: 1. No existen registros del pozo de exploración LE-1. 2. No efectuó mediciones de caudal en la vertiente	728	Letra i) VSJPA	100%	Letra e) Irreprochable conducta anterior	Grande 4	809
					Letra i) Cooperación eficaz		
			1-200		50%	100.00%	



	"La Cascada" en la frecuencia exigida.						
--	---	--	--	--	--	--	--



**Francisca Vergara Araos**  
**Fiscal Instructora División de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

ARS/LRD/CVP  
**Rol D-254-2022**

