

**MAT.:** 1) Presenta Descargos; 2) Acompaña documentos; 3) Reserva de prueba

**ANT.:** 1) Res. Ex. N° 1/Rol D-207-2022, de 30 de septiembre de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA); 2) Res. Ex. N° 8/Rol D-207-2022, de 7 de septiembre de 2023, SMA.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N°D-207-2022.

**ADJ.:** Anexos en formato digital.

Santiago, 20 de septiembre de 2023

**Dánisa Estay Vega**

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento (S)  
Superintendencia del Medio Ambiente

**Presente**

**MACARENA MAINO VERGARA**, en representación según se acreditará de **Compañía Contractual Minera Ojos del Salado** (en adelante, "CCMO"), ambos domiciliados para estos efectos en El Bosque Norte 500, oficina 1102, piso 11, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en **procedimiento sancionatorio Rol N° D-207-2022**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, Descargos en relación a los cargos formulados en el resuelto I de la Resolución Exenta N°1/Rol D-207-2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, la "Superintendencia" o "SMA").

Por medio de esta presentación, que se realiza dentro del plazo y en la oportunidad procesal correspondiente de acuerdo a lo resuelto por la SMA en la Res. Ex. N° 8/Rol D-207-2022, se solicita la recalificación de gravedad asignada al hecho infraccional N° 1 y 2, junto a la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda respecto de los 4 cargos formulados en razón de la clara concurrencia de factores de disminución de la sanción para todos ellos, según se pasa a exponer.

**I. OPORTUNIDAD Y PROCEDENCIA DE LOS PRESENTES DESCARGOS**

Que, en primer lugar, se hace presente que esta Superintendencia ha formulado cargos a CCMO mediante Res. Ex. N° 1/Rol D-207-2022, de fecha 30 de septiembre de 2022 (en adelante, indistintamente "formulación de cargos", "FdC" o "Res. Ex. N°1"). En este contexto, el titular solicitó, el día 13 de octubre de 2022 ampliar el plazo para la presentación de un Programa de

Cumplimiento y Descargos, lo cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 2/Rol D-207-2022 de fecha 17 de octubre del mismo año.

Con posterioridad, el día 27 de octubre de 2022 CCMO presenta una primera propuesta de Programa de Cumplimiento, la que fue rechazada mediante Res. Ex. N° 8/Rol D-207-2022, de 7 de septiembre de 2023 ("Res. Ex. N°8"), estableciendo en su Resuelvo II que, desde su notificación, vuelve a computarse el plazo residual para la presentación de descargos, esto es, por el término de 7 días hábiles.

De este modo, y dado que la citada resolución ha sido notificada personalmente el mismo día 7 de septiembre de 2023, y que el plazo residual para la presentación de descargos es de 7 días hábiles, se hace presente que la presentación de estos descargos se realiza dentro del plazo asignado para ello.

## **II. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS.**

### **1. El proyecto de mi representada.**

Compañía Contractual Minera Ojos del Salado, como titular de Mina Alcaparrosa, cuenta con las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:

- a. Resolución Exenta N° 002/1996, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental "Proyecto Minero Alcaparrosa".
- b. Resolución Exenta N°6, de 03 de febrero de 1999, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental "Modificación Proyecto Minero Alcaparrosa" (en adelante, RCA N°6/1999).
- c. Resolución Exenta N°3, de 17 de enero de 2005, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable la declaración de impacto ambiental "Modificación II Proyecto Alcaparrosa" (en adelante, RCA N°3/2005).
- d. Resolución Exenta N°204, de 02 de julio de 2008, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable la declaración de impacto ambiental "Transporte de mineral desde Mina Santos a Mina Alcaparrosa" (en adelante, RCA N°204/2008).
- e. Resolución Exenta N°158, de 27 de diciembre de 2017, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental "Continuidad operacional Mina Alcaparrosa" (en adelante, RCA N°158/2017).
- f. Resolución Exenta N°163, de 04 de agosto de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable la declaración de impacto ambiental "Continuidad operacional a corto plazo Mina Alcaparrosa" (en adelante, RCA N°163/2021).

Mina Alcaparrosa es un yacimiento minero subterráneo de extracción cuprífera, emplazado en la comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, Región de Atacama, aproximadamente a 900

metros al Noroeste de la zona urbana de la localidad de Tierra Amarilla y a 20 kilómetros de la ciudad de Copiapó.

Que, en este contexto, con fecha 30 de septiembre de 2022, la SMA ha dictado Resolución Exenta N°1/Rol D-207-2022 por la que se imputan 4 hechos infraccionales.

## 2. Formulación de Cargos y el presente proceso sancionatorio

Como indica la Res. Ex. N° 1, en razón de una denuncia y actividades de inspección por parte de la SMA, y otros órganos de la administración del Estado, la SMA formuló cargos a CCMO por una serie de hechos infraccionales.

Esta formulación de cargos se fundamenta en los siguientes informes de fiscalización:

- i. Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2017-5770-III-RCA-IA. Da cuenta de los hallazgos identificados con ocasión de la actividad de inspección ambiental desarrollada con fecha 26 de septiembre de 2017 por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) junto al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la SEREMI de Salud y Vialidad, todos de la región de Atacama, entre los cuales se encuentra la superación de pesaje máximo en camiones que transportan mineral desde Mina Alcaparrosa hasta Compañía Contractual Minera Candelaria.
- ii. Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2022-446-III-RCA. Da cuenta de los hallazgos identificados con ocasión de las actividades de inspección ambiental desarrolladas con fecha 28 de julio, 10 de agosto y 05 de septiembre de 2022 por la SMA, entre los cuales se encuentran: a) modificación del sistema de drenaje subterráneo evaluado ambientalmente disminuyendo el número de piscinas y agregando 3 piscinas adicionales; b) excavación de cavidades hasta al menos el nivel 350 llegando así hasta el nivel freático del acuífero río Copiapó; c) sobreproducción de mineral (sulfuro) durante los años 2018 y 2019; d) superación del pesaje máximo en camiones que transportan mineral desde Mina Alcaparrosa; e) falta de tramitación de permiso de sobrepeso o sobredimensión ante la Dirección de Vialidad; y f) realización de viajes a destinos distintos a Compañía Contractual Minera Candelaria.

Que, en razón de las precitadas actividades de fiscalización, la SMA formuló los siguientes cargos a CCMO:

**Tabla 1. Cargos formulados en Res. Ex. N° 1/Rol D-207-2022 de conformidad con el artículo 35 letra a) de la LO-SMA**

N°	Hecho constitutivo de la infracción imputada	Calificación de gravedad, en conformidad con el artículo 36 de la LO-SMA
----	--	--

<b>1</b>	Sobre extracción de mineral en Mina Alcaparrosa, que se constata en el incumplimiento de la tasa de extracción durante el año 2019.	<b>GRAVE</b> , en virtud de la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA).
<b>2</b>	Modificación de la infraestructura minera ambientalmente evaluada generando afectación en el acuífero del río Copiapó, lo que se constata en: i) La modificación del sistema de drenaje subterráneo de Mina Alcaparrosa, destinado a manejar el caudal de aguas afloradas en las galerías, con la incorporación de piscinas subterráneas en los niveles 335, 270 y 205; y ii) Ejecución de infraestructura minera hasta el nivel 350 en el sector Gaby.	<b>GRAVÍSIMA</b> , en virtud de la letra a) del numeral 1 del artículo 36 de la LO-SMA (hayan causado daño ambiental, no susceptible de reparación).
<b>3</b>	Incumplimiento de las condiciones establecidas para el transporte de mineral, que se constata en: i) Operación de camiones con tonelaje superior al establecido en RCA N° 158/2017; ii) No haber obtenido la autorización de Vialidad para tránsito con sobrepeso por caminos públicos.	<b>LEVE</b> , en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA.
<b>4</b>	Modificación del destino de recepción del mineral ambientalmente evaluado, proveniente desde Mina Alcaparrosa.	<b>LEVE</b> , en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA.

Respecto del **hecho infraccional N° 1**, esta SMA lo ha calificado como grave, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 2 literal e) de la LOSMA, que establece: *“Son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: (...) e) Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”*. Ello, fundado en el incumplimiento de la medida *“que consiste en el cumplimiento de la tasa de extracción de mineral autorizada, tendiente a resguardar aspectos tales como la estabilidad estructural del Proyecto –y en este sentido, del suelo–, especialmente en el desarrollo de proyectos mineros subterráneos, en los que eventos tales como el hundimiento del terreno producto de las labores desarrolladas se consideran de probable ocurrencia, razón por la cual la identificación de sectores con posibles hundimientos provocados por subsidencia constituye uno de los aspectos esenciales a abordar en los Planes de Cierre, incluso en faenas con capacidad de extracción o procesamiento inferior a 5.000 ton/mes”* (Cons. 30, FdC).

Luego, el **hecho infraccional N° 2**, que fue calificado como “gravísimo” en razón de imputarse daño ambiental irreparable, se describe indicando que debido a una sobreextracción de mineral en el denominado caserón “Gaby04B” y la ejecución de infraestructura minera al menos hasta el nivel 350, se habría conectado la infraestructura de la mina con el acuífero del Río Copiapó, causando en el mismo un daño ambiental irreparable. Para efectos de cuantificar preliminarmente

el daño, considerando lo informado por la empresa, éste se estima en la pérdida de un caudal de 370 l/s –que corresponde al escenario más desfavorable–, cuya proyección en el plazo de un mes (30 días), alcanza los 959.040 m<sup>3</sup> en el sector hidrogeológico N° 4 de la cuenca del Río Copiapó.

Así, el informe código IFA DFZ-2022-446-III-RCA, que detalla las actividades de inspección ambiental y examen de información realizadas por esta SMA, establece que, de conformidad a lo señalado por la empresa, las acciones antes descritas produjeron un socavón que presenta forma de cono invertido, con dimensiones originales de 64 metros de profundidad, 48 metros de diámetro basal y 33 metros de diámetro superficial. Posteriormente, en inspección ambiental del 10 de agosto de 2022, se constató que la profundidad del socavón descendió a 58 metros, principalmente por derrumbes desde las paredes, las que se acumulan en el fondo. Se informa además que el socavón se emplaza inmediatamente sobre el caserón Gaby 4. Por su parte, Sernageomin reporta un incremento del caudal de ingreso de agua al nivel 200 (estimado entre 300 a 350 l/s), produciendo la inundación parcial de la mina.

Por tanto, las acciones que dar origen al presente hecho infraccional (sobre extracción), serían el fundamento de la consecuencia que se imputa a raíz de él: haber alcanzado una cota inferior de la mina, hasta el acuífero del Río Copiapó, provocando a su vez la generación de un socavón de 48 metros de diámetro, centrando el análisis del daño ambiental en estos dos últimos puntos.

Finalmente, los **hechos infraccionales N° 3 y 4** han sido calificados como leves conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LOSMA, que establece: "*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*", en atención a lo indicado en las secciones III.A.3. y III.A.4. de la FdC (no haberse hallado fundamento para una calificación de gravísima ni grave).

### **III. DESCARGOS ASOCIADOS A LOS HECHOS INFRACCIONALES IMPUTADOS**

#### **1. CARGO N° 1: Sobre extracción de mineral en Mina Alcaparrosa, que se constata en el incumplimiento de la tasa de extracción durante el año 2019.**

Que, de acuerdo al Cons. 25 de la resolución del ANT., la RCA N° 158/2017, en su Cons. 4.1. referido al objetivo general del Proyecto, dispone que: "(...) **El proyecto contempla alcanzar una tasa de extracción de mineral promedio anual de 4.300 tpd, con una tasa máxima puntual de 5.000 tpd en Mina Alcaparrosa, sin modificar o incorporar nuevas obras o actividades**" (énfasis agregado). Dicha información se reitera en el Cons. 4.3.2., a propósito de la fase de operación de la mina subterránea; y posteriormente, en el mismo considerando, en la sección relativa a productos generados.

En este sentido, a partir de los hallazgos constatados en el IFA DFZ-2022-446-III-RCA, particularmente, la información entregada por mi representada a través de Carta MA N° 101/2022, de 18 de agosto de 2022, como respuesta a lo solicitado en acta de inspección ambiental de 28

de julio de 2022, se pudo constatar que "en los años 2018 y 2019 las toneladas diarias promedio fueron superiores a 4.300 tpd, como fuera establecido en RCA N° 158/2018, siendo el año 2018 5.174 tpd y el año 2019 4.601 tpd", conforme se aprecia en la siguiente imagen:

Tipo de Mineral: Sulfuro	2018
Unidad (TM)	Total
Nombre de la Mina	
Alcaparrosa (TM)	1.888.680
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>5.174</b>
Tipo de Mineral: Sulfuro	2019
Unidad (TM)	Total
Nombre de la Mina	
Alcaparrosa (TM)	1.679.481
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>4.601</b>
Tipo de Mineral: Sulfuro	2020
Unidad (TM)	Total
Nombre de la Mina	
Alcaparrosa (TM)	1.521.132
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>4.156</b>
Tipo de Mineral: Sulfuro	2021
Unidad (TM)	Total
Nombre de la Mina	
Alcaparrosa (TM)	1.554.861
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>4.260</b>
Tipo de Mineral: Sulfuro	2022
Unidad (TM)	Total
Nombre de la Mina	
Alcaparrosa (TM) (a julio)	668.724
<b>Alcaparrosa (TM/día) (a julio)</b>	<b>3.154</b>

Fuente: Registro 52 IFA DFZ-2022-446-III-RCA, SMA.

En este contexto, mediante Carta MA N° 1171/2022, de 12 de septiembre de 2022, como respuesta a lo solicitado en acta de inspección ambiental de 5 de septiembre de 2022, CCMO indicó que: "(...) la información del 2018 y del 2019, entregada en respuesta anterior mediante Carta MA-101 de fecha 18 de agosto del 2022 que da respuesta a requerimiento de información de Acta de Fiscalización de fecha 28 de julio de 2022 (Anexo 10 de dicha presentación), es corregida en la presente. Lo anterior debido a que se usaba un criterio de reportabilidad distinto al actual, lo que derivó en una revisión/corrección de la información dispuesta en el formulario E-300, lo cual fue informado a SERNAGEOMIN. Originalmente en la presentación anterior de la información

relativa al periodo 2018, de enero a junio, y el 2019 en los meses de abril y agosto, se sumó tanto la producción Alcaparrosa, como el material transportado desde Santos”.

Así, de acuerdo al IFA DFZ-2022-446-III-RCA, tanto para el año 2018 (4.550 tpd) como para el 2019 (4.600 tpd) se mantendría la superación de la tasa promedio de extracción detectada, excediendo igualmente aquella establecida en la RCA N° 158/2017, conforme se aprecia en la siguiente imagen:

Tipo de Mineral: Sulfuro		2017												Total
Unidad (TM)	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real
Nombre de la Mina	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
Alcaparrosa (TM)	120.239	117.439	127.171	128.632	129.661	125.646	126.533	129.733	133.526	134.578	122.348	123.431	1.518.938	
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>3.879</b>	<b>4.194</b>	<b>4.102</b>	<b>4.288</b>	<b>4.183</b>	<b>4.188</b>	<b>4.082</b>	<b>4.185</b>	<b>4.451</b>	<b>4.341</b>	<b>4.078</b>	<b>3.982</b>	<b>4.161</b>	
Información Envíos diarios Mina Alcaparrosa a Punto-B.														
Tipo de Mineral: Sulfuro		2018												Total
Unidad (TM)	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real
Nombre de la Mina	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
Alcaparrosa (TM)	130.683	128.075	138.686	142.852	133.239	145.495	132.892	142.845	139.019	140.860	137.636	148.353	1.660.635	
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>4.216</b>	<b>4.574</b>	<b>4.474</b>	<b>4.762</b>	<b>4.298</b>	<b>4.850</b>	<b>4.287</b>	<b>4.608</b>	<b>4.634</b>	<b>4.544</b>	<b>4.588</b>	<b>4.786</b>	<b>4.550</b>	
Información E-300 corregida														
Tipo de Mineral: Sulfuro		2019												Total
Unidad (TM)	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real
Nombre de la Mina	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
Alcaparrosa (TM)	141.670	133.186	142.225	136.386	143.625	147.383	137.609	145.271	134.959	136.479	134.468	145.631	1.678.902	
<b>Alcaparrosa (TM/día)</b>	<b>4.570</b>	<b>4.757</b>	<b>4.588</b>	<b>4.546</b>	<b>4.633</b>	<b>4.913</b>	<b>4.439</b>	<b>4.686</b>	<b>4.499</b>	<b>4.403</b>	<b>4.482</b>	<b>4.698</b>	<b>4.600</b>	
Información E-300 corregida														

Fuente: Registro 55 IFA DFZ-2022-446-III-RCA, SMA.

En consecuencia, y considerando la data de los ciclos 2017 y 2018 (art. 37 LOSMA), esta Superintendencia sólo ha imputado la sobreproducción asociada al ciclo 2019, **la que supera en 300 tpd lo autorizado, es decir, un 7% adicional respecto de lo establecido en la RCA.**

De este modo, **mi representada no controvertirá el hecho infraccional propiamente tal al encontrarse indubitada la sobreproducción antes descrita.** Sin embargo, no puede dejar de hacerse presente que este cargo no puede ni debe ser calificado como “grave” de acuerdo al art. 36 N° 2 letra e), LOSMA, en razón de lo siguiente:

1. La sobreproducción imputada es ínfima en relación al límite autorizado, no pudiendo ser calificado como un cambio de consideración ni en sede ambiental ni en sede sectorial.
2. El hecho imputado ha producido efectos ambientales mínimos y casi inexistentes, por lo que no corresponde asimilarlo a un incumplimiento de medida capaz de obstaculizar los objetivos de mitigación, reparación o compensación evaluados ambientalmente.

Analizado lo anterior, además, se harán presente una serie de circunstancias atenuantes (art. 40 LOSMA) que concurren en el caso concreto, lo que provoca que, además de recalificar la infracción imputada, ella dé cuenta de la sanción mínima que en derecho corresponde.

### 1.1. De la dimensión de la sobreproducción imputada

Que, tal como se adelantó, la **sobreproducción imputada en este hecho infraccional corresponde sólo a 300 tpd de las 4.300 tpd autorizadas**, es decir, sólo un 7%. Evidentemente que ello provoca una desviación al Cons. 4.1 de la RCA N° 158/2017, sin embargo, la entidad de ella es lo suficientemente marginal para que la calificación de gravedad no pueda ser superior a "leve" de acuerdo al art. 36 N° 3, LOSMA.

En efecto, el único fundamento para la calificación de "grave" entregada en la FdC es la que se indica en el Cons. 30: *"las medidas destinadas a minimizar los efectos adversos asociados al Proyecto; en este caso, aquella que consiste en el cumplimiento de la tasa de extracción de mineral autorizada, tendiente a resguardar aspectos tales como la estabilidad estructural del Proyecto –y en este sentido, del suelo–, especialmente en el desarrollo de proyectos mineros subterráneos, en los que eventos tales como el hundimiento del terreno producto de las labores desarrolladas se consideran de probable ocurrencia, razón por la cual la identificación de sectores con posibles hundimientos provocados por subsidencia constituye uno de los aspectos esenciales a abordar en los Planes de Cierre, incluso en faenas con capacidad de extracción o procesamiento inferior a 5.000 ton/mes"*. Así, esta Superintendencia considera que el núcleo esencial de aquello que subyace a la gravedad es la importancia de la medida en relación a la estabilidad estructural del proyecto, asociándola al evento de subsidencia que se detalla a propósito del cargo N° 2.

Luego, no queda claro -pues no está suficientemente justificado- porqué la SMA vincula tan estrechamente la tasa de extracción autorizada con la estabilidad de la mina, en circunstancias que la tasa corresponde a uno de los parámetros más importantes para la evaluación de factibilidad de un proyecto, que tiene gran relevancia para la definición del proyecto que el titular evaluó ambientalmente, pero dicha tasa no responde, esencialmente, a un estándar que la autoridad haya determinado en la evaluación ambiental con el fin de resguardar la estabilidad de los suelos.

Asimismo, llama la atención que la única fundamentación que hace la SMA para establecer que la tasa de extracción aprobada es una de las *"medidas destinadas a minimizar los efectos adversos asociados al Proyecto"* se relaciona con los planes de cierre minero regulados sectorialmente y cuyo objeto sí comprende la estabilidad física, en circunstancias que ni la Ley N°20.551, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras ni sus reglamentos ni guías metodológicas indican que las tasas de extracción tendrían por fin asegurar la estabilidad del suelo.

Luego, pareciera que la SMA intenta establecer, sin fundamento técnico ni jurídico alguno, que el 7% de sobreproducción imputado habría tenido efectos directos sobre la estabilidad del suelo y, por tanto, estableciendo una supuesta causalidad directa entre ella y el socavón -lo cual es falso- con el solo fin de agravar la calificación de la infracción imputada en base a dichos, lo cual infringe lo dispuesto por el artículo 36 de la LOSMA y también el principio de motivación de los actos administrativos, a los cuales se encuentra sujeto. Así lo indicó la SMA en el Cons. 88 de la FdC: ***"88° Por lo tanto, se estima que el titular, a causa de la sobreextracción del denominado caserón "Gaby04B y la ejecución de infraestructura minera al menos hasta el nivel 350, ha conectado la***



*infraestructura de la mina con el acuífero del Río Copiapó, causando en el mismo un daño ambiental irreparable.” (énfasis agregado).*

Sin embargo, aclaramos a la autoridad que **no existe una relación directa entre la sobreproducción y la estabilidad del suelo en relación con el evento del 30 de julio de 2022, pues la sobreproducción del año 2019 imputada en el Cargo N°1 ni siquiera ocurrió en los caserones afectados por la subsidencia (Sector Gaby), los cuales comenzaron a explotarse posteriormente**, por lo que no corresponde agravar la calificación de dicha sobreproducción vinculándola con ese evento.

Es decir, la sobre extracción que se imputa se habría cometido en otros caserones de la mina, el año 2019, mientras que los caserones afectados por el socavón comenzaron a explotarse después (y en cuyos periodos no existe sobreproducción); todo lo cual nos permite concluir que la relación que intenta establecer la autoridad para agravar la calificación del Cargo N°1 no puede ser tal, puesto que en tal caso el incidente de julio de 2022 se habría producido en los sitios de la sobre extracción. Todo lo anterior, teniendo en consideración que la fundamentación del acto administrativo propiamente tal (artículo 11 de la Ley N° 19.880) implica la necesidad no sólo de otorgar los fundamentos de hecho y de derecho para imputar el respectivo cargo, sino que, además, el mismo estándar de fundamentación se exige para establecer la calificación de gravedad de aquello, en consideración a que la calificación es esencial para la determinación de la sanción.

Aclarado lo anterior, vale la pena analizar entonces cuál es el tratamiento que se otorga a esta ínfima sobreproducción. Pues bien, es evidente que, para esta Superintendencia, lo que se sobre produjo no tiene la cualidad de calificarse como un cambio de consideración al proyecto evaluado ambientalmente en los términos establecidos por el art. 2 letra g), del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente), pues de otra forma el calificante de gravedad hubiese sido la del art. 36 N° 2 letra d), LOSMA. Por lo demás, tampoco se desprende antecedente alguno de la FdC sobre una potencial calificación de elusión, o que la gravedad de la conducta merezca reprochar con mayor intensidad el desvalor de la misma.

En consecuencia, no es posible aseverar que la desviación objeto de este cargo haya producido, por sí misma, un elusión al SEIA por configurar un nuevo proyecto sometido a alguna de sus tipologías de ingreso; tampoco que la desviación pueda ser suficiente para modificar sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; ni menos que las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente se vean modificadas sustantivamente.

Incluso, desde punto de vista sectorial, la Ley N° 20.551, que regula el cierre de Faenas e Instalaciones mineras, define lo que se entiende como “Modificación sustancial del proyecto minero”, estableciendo en su art. 3 letra k), que *“para los efectos de esta ley constituyen una modificación sustancial del proyecto las variaciones que excedan de diez por ciento de la estimación de la vida útil del proyecto minero, sin perjuicio de las que se originaren por cambios importantes de ritmo de explotación, en las tecnologías o diseños de los métodos de explotación, ventilación, fortificación o de tratamiento de minerales determinados, así como nuevos lugares de*

*ubicación, ampliación o forma de depósitos de residuos mineros, producidos por alteraciones en el tipo de roca, leyes o calidad de los minerales y, en general, cualquier cambio en las técnicas utilizadas que envuelvan más que una simple ampliación de tratamiento para colmar las capacidades del proyecto”.*

En consecuencia, la propia legislación minera establece un criterio objetivo (10%) como índice para determinar cuándo un proyecto sufre una modificación sustancial y, por tanto, requiere de una nueva autorización para continuar con su operación. Pues bien, al igual que en sede ambiental, la sobreproducción imputada en este cargo no alcanza siquiera el 7% en el año en específico, siendo tan ínfima que no constituye cambio sustancial en ninguna de las dos sedes antes descritas.

De esta manera, es posible concluir que las 300 ton, objeto de esta sobre producción, no tiene una magnitud tal para agravar el hecho infraccional en los términos del art. 36 N° 2 letra e), LOSMA, debiéndose recalificar como “leve” de acuerdo al art. 36 N° 3 de la misma ley.

### **1.2. Producción de efectos absolutamente marginales derivados del hecho infraccional**

Que, tal como se ha dado cuenta en este procedimiento (Anexo 1, Programa de Cumplimiento de fecha 27 de octubre de 2022), producto de la extracción de mineral sería posible estimar que se efectuaron una serie de actividades necesarias para alcanzar dicho máximo: (i) Transferencia de material (carga y descarga de mineral); (ii) Resuspensión por tránsito vehicular por caminos no pavimentados; (iii) Combustión vehicular; (iv) Combustión de maquinaria.

Así, en dicha minuta se concluye que las emisiones adicionales que se generaron por estas actividades serían:

- i. Transferencia de material (Carga y descarga): 1,74 ton/año MP10 (2019).
- ii. Resuspensión por tránsito vehicular por caminos no pavimentados: 1,65 ton/año MP10 (2019).
- iii. Combustión vehicular: 1,17E-03 ton/año MP10 (2019).
- iv. Combustión de maquinaria: 3,45 ton/año MP10 (2019).

De esta manera, se permite cuantificar un máximo de 3,45 (t/año) de MP10 para el año 2019, lo que, al igual como se adelantó en el sub capítulo anterior, es totalmente marginal para la operación del proyecto como para el entorno donde éste se ejecuta.

### **1.3. Circunstancias del art. 40 LOSMA**

Que, de acuerdo al art. 40 LOSMA, para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda 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 3º.*
- 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.*

Que, resulta evidente que el presente hecho infraccional no produjo un daño ambiental pues la calificación de gravedad no se funda en dicha dirección. Por lo mismo, tampoco es posible considerar que, de los efectos ambientales detectados, que son absolutamente marginales, se haya producido una afectación o riesgo para la salud de las personas.

Tampoco es posible considerar que las 300 ton de sobreproducción hayan provocado un beneficio económico suficiente para agravar el presente hecho infraccional pues, como se indicó, ello no representa más que el 7% de lo que el proyecto ya se encuentra autorizado para producir.

Luego, se descarta también la existencia de una intencionalidad manifiesta para esta sobreproducción desde que ella es tan marginal que no es posible establecer una relación culposa o dolosa para obtener una ventaja productiva o económica. Es más, tal como se indicó anteriormente, la sobreproducción que se imputa incluso se encuentra dentro de los márgenes sectoriales permitidos por la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones mineras para omitir una nueva autorización sobre el particular.

En tanto, no es posible establecer otros procedimientos de sanción en contra de CCMO por esta unidad fiscalizable por lo que también se descarta que la conducta anterior de mi representada pueda significar un aumento en el quantum de la sanción. Además, la capacidad económica asociada a esta unidad fiscalizable tampoco da cuenta de un estatus suficiente para soportar un gravamen económico máximo, mientras que tampoco existen programas de los señalados en el art. 3 letra r), LOSMA, ni tampoco un detrimento o vulneración a un área silvestre protegida del Estado, descartándose por ello todas las causales de incremento de una eventual sanción para este hecho infraccional.

Finalmente, se debe considerar que mi representada ha mantenido una conducta altamente colaborativa con esta Superintendencia en relación al esclarecimiento del presente hecho infraccional, siendo esencial para establecer incluso la cantidad específica que se ha estimado dentro de la sobre producción imputada, debiendo incluirse aquello como una evidente circunstancia para atenuar la potencial sanción vinculada a este cargo.

#### **1.4. CONCLUSIONES Y PETICIONES CONCRETAS**

En relación al **Cargo N° 1**, de acuerdo a los antecedentes de hecho y de derecho que se desprenden de este proceso de sanción, se solicita expresamente a esta Superintendencia la recalificación del hecho infraccional de "grave" a "leve" en virtud de lo dispuesto por el art. 36 N° 3, LOSMA.

En complemento a lo anterior, se solicita tener presente que no existen circunstancias agravantes del presente hecho (art. 40, LOSMA), mientras que se verifican circunstancias que atenúan una potencial sanción. Por ello, independiente de la calificación de gravedad que se asigne en la resolución sancionatoria, se requiere aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

**2. CARGO N° 2: Modificación de la infraestructura minera ambientalmente evaluada generando afectación en el acuífero del río Copiapó, lo que se constata en: i) La modificación del sistema de drenaje subterráneo de Mina Alcaparrosa, destinado a manejar el caudal de aguas afloradas en las galerías, con la incorporación de piscinas subterráneas en los niveles 335, 270 y 205; y ii) Ejecución de infraestructura minera hasta el nivel 350 en el sector Gaby.**

Que, el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 1/Rol N° D-207-2022, clasifica las infracciones imputadas indicando que la infracción N°2 se clasifica como gravísima, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 36 N° 1 literal a) de la LOSMA, que establece: "*Son infracciones gravísimas los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente: a) Hayan causado daño ambiental, no susceptible de reparación*", en atención a lo indicado en la sección III.A.2. de la misma resolución.

En cuanto al daño ambiental y su carácter de irreparable, la misma resolución establece que "*para efectos de cuantificar preliminarmente el daño, considerando lo informado por la empresa, éste se estima en la pérdida de un caudal de 370 l/s –que corresponde al escenario más desfavorable–, cuya proyección en el plazo de un mes (30 días), alcanza los 959.040 m<sup>3</sup> en el sector hidrogeológico N° 4 de la cuenca del Río Copiapó*" (Cons. 88, FdC). En ese contexto, la misma SMA indica de acuerdo al Ord. DGA N° 342/2022, se ha informado que "*Desde el 30 de julio, día en que ocurrió el evento de subsidencia de Tierra Amarilla, se ha observado un descenso en el nivel estático de las aguas subterráneas en el entorno del hundimiento, expresado en un cambio significativo de las pendientes de descenso de los pozos sometidos a monitoreo por parte de la DGA (...) Lo anterior, se evidencia claramente desde el punto de vista numérico, ya que antes del suceso existía una tasa de descenso de 2 cm/día versus lo observado posterior a la subsidencia, el cual se registra en un valor de 15 cm/día. Los comportamientos de los pozos monitoreados en el entorno del proyecto permiten establecer a la fecha un radio de influencia hidrogeológico de la subsidencia en torno a los 600 y 1000 metros*".

Así, la SMA destaca que en el mismo Ord. antes citado, se establece que "*Es posible concluir preliminarmente que ya se observan alteraciones significativas en pozos de explotación de aguas subterráneas en el entorno de la subsidencia, correspondiente desde el punto de vista administrativo al Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común N° 4 del acuífero del río Copiapó*".

En este sentido, CCMO comprende que, de los hechos que fundan el Cargo N° 2, se derivaron efectos adversos en el sitio descrito, sin embargo, no es posible extraer de la propia formulación los fundamentos que acreditan que dicho impacto tenga el carácter de daño, ni menos que éste sea irreparable. En efecto, mi representada acreditará que no existen antecedentes que permitan imputar daño ambiental irreparable, en base a las siguientes consideraciones:

2. El acto carece de la fundamentación jurídica necesaria para imputar la calificación de gravedad asignada.
3. El supuesto daño ambiental irreparable carece de sustento al no contar con antecedentes que permitan fundar los criterios que la misma SMA ha considerado para su calificación:
  - a) El impacto asociado a la infracción imputada no sería irreversible.
  - b) La extensión del impacto sería reducida en consideración al sitio donde se encuentra emplazado el proyecto y las obras objeto del cargo.
  - c) La duración de los efectos no es –en ningún caso- de largo plazo si se consideran medidas adecuadas para hacerse cargo de los mismos.

#### 2.1. **Del deber de fundamentar el cargo imputado y su calificación de gravedad**

Que las circunstancias del artículo 36 N° 1 y 2 de la LOSMA, para dar lugar a la calificación de gravedad de una infracción, no se encuentran dentro del ámbito de discrecionalidad de la Superintendencia pues su aplicación supone restricciones de aplicación que están dadas por sus supuestos normativos, estándares de relevancia y fundamentación, los que no concurren plenamente en la formulación de cargos.

De esta manera, la citada norma constituye un mandato preciso para el órgano instructor, que consiste precisamente en atender a las circunstancias particulares del caso concreto que sean relevantes a efectos de determinar la concurrencia de los elementos que dan lugar a la calificación, lo que es coherente con el principio de proporcionalidad, que opera como límite al acotado margen de discrecionalidad que tiene la autoridad administrativa al momento de determinar la sanción aplicable por la comisión de un ilícito en el ámbito del derecho administrador sancionador.

Así, la aplicación de las circunstancias de los numerales 1 y 2 del artículo 36 de la LOSMA está sometida a ciertas reglas, entre las cuales se encuentra el requerimiento de aplicarse a la situación concreta, en relación con sus propias características y particularidades.

Adicionalmente, la fundamentación del acto administrativo propiamente tal (artículo 11 de la Ley N° 19.880) implica la necesidad no sólo de otorgar los fundamentos de hecho y de derecho para imputar el respectivo cargo, sino que además, el mismo estándar de fundamentación se exige para establecer la calificación de gravedad de aquello, máxime si ella resulta ser esencial tanto para calcular las multas asociadas a determinadas infracciones como para la concurrencia y ejercicio, por parte del particular, de los propios instrumentos que la LOSMA otorga en su artículo 42.

Pues bien, existe una evidente diferencia entre la fundamentación utilizada por vuestra Superintendencia para acreditar la concurrencia del cargo (incumplimiento RCA) y para imputar un efecto como el indicado (daño ambiental irreparable). Mientras que el primer aspecto es latamente analizado en consideración al Informe de Fiscalización correspondiente, lo segundo sólo ocupa acotados considerandos de la formulación, omitiendo antecedentes técnicos que permitan dar lugar a un efecto tan adverso como el daño ambiental irreparable.

Que, resulta evidente, con la sola lectura del Resuelvo II, letra a), de la formulación de cargos, la falta de fundamentación de la causal invocada (daño ambiental irreparable) causado por la infracción imputada, lo que necesariamente vulnera este deber y, con ello, la garantía del derecho a defensa y un procedimiento racional y justo.

Que, en concreto, la LOSMA expresa en los siguientes términos la infracción gravísima imputada en la formulación de cargos:

*"Artículo 36.- Para los efectos del ejercicio de la potestad sancionadora que corresponde a la Superintendencia, las infracciones de su competencia se clasificarán en gravísimas, graves y leves. (...)*

*1.- Son infracciones gravísimas, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente:*

*a) Hayan causado daño ambiental, no susceptible de reparación."*

Esta circunstancia supone que, de la comisión de la infracción imputada, se haya causado pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo e irreparable, inferido al medioambiente o a uno o más de sus componentes.

Por tanto, para aplicar este calificante de gravedad, la SMA debe acreditar los siguientes presupuestos: (i) que exista una infracción imputable a mi representada; (ii) que esta infracción haya causado daño ambiental; y (iii) que éste sea irreparable. En tal sentido, el daño a que alude el artículo 36 N° 1 y 2 de la LOSMA corresponde al daño ambiental, definido como *"toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes"* (artículo 2 letra f, Ley N° 19.300)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Especial interés tiene la sentencia Rol 21.327-2014, "Fisco de Chile, Vega Araya Carlos con Arzobispado de La Serena" de 20 de noviembre de 2014, que en lo que interesa señala 10 siguiente:

*"Duodécimo: (...) La palabra significativo conlleva la idea de una cierta valoración negativa mínima para el medio ambiente, de tal manera que los daños cuya entidad se encuentren por debajo de ese minimum no constituyen daño ambiental, aunque comparten un cierto grado de pérdida, disminución, detrimento o menoscabo para el medio ambiente o para uno o más de sus componentes. Debido, por otra parte, a que la ley no contiene parámetros que permitan una calibración objetiva de la significación de los daños infligidos al medio ambiente, esta determinación queda entregada en definitiva a lo que resuelvan al respecto los jueces del fondo, con el margen de subjetivismo y de imprevisibilidad que ello conlleva. (Rafael Valenzuela Fuenzalida, "El Derecho Ambiental, presente y pasado, Editorial jurídica de Chile, 2010, pág. 318).*

*Decimotercero: Que de este modo es preciso considerar que el concepto de la significancia del daño no concurre, puesto que no se establecieron elementos fácticos que sustenten que el daño invocado se trate de un deterioro relevante, en este caso, al área que constituye la zona declarada típica y de conservación histórica donde se encuentra ubicado el inmueble."*

De este modo, para la concurrencia de este calificante, se debe acreditar que existe una pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo al medio ambiente o a uno de sus componentes, el cual conforme ha sido señalado por nuestros tribunales superiores de justicia, debe ser determinada caso a caso.

Esta caracterización de la significancia de la alteración está dada por diversos factores que determinan la existencia del daño ambiental, entre ellos, el grado de perturbación del medio ambiente o de alguno de sus componentes, su vulnerabilidad, la duración del evento, la extensión de la afectación, la valoración social del bien, entre otros<sup>2</sup>. Se hace presente que el criterio de la significancia no corresponde a una elaboración sólo de nuestra legislación, sino que también a legislaciones comparadas, como por ejemplo la Directiva Europea 2004/35/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, 21 de abril de 2004.

De esta forma, el daño ambiental, en los términos consagrados en la LOSMA, forma parte de la descripción de la conducta reprochada, siendo de competencia de la Superintendencia, en este ámbito, determinar su existencia (significancia de la alteración o detrimento), su carácter de reparable o irreparable, así como su importancia.

Pues bien, nada de lo anterior ha sido desarrollado en la formulación de cargos pues tal como se pasará a exponer, los antecedentes técnicos referidos a componentes como agua o flora asociados a la infracción imputada dan cuenta precisamente de la inexistencia de un daño ambiental no susceptible de reparación provocado por la infracción imputada a mi representada.

En tanto, el carácter reparable o no del daño, debe analizarse desde la posibilidad de ejecutar una restauración ecológica, entendiéndose por tal, la actividad deliberada que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad<sup>3</sup>. Es conocido en la experiencia internacional, y siguiendo los mismos referentes usados por la SMA, que la reparación del daño ambiental se consigue restituyendo el medio ambiente a su estado básico mediante diversos tipos de medidas, que en el contexto regulatorio comparado, incluyen toda acción o conjunto de acciones, incluidas las medidas paliativas o provisionales, que tenga por objeto reparar, rehabilitar o reemplazar los recursos naturales y servicios dañados, o facilitar una alternativa equivalente a los mismos<sup>4</sup>.

**Por tanto, cuando sea posible ejecutar alguna de estas medidas de reparación, incluyendo medidas paliativas y compensatorias, estaremos hablando de daño reparable.**

---

<sup>2</sup> GreenLab. Dictuc. (2012) Metodología para la Determinación y Caracterización del Daño Ambiental y del Peligro de Daño Ocasionado. GreenLab. Dictuc. (2014) Metodología para la Elaboración de Planes de Reparación del Daño Ambiental. Proyecto de Bienes Públicos para la competitividad W 12BPC2-13533, financiado por CORFO Innova con mandantes Superintendencia del Medio Ambiente y Servicio de Evaluación Ambiental.

<sup>3</sup> *Society for Ecological Restoration (SER) International*, Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. 2004. Principios de *SER International* sobre la restauración ecológica. [www.ser.org/tucson:SocietyforEcologicalRestorationInternational](http://www.ser.org/tucson:SocietyforEcologicalRestorationInternational).

<sup>4</sup> Véase Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, 21 de abril de 2004, Anexo I.

Así, y dado que se considere la existencia de daño susceptible de reparación, el órgano instructor debe igualmente fundar las razones por las cuales la conducta imputada es considerada como provocadora de un daño, y no de un impacto significativo. Lo anterior pues la frontera entre una y otra figura será determinante para considerar una conducta como una infracción gravísima, con todas las consecuencias que además se derivan de la calificación de "daño".

Que, en efecto, no se ha efectuado por parte de la SMA un análisis que estudie, en los hechos y en el derecho, una calificación de gravedad asociada a daño. Respecto de ella, y tal como se pasará a exponer en los capítulos que siguen, no existen antecedentes que permitan fundar los efectos de la infracción imputada como un daño ambiental irreparable.

Así, los presupuestos normativos para aplicar la calificante de gravedad del literal a) del artículo 36 de la LOSMA, invocada en la Formulación de Cargos, no concurren en el caso de la infracción imputada, dando lugar a una clara vulneración del deber de fundamentación de los actos administrativos por parte del órgano instructor, de garantizar un debido proceso y la debida proporcionalidad entre la posible infracción administrativa, los hechos, y la magnitud de la sanción potencialmente impuesta.

## **2.2. No existen fundamentos técnicos, ni en la formulación de cargos ni en los informes de fiscalización asociados a la misma, que den cuenta ni sostengan una imputación de "daño ambiental irreparable"**

Conforme a lo señalado por el artículo 2 letra e) de la LBGMA, el daño ambiental debe ser significativo. Es decir, para que la pérdida, disminución o detrimento al medio ambiente o a alguno de sus componentes sea constitutivo de lo que legalmente se ha definido como daño ambiental, se requiere que dicha afectación sea de importancia. Lo anterior, implica que existen actividades que, si bien producen efectos en el medio ambiente, no llegan a ser de tal trascendencia como para generar daño.

Esto ha sido reconocido por nuestra Excma. Corte Suprema, quien ha señalado que: "*La palabra significancia conlleva la idea de una **cierta valoración negativa mínima para el medio ambiente, de tal manera que los daños cuya entidad se encuentran por debajo de ese mínimun no constituyen daño ambiental, aunque comparten un cierto grado de pérdida, disminución, detrimento o menoscabo para el medio ambiente o para uno o más de sus componentes***"<sup>5</sup> (destacado propio). Los Tribunales Ambientales por su parte, han señalado que "*de aportarse un concepto puramente naturalístico de este daño, quedaría incluido en su ámbito semántico un número prácticamente infinito de actividades humanas, aunque su repercusión sobre el medio ambiente sea mínima*"<sup>6</sup>.

De este modo, tanto los Tribunales Ambientales como la Corte Suprema han delimitado en su jurisprudencia ciertos criterios a ser utilizados para determinar la significancia del daño, expresando que, si bien la ley no ha definido de manera expresa cuándo se considera significativo

---

<sup>5</sup> SCS Rol 37.273-2017, sentencia de reemplazo de fecha 02 de abril de 2018, cons 1º.

<sup>6</sup> Segundo Tribunal Ambiental, Rol D-24-2016, sentencia de fecha 27 de abril de 2017, cons 14º.



la afectación al medio ambiente, es posible reconocer razonablemente de la propia normativa ambiental una serie de criterios que permiten dilucidar esa interrogante. Es importante recalcar que, en la aplicación de estos criterios, se ha indicado que la determinación de la significancia debe constatar en concreto, y no está limitada sólo a un aspecto de extensión material de la pérdida, disminución o detrimento, *“sino que debe acudir a una calibración de la significación de los deterioros infligidos a aquél [al medio ambiente o a uno o más de sus componentes]”*<sup>7</sup>, y que ésta no debe necesariamente determinarse solamente por un criterio cuantitativo<sup>8</sup>.

La doctrina nacional ha señalado como criterios para determinar la significancia, entre otros, la irreversibilidad del daño, o que éste requiera para su reparación un largo tiempo<sup>9</sup>. Dichos criterios han sido recogidos en forma reiterada en la jurisprudencia del 2º Tribunal Ambiental en causas roles N°s D-14-2014, D-15-2015 (acumula en causa rol D-18-2015), D-23-2016, D-25-2016 y D-27-2016, así como también por el 3º Tribunal Ambiental en causas roles N°s D-3-2014 y D-13-2015, este último confirmado por la Excm. Corte Suprema en causa rol N° 47.890-2016.

Asimismo, la Corte Suprema ha establecido como criterios de significancia *“a) la duración del daño; b) la magnitud del mismo; c) la cantidad de recursos afectados y si ellos son reemplazables; d) la calidad o valor de los recursos dañados; e) el efecto que acarrear los actos causantes en el ecosistema y la vulnerabilidad de este último; y f) la capacidad y tiempo de regeneración”* (Sentencia Corte Suprema, Rol N° 27.720-2014, de 10 de diciembre de 2015, cons. 5º). También ha señalado que la determinación de la significancia no está limitada solo a la extensión material de la pérdida - criterio cuantitativo -, sino que también puede acudir a otros criterios cualitativos, como la inutilización del uso de suelo (Sentencia Corte Suprema rol N° 3275-2012, que confirma el criterio utilizado en el cons. 18º del fallo de primera instancia rol 6454-2010, del 29º Juzgado de Letras en lo Civil de Santiago).

Así también, la doctrina ha instado a aplicar las pautas del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente) para evaluar ambientalmente los “impactos significativos” que se deben mitigar, compensar o reparar para obtener una calificación favorable<sup>10</sup>. Así lo recoge el voto de disidencia de la Corte Suprema en causa rol N° 21.327-2014 y la sentencia del 3º Tribunal Ambiental en causa rol N° D-40-2018.

En este sentido, también se analiza en la Guía del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA) de Efectos adversos sobre recursos naturales renovables<sup>11</sup>, que un efecto adverso sobre la cantidad y calidad de un recurso natural renovable, incluidos el suelo, agua y aire, es significativo **si: (i) se afecta la permanencia de un recurso (disponibilidad,**

<sup>7</sup> SCS Rol 5826-2009, de 28 de octubre de 2011, considerando séptimo.

<sup>8</sup> SCS Rol 421-2009, de 20 de enero de 2011, considerando undécimo.

<sup>9</sup> Cfr. BERMÚDEZ, Jorge. Fundamentos de Derecho Ambiental, Segunda Edición. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2015, pp. 401-402. En otros términos, alude a “que el componente ambiental no pueda ser regenerado, ya sea por el mismo ecosistema o por la acción del hombre, o de poder ser regenerado lo sea sólo en prolongados períodos de tiempo”. LUENGO, Sebastián. Responsabilidad por daño ambiental: configuración jurisprudencial de la significancia. Revista Justicia Ambiental N° 9, 2017, p. 49.

<sup>10</sup> Cfr. DELGADO, Verónica, La responsabilidad civil extracontractual por el daño ambiental causado en la construcción u operación de las carreteras, Revista de Derecho (Valdivia), vol. 25 N° 1, 2012, pp. 53-54 y FEMENÍAS, Jorge. La Responsabilidad por Daño Ambiental. Santiago: Ediciones UC, 2017, pp. 223-238.

<sup>11</sup> Servicio de Evaluación Ambiental (2015) Guía de Evaluación de Impacto Ambiental “Efectos adversos sobre recursos naturales renovables”, p.33.

**utilización y aprovechamiento futuro); (ii) se altera la capacidad de regeneración o renovación de un recurso (la capacidad que tiene el recurso, por sí mismo o debido a las interacciones que mantiene con los componentes bióticos o abióticos del ambiente o el ecosistema, para mantener las funciones de procreación, reproducción, crecimiento, transformación o restablecimiento) o (iii) se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.**

Conforme se ha venido señalando, para determinar la existencia de un daño ambiental, es necesario que se haya establecido, en primer lugar, la existencia de una afectación al medio ambiente o a uno o más de sus componentes. Según se puede desprender del Considerando 88 de la Res. Ex. N° 1, el medio ambiente que la SMA considera afectado es el "acuífero del Río Copiapó", lo que se expresa en los siguientes términos: *"se estima que el titular, a causa de la sobre extracción del denominado caserón "Gaby04B" y la ejecución de infraestructura minera al menos hasta el nivel 350, ha conectado la infraestructura de la mina con el acuífero del Río Copiapó, causando en el mismo un daño ambiental irreparable. Para efectos de cuantificar preliminarmente el daño, considerando lo informado por la empresa, éste se estima en la pérdida de un caudal de 370 l/s -que corresponde al escenario más desfavorable-, cuya proyección en el plazo de un mes (30 días), alcanza los 959.040 m<sup>3</sup> en el sector hidrogeológico N° 4 de la cuenca del Río Copiapó"*.

Al respecto, como ya se examinó previamente, se ha indicado por la propia jurisprudencia que el ecosistema es la unidad básica de estudio para el elemento natural del medio ambiente, lo que permite *"confinar las controversias medioambientales, en particular aquellas sobre daño ambiental, a un espacio concreto del medioambiente"*<sup>12</sup>.

Así, y de modo de ponderar la extensión de esta afectación, es posible identificar ciertos parámetros que emanan de la misma jurisprudencia y resultan aplicables al presente caso:

- La **magnitud y alcance** de la afectación, definiéndose por el 1° Tribunal Ambiental que *"Corresponden a la cantidad e intensidad del daño en relación con la condición del recurso en el área de influencia, y se manifiesta en el área de influencia del daño en relación con el entorno del proyecto"*<sup>13</sup>. También puede encontrarse en otros casos referido de manera general a la extensión geográfica del impacto ocasionado, ya sea en sí misma considerada como en relación al área protegida dentro del cual puede encontrarse situado<sup>14</sup>. En dicho marco, se analizan también los siguientes criterios:
  - o La **forma y dimensión** del daño. La manera en que se manifiesta el efecto nocivo de la contaminación. Por ejemplo, en casos de contaminación

---

<sup>12</sup> Véase pie de página **Error! Bookmark not defined.Error! Bookmark not defined..** Ibidem.

<sup>13</sup> Sentencia de 17 de septiembre de 2020 del 1° Tribunal Ambiental, Rol R-5-2018, considerando tricentésimo duodécimo.

<sup>14</sup> Sentencia Rol D-27-2016 Segundo Tribunal Ambiental (60% de vegetación de vega Valle Ancho, de un total de 225,45 hectáreas); SCS Rol 25720-2014 (43 hectáreas de un área de preservación ecológica); Sentencia Rol D-15-2015 Segundo Tribunal Ambiental (39,65 hectáreas de Sitio Prioritario para la Conservación y Área de Preservación Ecológica); Sentencia Rol D-25-2016 del Segundo Tribunal Ambiental (15 hectáreas de sitio arqueológico); Sentencia Rol D-14-2014 Segundo Tribunal Ambiental (vertido de 200.000 m<sup>3</sup> de relaves a una distancia de 350 metros).

atmosférica, grado de toxicidad, volatilidad y dispersión, efectos sinérgicos, etc<sup>15</sup>. En tanto, la dimensión del daño se refiere a su intensidad, por ejemplo, la concentración de contaminantes<sup>16</sup>.

- **Cantidad de recursos afectados y si ellos son reemplazables.** En general, su tratamiento se vincula con aquellas consecuencias adicionales derivadas del daño imputado y que, por lo mismo, pueden ser considerados como impactos o efectos negativos indirectos que extienden el efecto directo e inmediato del daño<sup>17</sup>.
  - **La calidad o valor de los recursos dañados.** Este criterio, considera que el daño es significativo en la medida que las manifestaciones lesivas se hayan producido en un ecosistema que resulta ser atípico y/o se encuentra bajo algún grado de protección oficial<sup>18</sup>. Es decir, la excepcionalidad del respectivo ecosistema sería índice de la significancia del daño<sup>19</sup>, siendo de especial atención naturalmente los recursos cuya vulnerabilidad es manifiesta<sup>20</sup>.
- **Permanencia y duración** del daño. El 1º Tribunal Ambiental ha definido este criterio como el "*Tiempo que permanece el daño desde su aparición y a partir del cual el factor*

---

<sup>15</sup> En las sentencias Rol D-27-2016; Rol D-15-2015; D-14-2014, todas del Segundo Tribunal Ambiental, se presenta este criterio, que se basa en BERMÚDEZ, Jorge. Fundamentos de Derecho Ambiental, Segunda Edición. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2015, p. 403.

<sup>16</sup> Sentencia Rol D-15-2015 (acumulada causa D-18-2015) Segundo Tribunal Ambiental; Rol D-14-2014 Segundo Tribunal Ambiental; Sentencia Rol D-27-2016 Segundo Tribunal Ambiental.

<sup>17</sup> Sentencia Rol D-15-2015 Segundo Tribunal Ambiental (afectación de 120.000 m3 de suelo, mediante su remoción; en una superficie de 40 hectáreas se alteraron los cursos de circulación de aguas superficiales, lo que tuvo efectos relacionados: erosión, pérdidas adicionales de suelo y vegetación y riesgo de remoción de masas); Sentencia Rol D-14-2014 Segundo Tribunal Ambiental (afectación de 50 hectáreas de suelo - cubiertas con residuos peligrosos -, lo que implicó la prohibición de su uso agrícola y restricción de uso habitacional).

<sup>18</sup> Sentencia Rol D-27-2016 Segundo Tribunal Ambiental (altiplano chileno); Sentencia Rol 25720-2014 Corte Suprema (área de preservación ecológica); Rol D-6-2013 Segundo Tribunal Ambiental (especies subacuáticas endémicas del río); Sentencia Rol N°5826 - 2009 de la Corte Suprema (Pampa del Tamarugal); Rol D - 25-2016, Segundo Tribunal Ambiental (sitio arqueológico); Sentencia Rol N°8593 - 2012 de la Corte Suprema (bosque nativo).

<sup>19</sup> Sentencia Rol D-27-2016 Segundo Tribunal Ambiental (parte del Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa y que es contiguo al Parque Nacional Nevado Tres Cruces); Sentencia Rol 25720-2014 Corte Suprema (área de preservación ecológica: zonas precordilleranas de la Región Metropolitana, localizadas por sobre la cota 1000 metros sobre el nivel del mar, éstas han sido excluidas del desarrollo urbano); Rol D-6-2013 Segundo Tribunal Ambiental (especies subacuáticas endémicas del río. Especies del género diplomystes (pez gato, fishbase, rainer froese y Daniel Pauly) y el pez carmelita); Sentencia Rol N°5826 - 2009 de la Corte Suprema (Pampa del Tamarugal); Rol D- 25-2016, Segundo Tribunal Ambiental (sitio arqueológico Salamanqueja 12-13); Sentencia Rol N°8593 - 2012 de la Corte Suprema (tala de bosque nativo que se encuentra en un predio perteneciente al Banco de Chile); SCS Rol 4033-2013, de 3 de octubre de 2013, considerando décimo quinto, sentencia de reemplazo; SCS Rol 32087-2014, de 3 de agosto de 2015, considerando quinto; SCS Rol 3579-2012, de 26 de junio de 2013, considerandos vigésimo segundo y vigésimo tercero.

<sup>20</sup> Sentencia Rol D-27-2016 Segundo Tribunal Ambiental (Vulneración de 16,9% del humedal, que es parte del Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa y que es contiguo al Parque Nacional Nevado Tres Cruces); Sentencia Rol D-15-2015 Segundo Tribunal Ambiental (parte de Sitio Prioritario para la Conservación y Área de Preservación Ecológica, en que se ha afectado, suelo, agua y paisaje); Sentencia Rol D-14-2014 Segundo Tribunal Ambiental (afectación de suelo con sustancias altamente tóxicas y alto potencial de lixiviación, que tiene altas posibilidades de seguir extendiéndose); SCS Rol 5826-2009, de 28 de octubre de 2011, considerando séptimo.

*afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras*<sup>21</sup>. La duración no necesariamente tiene que ser constante, ya que los daños intermitentes, ocasionales o eventuales, también pueden considerarse como significativos<sup>22</sup>. Por lo mismo, este criterio es casuístico, pues se pondera con otros criterios para evaluar la significancia, dentro de los cuales se incluye la propia **reversibilidad, capacidad o tiempo de regeneración del recurso**, considerándose que ello será significativo cuando la afectación sea permanente, y cuya recuperabilidad se podría lograr en una escala mayor a la humana<sup>23</sup>, siendo imposible además una regeneración natural del ecosistema, es decir, la específica resiliencia del ecosistema dañado<sup>24</sup>.

- **Resiliencia** del ecosistema. Este criterio se ha definido por el 1º Tribunal Ambiental como *“La capacidad de un Medio o Ecosistema de retener su estructura organizacional y su productividad ecosistémica tras una perturbación. Caracterizada por la resistencia a los shocks (eventos extremos) y la capacidad de recuperación del Medio”*<sup>25</sup>.
- **Servicios ecosistémicos** afectados. Se ha definido por el 1º Tribunal Ambiental como *“los beneficios que las personas obtienen de los Ecosistemas. Estos incluyen los servicios de provisión, regulación, apoyo, culturales. Su evaluación está en torno a la calidad de prestación de los Servicios Post evento extremo o shock vivido por el territorio”*<sup>26</sup>.

A continuación, se indicará cómo, en el caso concreto, no se reúne ninguno de los anteriores criterios para calificar un daño significativo.

## **2.2.A. El impacto asociado a la infracción imputada no sería irreversible**

Tal como se adelantó, con fecha 30 de julio de 2022, se verificó la ocurrencia de un Socavón en el área de Alcaparrosa el que presenta desde la superficie una forma circular, de aproximadamente 32 metros diámetro, tal como se aprecia a continuación:

---

<sup>21</sup> Sentencia de 17 de septiembre de 2020 del 1º Tribunal Ambiental, Rol R-5-2018, considerando tricentésimo duodécimo.

<sup>22</sup> En las sentencias Rol D-27-2016; Rol D-15-2015; D-14-2014, todas del Segundo Tribunal Ambiental, se presenta este criterio, que se basa en BERMÚDEZ, Jorge. Fundamentos de Derecho Ambiental, Segunda Edición. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2015, pp. 403 - 404.

<sup>23</sup> Sentencia Rol D-15-2015 Segundo Tribunal Ambiental; Sentencia Rol D-14-2014 Segundo Tribunal Ambiental.

<sup>24</sup> Sentencia Rol D-3-2014 Tercer Tribunal Ambiental; Sentencia D-13-2015 Tercer Tribunal Ambiental.

<sup>25</sup> Sentencia de 17 de septiembre de 2020 del 1º Tribunal Ambiental, Rol R-5-2018, considerando tricentésimo duodécimo.

<sup>26</sup> Sentencia de 17 de septiembre de 2020 del 1º Tribunal Ambiental, Rol R-5-2018, considerando tricentésimo duodécimo.



Fuente: Google Earth.

De acuerdo con los estudios técnicos que mi representada ha encomendado desde la ocurrencia de este hecho (VAI, 2022; Itasca, 2022), existió un desplazamiento del material hacia el Caserón Gaby 4, provocando además una entrada de agua subterránea, con un caudal aproximado de 300 l/s, los que provienen del acuífero del río Copiapó. Por lo tanto, el Socavón se encontraba actuando como un pozo de gran diámetro, generando un cono de depresión en el entorno. Sin embargo, **esta conexión hidrogeológica ya fue reparada a través de la construcción de sellos o muros de hormigón armado que permitieron contener el drenaje original en un sector limitado del área de mina con lo cual se ha terminado el drenaje del acuífero.**

Cabe hacer presente que la construcción de dichos sellos y muros se realizó en el contexto de medidas urgentes adoptadas a raíz del incidente y que formaron parte de un Plan de Contingencia asociado a infiltraciones de aguas ejecutado en virtud de lo indicado en Res. Ex. N° 1333, de 4 de agosto de 2022, de Sernageomin que dispone que la Compañía *“deberán mantener el control de la infiltración de agua en los niveles inferiores de la zona de hundimiento ubicada en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, de la empresa minera Compañía Contractual Minera Ojos del Salado, debiendo la empresa mantener las actividades de extracción de aguas infiltradas como aquellas necesarias para la seguridad y resguardo de la faena minera”* y que fueron concordadas con este mismo servicio, según consta en el Informe que evacuó en el expediente causa rol N°1057-2022, de la Iltma. Corte de Apelaciones de Copiapó:

*“b. Luego, y en ejercicio de las facultades de fiscalización e investigación del Servicio, se han realizado diversas gestiones tendientes a determinar las posibles causas que habrían generado la ocurrencia del socavón en el área. Es en ese contexto, y ante la emergencia generada por el socavón y frente a la urgencia de enfrentar sus efectos, el Sernageomin suscribió 2 convenios con empresas externas con reconocida experiencia y equipos especializados en la materia.*

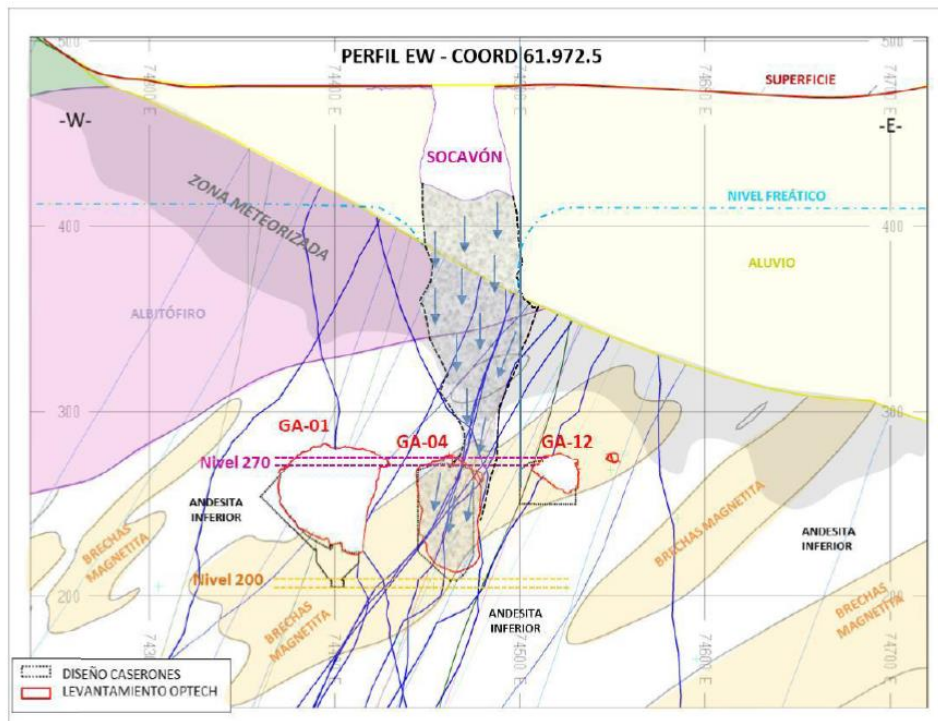
En relación con lo anterior, cabe consignar lo siguiente:

- se realizó un mapeo subterráneo y superficial mediante levantamiento topográfico con Sistema de Escaneo Láser y,
- se elaboró un Plan de Contingencia asociado a las infiltraciones de agua.

**Respecto a este último, se propuso una serie de medidas tales como: sellado de labores mediante muros de contención de 8 metros de espesor de hormigón armado para evitar la infiltración de agua al sector "Gaby" y el bombeo temporal de agua hacia niveles inferiores de la mina (Nivel 40)."** (énfasis agregado).

Estas medidas permitieron evitar otros impactos y reparar la referida conexión en el más breve plazo, cuestión de la que la SMA y otros servicios sectoriales y políticas tienen completo conocimiento, pues han sido informadas permanentemente.

En la siguiente figura se muestra un esquema de la zona de desplazamiento entre el Socavón y el Caserón Gaby 4, que produjo la conexión entre el relleno acuífero y los caserones de la mina subterránea Alcaparrosa.



Fuente: Hidromas, 2022

A raíz de lo anterior, mi representada analizó e implementó medidas directas y oportunas para contener las consecuencias que el hecho generó, es decir, la infiltración de agua desde el acuífero del Río Copiapó hasta el interior de la mina. De esta forma, para contener aquello se construyeron 4 muros o sellos de hormigón armado en sectores claves de los Niveles 200 (1), 270 (2) y 290 (1)

que conectan el sector de Gaby con el resto de la mina subterránea. **El objetivo principal de esta acción fue permitir la acumulación de aguas en un sector interior de la mina subterránea, conectada hidrogeológicamente (no superficialmente) con el Acuífero, y de esta forma permitir el llenado paulatino de dicho sector para presurizar nuevamente el acuífero y permitir el llenado paulatino de los niveles de agua subterránea en los pozos de monitoreo localizados alrededor del Socavón.**

La instalación y construcción de estos sellos se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre del año 2022. El día 16 de septiembre a la 7 AM, una vez terminados los sellos y verificada su estabilidad, se detuvo el sistema de bombeo (se cerraron las válvulas) y con esto se detuvo el flujo de agua hacia los niveles inferiores de la mina, por lo que paulatinamente el nivel de agua subterránea comenzó a recuperarse y a reducirse también el caudal de entrega hacia el interior de la mina subterránea, lo que se registró de manera efectiva en diversos sistemas de control instalados para dicho efecto.

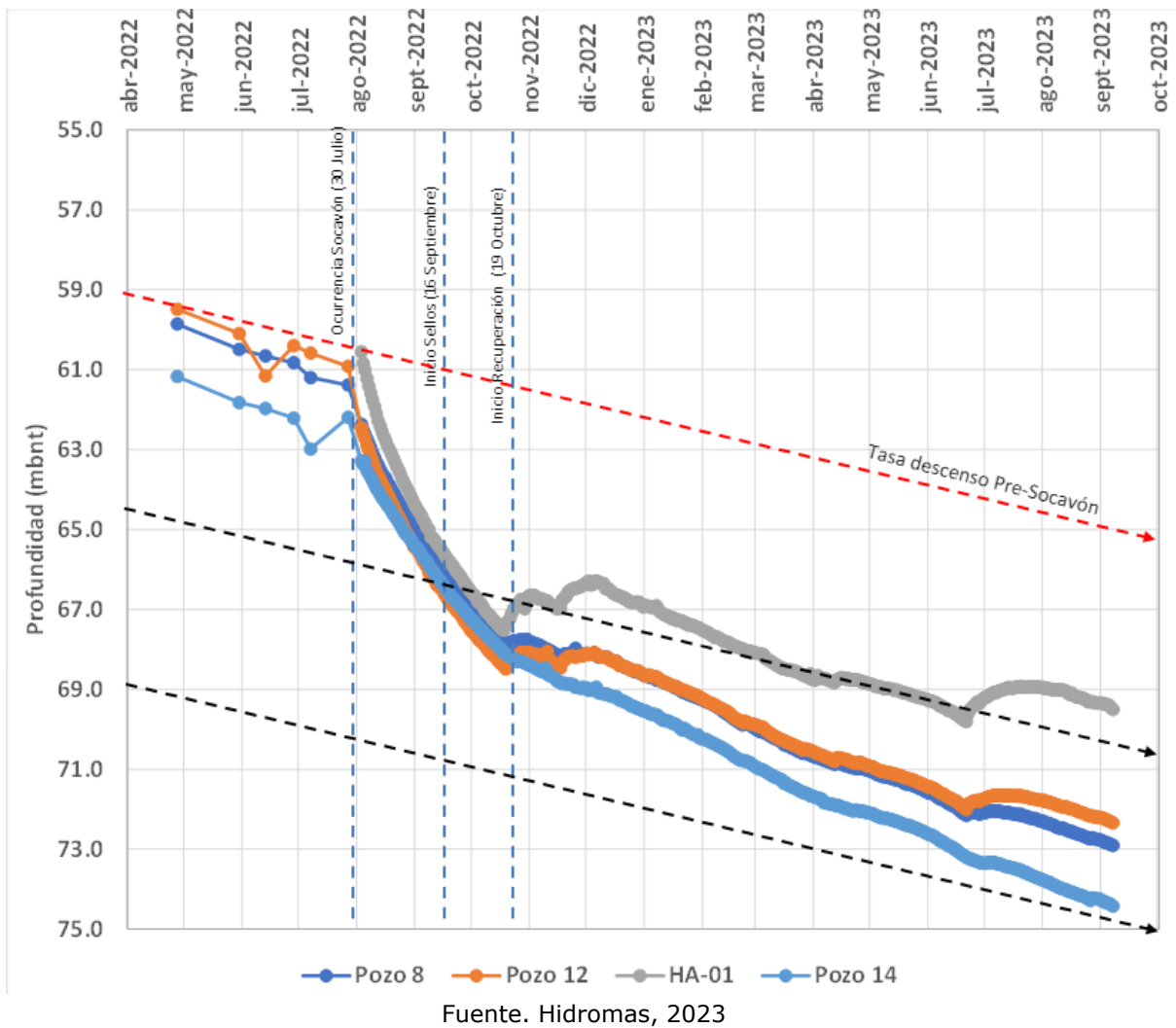
En particular, lo anterior se verifica en pozos de observación cercanos al Socavón, particularmente los pozos 12 y HA-01 y HA-02, los que desde el día 19 de octubre de 2022 comienzan a evidenciar un cambio de tendencia, opuesto a aquel observado luego de la ocurrencia del Socavón.

Si bien todos los aspectos que se indicarán se abordan con más detalles más adelante, en este acápite se incluirán argumentos adicionales para descartar el efecto o la entidad que indica la SMA, en cuanto a la cantidad y calidad de las aguas, sus infiltraciones y los efectos que sobre terceros habría tenido la supuesta modificación

#### **i. Impacto imputado en relación a la cantidad de las aguas no es irreversible**

En los últimos meses, y más allá de situaciones específicas que se observan en las figuras siguientes, la tasa de descenso en el pozo HA-02 se ha mantenido del orden de 1,6 cm/d (Enero a Julio de 2023). Por lo tanto, al recuperar la tendencia original de los descensos de los niveles de agua subterráneas en el acuífero de Copiapó, **se puede concluir que la conexión hidrogeológica temporal que se generó producto del socavón fue controlada**, y su efectividad se basa en que los muros de hormigón generaron la contención de la entrada de agua a la mina subterránea.

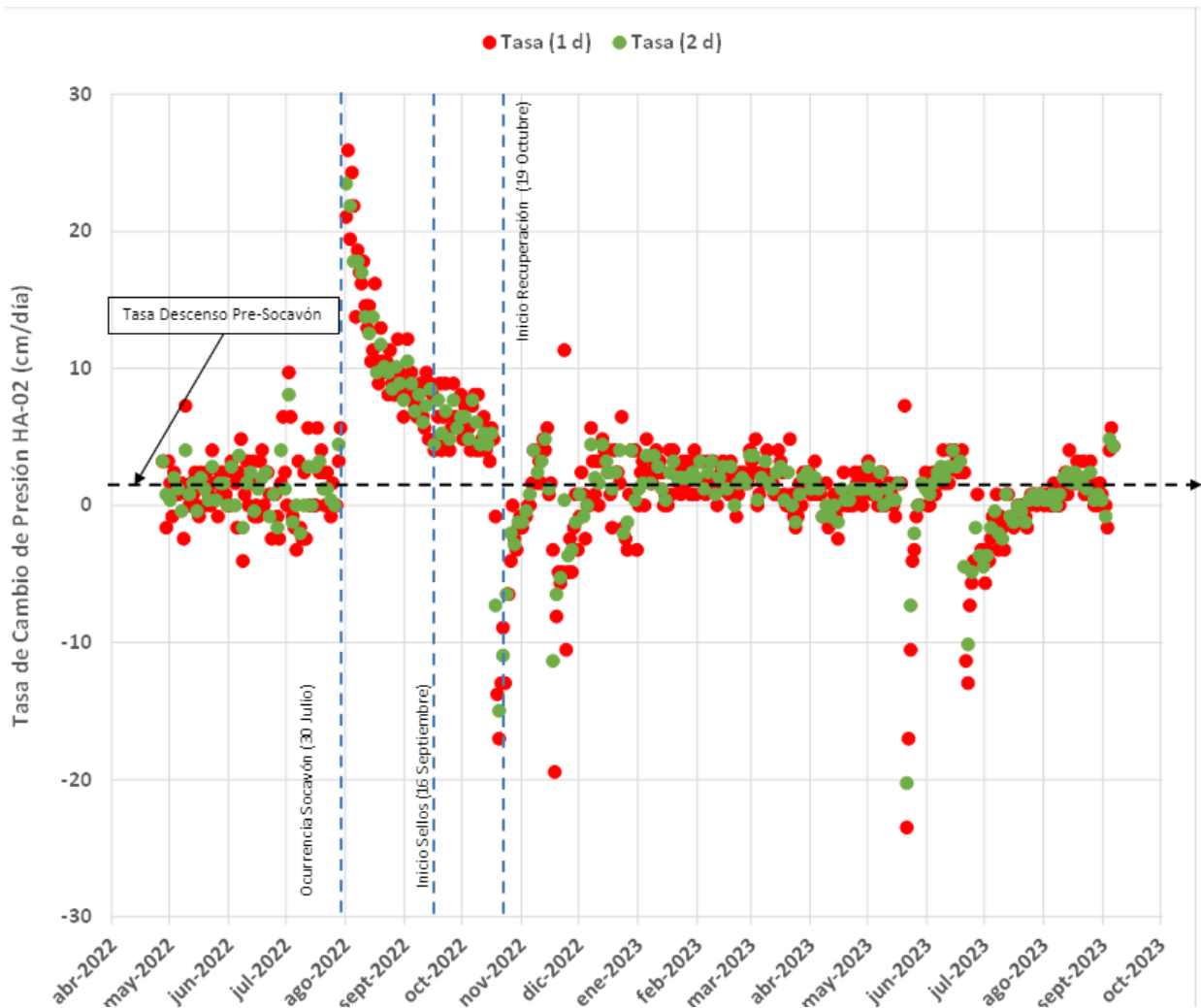
Figura: Variación de Niveles de Agua Subterránea en Pozos de Monitoreo Alcaparrosa.



Fuente. Hidromas, 2023

Figura: Presión y Cambio Tasas de Presión Pozo HA-02





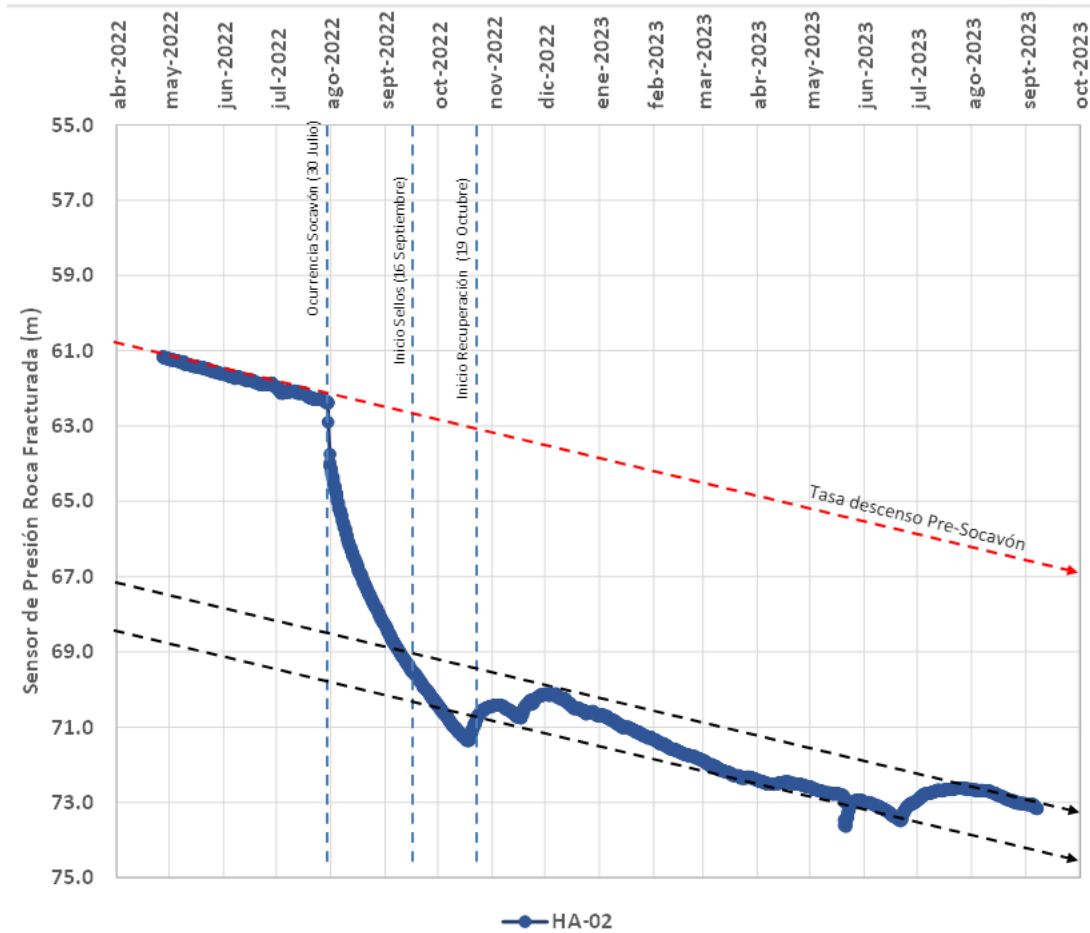
Fuente. Hidromas, 2023

Así, y tal como dan cuenta las figuras anteriores, es posible observar un cambio en la dirección, en el sentido que los niveles de agua subterránea se comienzan a recuperar, **lo que da cuenta del efecto del sellado de la conexión hidrogeológica entre el acuífero y los caserones de la mina subterránea, lograda a través de la construcción de cuatro taponos o sellos de hormigón armado en sectores de la mina subterránea. Estos taponos lograron aislar el sector de conexión entre el acuífero de Copiapó y los caserones subterráneos, lo que ha permitido la presurización e inicio de la recuperación del nivel freático en el acuífero sedimentario, en sólo un lapso de tres meses.**

El efecto más directo del Socavón sobre los niveles de agua subterránea en el acuífero se puede observar en el registro del pozo de monitoreo HA-02 (figura siguiente) el que cuenta con un sensor de medición continua ubicado en la roca fracturada que subyace inmediatamente al acuífero aluvial

y que entrega registros de presión de la columna de agua subterránea cada 6 horas, lo que permite observar de manera directa el cambio de tendencia que se observa luego del 30 de julio de 2022, con un cambio brusco seguido de una reducción paulatina pero continua del nivel de agua subterránea (aumento de la tasa de descenso original).

Figura: Presión y Cambio Tasas de Presión Pozo HA-02



Fuente. Hidromas, 2023

Este efecto se revierte a partir del día 19 de octubre de 2022, fecha a partir de la cual se produce un cambio de tendencia (hacia la recuperación) al acontecido a fines de julio de 2022. **Lo anterior se puede entender como un indicador de la efectividad del sellado de la conexión acuífero-caserones generado por el Socavón, el que debiera llevar al sistema acuífero a una condición equivalente a la que habría tenido a esta fecha de no haber ocurrido el Socavón** (Hidromas, 2023).

Este es un proceso gradual que se podrá observar en los diferentes pozos de monitoreo, siendo más rápido en los pozos más cercanos (pozos HA-01, HA-02 y 12), y más lento en los pozos de monitoreo más lejanos al Socavón.

Por lo anterior, es posible establecer que las medidas adoptadas por el titular han sido oportunas y han mostrado su efectividad para controlar el efecto que tuvo la modificación de infraestructura minera sobre la cantidad de aguas del acuífero, cuyo descenso se presentó como una particularidad o baja temporal de los niveles de aguas subterráneas, los cuales ya se han recuperado a los niveles correspondientes a la tasa de descenso pre-socavón.

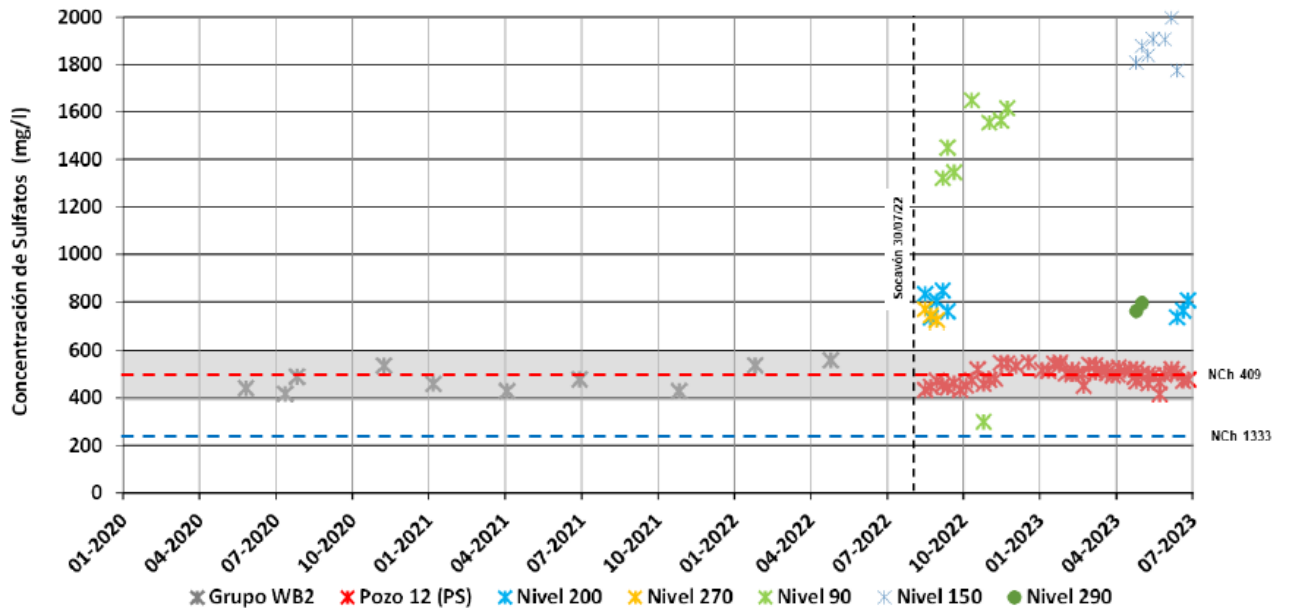
## ii. Impacto imputado en relación a la calidad de las aguas no es el que se indica

En tanto, desde el punto de vista de la calidad de aguas, se debe separar por un lado el “acuífero” del río Copiapó, de las aguas que fluyeron y se encapsularon en los niveles inferiores de la mina subterránea pues el acuífero no ha visto modificada su calidad de acuerdo a la calidad histórica observada. Por el otro lado, las aguas al interior mina sí presentan una modificación de la calidad, pero este volumen se encuentra encapsulado y no está ni estará en contacto con el acuífero del río Copiapó, descartando una afectación sobre esta fuente según se acredita en el Informe antes citado.

En tanto, en relación a la calidad de aguas subterráneas, la red de monitoreo cuenta con medición de una batería de parámetros desde el año 1995. Posterior al socavón, Minera Alcaparrosa ha tomado muestras de calidad de las aguas subterráneas en distintos puntos aguas abajo y aguas arriba del socavón, según se instruyó en la Res. Ex. SMA N°1977/2022, que ordenó como medida provisional dicho programa de monitoreo. Al respecto, se ha informado a la autoridad tanto de las cadenas de custodia, como de los resultados de los referidos muestreos. A esta fecha, ya se han realizado veinte monitoreos de la calidad de las aguas, contándose ya con los resultados de 15 de ellos los que han sido presentados a este servicio oportunamente, **todos los cuales dan cuenta de que la calidad de las aguas es consistente con la calidad natural del acuífero**, lo que indica que esta no ha variado. Adicionalmente, cabe indicar que la Compañía se encuentra implementando un plan de Monitoreo de calidad y niveles de agua en el sector, el que fue aprobado por la DGA, y busca demostrar en el tiempo que no existe ni existirá una afectación de las aguas del acuífero.

A continuación, se presentará la información de monitoreo de calidad del Pozo 12, debido a que es el pozo más cercano al socavón. La siguiente figura muestra la evolución histórica del sulfato en el acuífero aluvial de Copiapó, medido en el pozo 12, siendo representativo de la última condición entre 400 y 600 mg/l. Esta información se compara con la concentración de sulfato medida post-socavón, encontrándose la concentración entre 434 y 491 mg/l, es decir dentro del rango histórico de las aguas subterráneas del acuífero. En la sub siguiente se muestran los datos más recientes comparados con la situación antes del socavón, desde el año 2020.

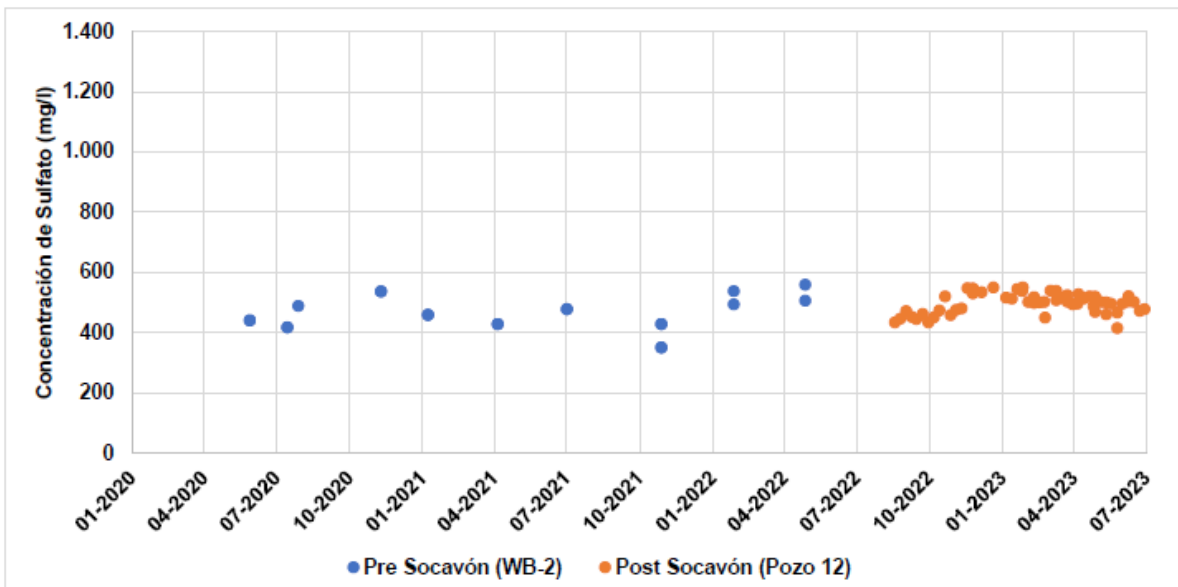
Figura: Concentración de Sulfato Pozo 12 y Sector Mina.



Fuente. Hidromas, 2023

Fuente. Hidromas, 2023

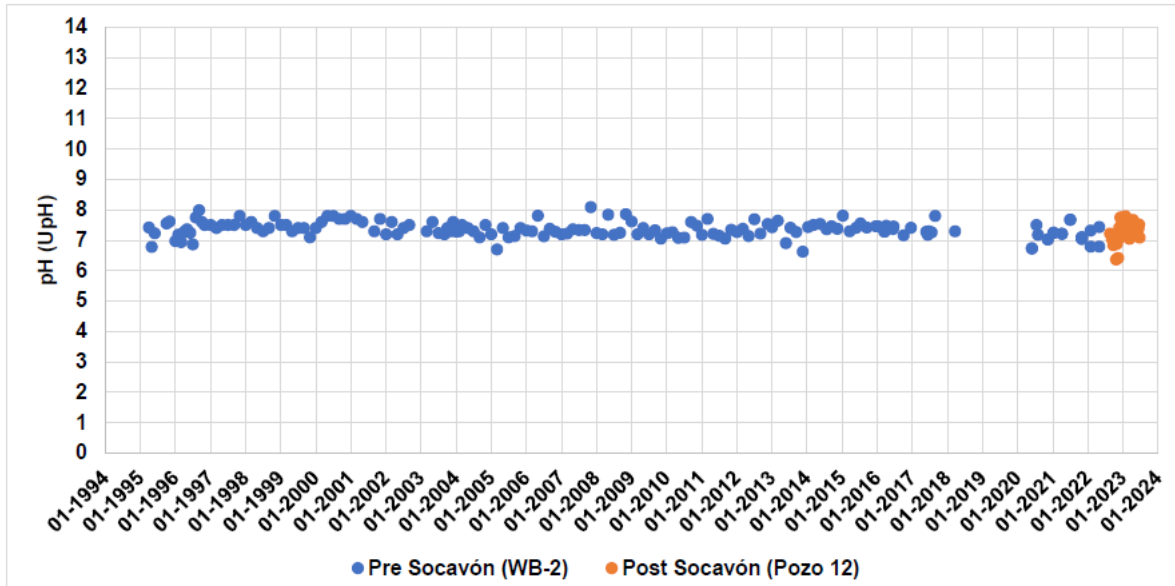
Figura: Concentración de Sulfato Pozo 12 y entorno (2020 a la fecha).



Fuente. Hidromas, 2023

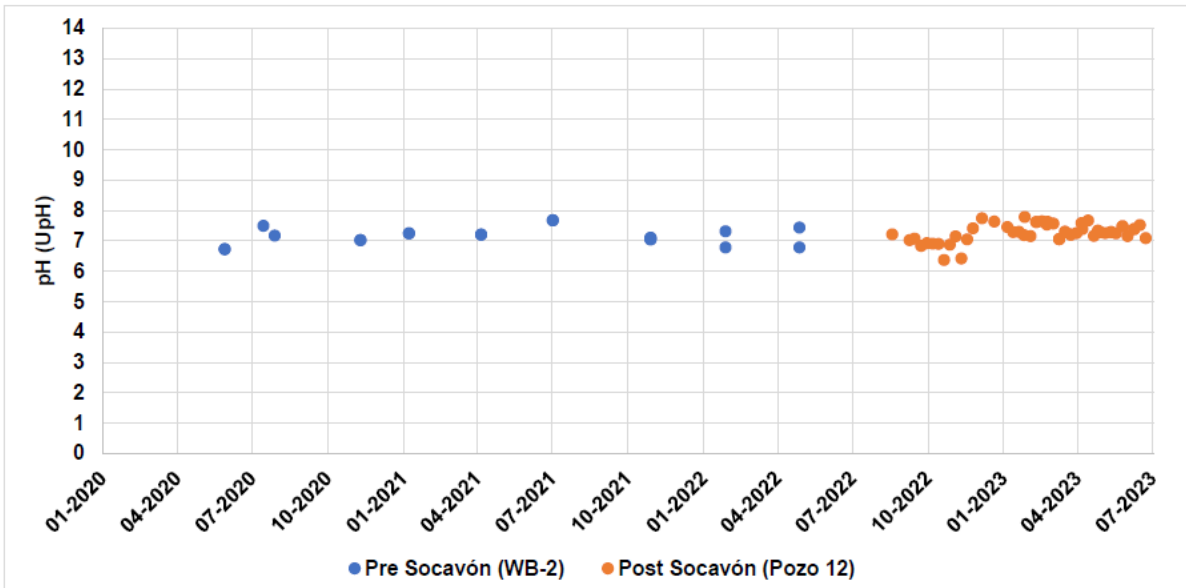
En tanto, la Figura que sigue muestra la evolución del pH, el que se encuentra en rangos entre 7,0-8,0 en el acuífero, valor similar al rango identificado post-socavón. En la Figura sub siguiente se muestran los datos más recientes comparados con la situación antes el socavón desde el año 2020.

Figura: Variación Histórica de pH en Pozo 12 y entorno.



Fuente. Hidromas, 2023

Figura: Variación de pH en Pozo 12 y entorno (2020 a la fecha).



Fuente. Hidromas, 2023

En términos de la Conductividad Eléctrica, la Figura siguiente muestra que los valores representativos del último periodo serían de 1.200 a 1.800 uS/cm para el acuífero. Post-socavón la medición presentó un valor dentro del rango histórico observado. En la Figura sub siguiente se muestran los datos más recientes comparados con la situación antes el socavón desde el año 2020.

Figura: Variación Histórica de CE en Pozo 12 y entorno.

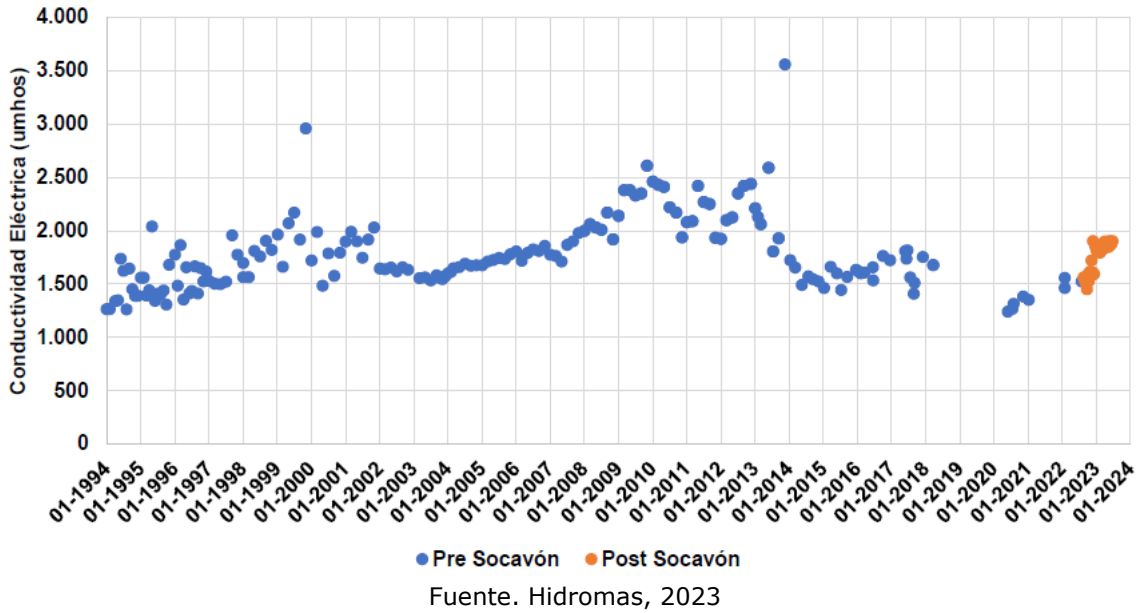
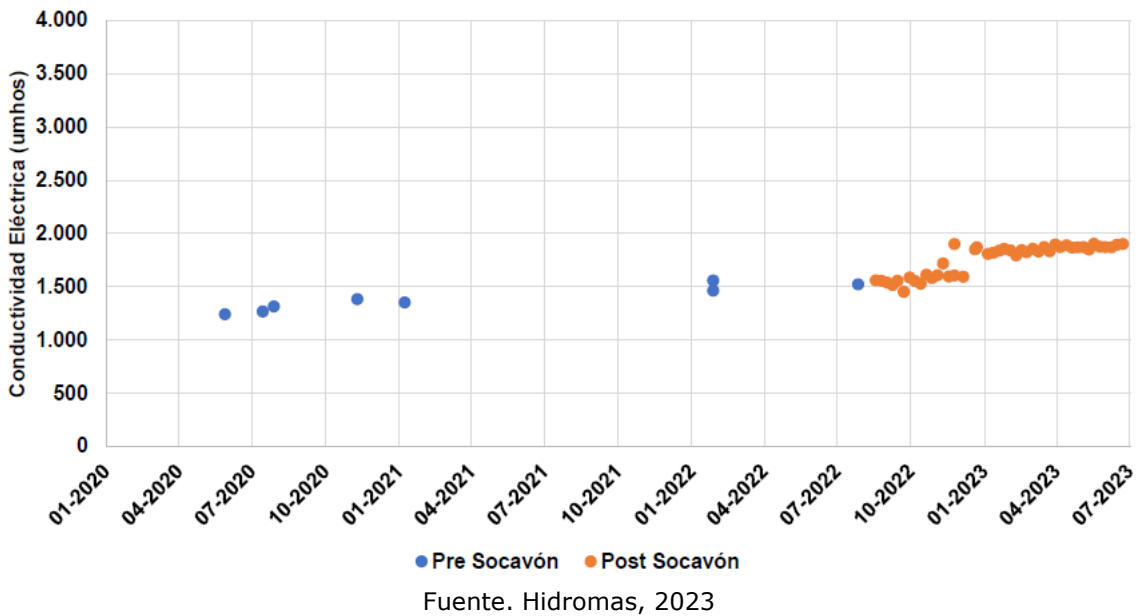


Figura: Variación Histórica de CE en Pozo 12 y entorno.



Por ende, la calidad del agua subterránea en el acuífero de Copiapó, no se ha visto alterada producto del socavón ocurrido el 30 de julio del 2022, manteniéndose en rangos habituales desde 1995.

En consecuencia, se ha demostrado fehacientemente que el efecto negativo imputado a raíz de los hechos que configuran la infracción no puede ser calificado como irreversible, precisamente porque en un plazo bastante acotado el titular ha implementado las medidas necesarias para lograr que la curva de descenso en los niveles del acuífero del Río Copiapó vaya estabilizándose, logrando revertir aquella baja temporal producida desde el día 30 de julio de 2022.

No obstante todo lo dicho, en el Cons. 108 de la Res. Ex. N°8 la SMA indicó que: *"Al respecto, cabe relevar que **las aguas al interior de la mina, contarían con calidades que restringen su uso, según estableció la DGA en su ORD DGA N° 342 del 07 de septiembre de 2022, que incluye la minuta técnica DCPRH DGA N° 23, del 29 de agosto de 2022, ambas citadas en la Res. Ex. N° 1/Rol D-207-2022, en su considerando 91. Sobre este aspecto, nada se señala en el informe de descarte de efectos de la empresa. Además, pese a esta restricción de uso, se ha podido constatar según el mismo reporte, que los niveles de aguas infiltradas en los niveles inferiores de la mina han descendido, los que estarían siendo drenados al exterior de la mina.**"* (énfasis agregado).

Sin embargo, olvida la SMA que evidentemente el agua que se encuentra al interior de la mina se encuentra alterada en su calidad al encontrarse contactada con la propia Mina Subterránea, cuestión que se conoce como "aguas de contacto", esto es aquellas *escorrentías y flujos superficiales y/o subterráneos, de origen natural, que entran en contacto con materiales que pueden afectar su calidad, y cuya existencia y características -especialmente su volumen-, no pueden ser previstas con certeza*<sup>27</sup>, por lo que tal como se ha explicado latamente en el expediente de medidas provisionales, se debe diferenciar la calidad de las aguas al interior de la mina, con la calidad del agua del acuífero, la que se ha demostrado que continúa con las tendencias históricas, según se verificó en las páginas anteriores.

Por lo demás, las aguas de contacto que se encuentran al interior de la mina, no pueden infiltrarse hacia el acuífero del río Copiapó y siquiera tener la posibilidad de afectar la calidad de sus aguas, puesto que en el sector la gradiente hidráulica es descendente y los niveles inferior de la mina donde el agua se encuentra acumulada se ubican, morfológicamente, más abajo que el acuífero, puesto que el acuífero en su sector más profundo se encuentra en el nivel 300 m.s.n.m aproximadamente y los sectores donde se almacenó el agua se encuentra en al nivel 110 m.s.n.m aproximadamente.

Por otro lado, respecto al agua que se encuentra al interior de los Caserones Gaby, la que como hemos dicho se encuentran almacenada de forma permanente y no será sacada de ahí, debe indicarse que al estar lleno el caserón de agua, la presión del acuífero impide que esta agua se movilice fuera del caserón y, al ser la gradiente hidráulica descendente entre el nivel freático del acuífero y el nivel piezométrico de la roca meteorizada, no existe un flujo ascendente de dichas aguas.

Finalmente, se aclara que los niveles de agua en los niveles inferiores (en ningún caso el agua almacenada en los caserones Gaby) de la mina han descendido debido al drenaje de agua que se

---

<sup>27</sup> Contraloría General de la República, Dictamen N°58.790 de 04 de octubre de 2010.



realiza en virtud de lo establecido en la RCA 158/2017 y 163/2021 y no porque estas se estén infiltrando al acuífero.

En efecto, de acuerdo con el considerando 5.2 de la RCA 158/2017 "(...) *Las aguas alumbradas en la mina son actualmente compensadas, dejando de extraer la misma cantidad de agua subterránea en el Pozo 15 de Paipote, que utiliza Aguas Chañar -hoy Nueva Atacama- para producción de agua potable, con el objetivo de lograr un balance cero en el Sector 4 del acuífero del Río Copiapó (RCA N° 158/2017). En el presente Proyecto seguirán ocurriendo alumbramientos de agua en la mina, por lo que se mantendrá durante la fase de operación y cierre la compensación vigente.*".

Por su parte, en el Cons. 4.3.2 de la RCA N° 163/2021, se indica que *"el Proyecto contempla continuar la operación del sistema de drenaje actual, descrito para la operación actual de Mina Alcaparrosa y aprobado en la RCA N° 158/2017, extendiendo su vida útil hasta el año 2025."*

Complementando lo anterior, el Cons. 10.14 de la RCA N° 158/2017 indica que *"Durante la explotación de la mina subterránea se genera en algunos sectores el alumbramiento de "aguas del minero", las cuales son extraídas, a través de un sistema de drenaje a lo largo de los niveles donde se producen los afloramientos, lo que permite la explotación de la mina en condiciones seguras. Estas aguas son utilizadas en las labores de explotación de la mina, y su excedente es bombeado desde las piscinas de cada nivel hacia la piscina superficie"*.

En relación al destino y uso del agua drenada desde mina Alcaparrosa, cabe indicar que esta agua es transportada hasta planta Pedro Aguirre Cerda (PAC) de propiedad de Compañía Contractual Minera Ojos del Salado (CCMO) tal como se detalló en el capítulo 1 de la DIA "Continuidad Operacional Corto Plazo Mina Alcaparrosa", aprobada por RCA 163/2021, en específico el punto 1.4.6, lo siguiente *"El agua excedente que no es utilizada en la mina se extrae hacia superficie donde se acumula y es recibida temporalmente en la piscina superficial para uso industrial en Planta PAC."*

En base a lo anterior, no es efectivo que se haya afectado la calidad de las aguas del acuífero del río Copiapó, pues las mediciones del pozo más cercano al evento del socavón muestran inalterada la calidad de sus aguas, en relación con el rango histórico de las aguas subterráneas del acuífero.

### **iii. Impacto imputado en relación a la configuración del acuífero y a la existencia de infiltraciones**

Por otra parte, no se puede tener por alto las aseveraciones que, sobre el particular, realiza la Res. Ex. N° 8/Rol D-207-2022 que rechazó el PdC de mi representada, en cuanto sostiene que la proyección de recuperación considerando la continua reducción de los niveles freáticos de los pozos 8, 12, HA-01 y HA-02, que forman parte del área de influencia directa del socavón sería insuficiente. En efecto, en estos, indica expresamente la SMA que *"se ha podido verificar que la afectación de los niveles freáticos se ha mantenido en el tiempo, por lo que no es posible sostener*

que, con las medidas implementadas, se habría generado un "inicio de recuperación del acuífero" en los términos señalados por CMODOS" (Cons. 101).

En este sentido, se precisa que esta SMA confunde el efecto lógico desde la producción del socavón que fue la pérdida súbita de agua que ingresó a la mina tras el evento, con los caudales propios del acuífero. En el primer caso resulta lógico que existe una pérdida de agua. **En el segundo caso, es decir, respecto de la configuración o reconfiguración del acuífero, se ha acreditado latamente, incluso bajo las mismas medidas provisionales que esta SMA ha dictado, que la conexión que se generó entre el acuífero y la mina Alcaparrosa ha sido sellada mediante las acciones implementadas por mi representada, logrando comprobar técnicamente que, desde diciembre de 2022 y hasta la fecha, los caudales mantienen las mismas tasas de descenso que en situación pre – socavón, de manera que se logró eliminar la influencia del socavón sobre la tasa de descenso del acuífero.** Los gráficos e información asociada a monitoreo así lo han demostrado en cada uno de los reportes desde, al menos, al mes de diciembre de 2022.

Así, no es razonable considerar que la afectación del nivel freático "se ha mantenido en el tiempo", pues la información técnica adjunta en este procedimiento, y en las medidas provisionales impuestas en razón de él, dan cuenta precisamente de lo contrario. El titular logró cerrar la conexión de la mina subterránea con el acuífero que se generó como consecuencia del socavón mediante las medidas implementadas (sellos y tapones), acreditando que los descensos que se verifican en la actualidad siguen la tendencia de descenso, en los mismos pozos, pre – socavón, las que no tienen relación alguna con el evento.

Luego, el Cons. 102 de la misma resolución antes citada, indica expresamente lo siguiente: "Asimismo, este análisis es insuficiente por cuanto sustenta su conclusión de efectos en la eficiencia de los tapones de hormigón implementados. **No obstante, las sucesivas infiltraciones hacia sectores Viviana y Jocelyn han permitido constatar que estos no han sido del todo impermeables y distan de ser una solución definitiva óptima, ya que no ha permitido aislar el acuífero del socavón, sino que solo ha aislado algunos sectores al interior de la mina.** Es en razón de lo anterior que, a la fecha, no existen indicios claros de la detención en el ingreso del volumen de agua que fluye desde el acuífero hacia el socavón y luego infiltra hacia la mina, puesto que la empresa tampoco ha presentado un plan de reducción del flujo pasante hacia el socavón como se ha requerido en el marco de las medidas provisionales del expediente MP-062-2022" (énfasis agregado).

Como se ha señalado, en la evaluación ambiental del **Proyecto Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa, aprobado por la RCA 158/2017 y del Proyecto Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa corto plazo, aprobado mediante RCA N°163/2021,** se estableció que la faena minera se ubica en la matriz de roca ubicada en el margen oeste del río Copiapó, a una cota topográfica por debajo de los depósitos aluviales que conforman el acuífero del río Copiapó y por tanto también por debajo del nivel piezométrico de dicho acuífero.

El avance de las galerías, junto con el desarrollo de caserones y sondajes, interceptan zonas de fracturas en la matriz rocosa, algunas de las cuales conectan las labores con la zona baja del acuífero y con agua contenida en esas mismas fracturas, originando flujos que afloran en los

frentes de trabajo. Así, se estableció que esas **aguas serían extraídas a través de un sistema de drenaje a lo largo de los niveles donde se producen los afloramientos, lo que permite la explotación de la mina en condiciones seguras.**

Para hacerse cargo del impacto correspondiente a la variación en la cantidad del recurso hídrico subterráneo, producto de la operación de la mina y variación en la cantidad de agua del recurso hídrico subterráneo al cierre, se estableció tanto en la RCA 158/2017 como en la RCA 163/2021 una medida que tiene relación con la misma naturaleza del impacto, es decir, un balance cero del acuífero subterráneo del Sector 4, específicamente compensando el efecto del Proyecto mediante el cese de extracción de agua subterránea desde un pozo ubicado en sector Paipote, denominado "Pozo 15".

El caudal a dejar de extraer corresponde al promedio de los caudales mensuales de las aguas alumbradas el año anterior, el cual será medido en el flujómetro de la piscina exterior de la mina subterránea. A mayor abundamiento, el Punto 1.4.7 de la DIA Continuidad Operacional Corto Plazo Mina Alcaparrosa indica "*Como se indicó anteriormente, el caudal máximo que es posible dejar de extraer desde el pozo N°15, corresponde a 40 L/s y representa en consecuencia, el caudal máximo que puede ser compensado*". **Por tanto, las infiltraciones observadas en la mina y que corresponden a infiltraciones existentes previo la ocurrencia del evento, se encuentran dentro del supuesto evaluado ambientalmente.**

En este sentido, mediante presentación de 15 de septiembre de 2023, en expediente de Medida Provisional MP-062-2022, se acompañó el plano actualizado con los sectores inundados de la mina y un documento que contiene el detalle de dichas infiltraciones; así como los planos de los sectores donde actualmente se observaban infiltraciones; y, el volumen de agua en la mina. En dicha presentación, también hemos dado cuenta de que los lugares donde se observan dichas infiltraciones son sectores donde históricamente han existido infiltraciones, como es el Sector Viviana, en el cual **las infiltraciones presentadas en 2023 son incluso menores que en los años previos al evento del socavón, pasando de 5,77 L/S anuales en 2018, a 4,45 L/S anuales en 2023**. Por lo tanto, dichas infiltraciones no han sido originadas ni incrementadas por el evento ocurrido el 31 de julio de 2023, por lo que es posible concluir que estas no se relacionan con dicho evento.

Finalmente, debe hacerse presente que no es efectivo lo que indica el Cons. 112 de la Res. Ex. N° 8/Rol D-207-2022. Se sostiene, por esta SMA, que "*Además, la conexión generada entre el acuífero y la mina Alcaparrosa no es detallada, y se define como culminada sin presentar antecedentes que lo acrediten fehacientemente, lo que es controvertido según los distintos reportes presentados por la Empresa en el contexto de las medidas provisionales procedimentales Rol MP-062-2022, en los que se ha podido visualizar constantes infiltraciones al interior de la mina*".

Ello, se condice lamentablemente con lo afirmado en el Cons. 102 de la misma resolución, donde se sostiene que "*Asimismo, este análisis es insuficiente por cuanto sustenta su conclusión de efectos en la eficiencia de los tapones de hormigón implementados. No obstante, las sucesivas infiltraciones hacia sectores Viviana y Jocelyn han permitido constatar que estos no han sido del*

todo impermeables y distan de ser una solución definitiva óptima, ya que no ha permitido aislar el acuífero del socavón, sino que solo ha aislado algunos sectores al interior de la mina. **Es en razón de lo anterior que, a la fecha, no existen indicios claros de la detención en el ingreso del volumen de agua que fluye desde el acuífero hacia el socavón y luego infiltra hacia la mina, puesto que la empresa tampoco ha presentado un plan de reducción del flujo pasante hacia el socavón**" (destacado propio).

Sobre el particular, no puede dejar de recordarse que mi representada ha acreditado latamente la desconexión de la faena minera con el acuífero generada con ocasión del socavón mediante estudios de cantidad y calidad de agua, ya descritos en esta presentación y complementados con sendos estudios técnicos que se adjuntan también a estos descargos y que han sido acompañados también en los constantes reportes vinculados a la Medida Provisional Rol MP-062-2022.

Sin perjuicio de lo anterior, se reitera que el aumento de la tasa de descenso de los niveles de agua observados tras la ocurrencia del evento fue temporal y acotado, logrando una recuperación de las tasas de descenso a partir de 19 de octubre de 2022, observándose una situación similar a la existente con anterioridad al evento desde el mes de enero de 2023. En cuanto a esto, el Modelo Hidrogeológico (Conceptual y Numérico) elaborado por la empresa VAI Groundwater Solution, que fue presentado a esta superintendencia con fecha 11 de agosto de 2023, y que se acompaña en el Anexo 2 de esta presentación, establece:

***"Es importante resaltar que los niveles freáticos, observados hasta la fecha de elaboración de este informe, han experimentado una recuperación significativa desde la ocurrencia del socavón, llegando prácticamente a alcanzar la tendencia descendente previamente registrada, lo cual se evidencia en la mínima diferencia que se observa al comparar las curvas de comportamiento de los niveles entre el "escenario con socavón" versus "escenario sin socavón". De acuerdo con las simulaciones realizadas, esta diferencia tendería a reducirse gradualmente en el tiempo..."***

***"Luego, es posible concluir que la ocurrencia del socavón tuvo un efecto restringido netamente a una escala local dentro el acuífero, correspondiendo a una singularidad dentro del balance hídrico del Río Copiapó. Lo acotado del efecto fue posible gracias a la rápida acción de construir los sellos de hormigón, de forma que el ingreso de agua ocurrió durante un periodo restringido de tiempo, lo que implicó que el efecto sobre el acuífero fuera momentáneo y no permanente en el tiempo. En este sentido, el efecto del socavón no representa una influencia relevante sobre el balance de aguas de mediano y largo plazo, considerando que el acuífero ha retomado, ya en la actualidad, su dinámica habitual relacionada con el patrón de la recarga y el uso de agua subterránea".***

Por lo mismo, en razón de las medidas implementadas, este titular no ha podido presentar una propuesta de disminución de flujo pasante hacia el socavón simplemente **porque dicho flujo pasante no existe y no ha existido**, por lo que mal podría efectuar o planificar un plan respecto de una circunstancia que no se verifica en los hechos y que ha sido constantemente informada y

explicada en los reportes de la ya citada medida provisional, lo que vuelve a acreditar la reversibilidad absoluta del daño imputado.

En este sentido, cabe tener presente que tras la ocurrencia del evento se observó el ingreso temporal de agua acumulada en el acuífero en el sector de Alcaparrosa hacia el interior de la mina, sin perjuicio, dicho ingreso constituyó una afectación temporal del flujo pasante de aguas subterráneas. Así mismo y como se ha indicado tras la construcción de los sellos y tapones y el consecuente del llenado del sector Gaby, así como de las posteriores acciones de sellado de dichos muros y tapones (todas informadas a esta superintendencia) se logró un control mayoritario de las infiltraciones hacia al interior de la mina como consecuencia del evento. Finalmente, cabe indicar que nunca se ha observado ingreso de agua al socavón.

#### **iv. Impacto imputado en relación a derechos de aprovechamiento de aguas de terceros no es el que se indica**

De acuerdo al Informe Técnico "Actualización Situación Hidrogeológica Sector Alcaparrosa, Efectos Hidrogeológicos Socavón SHAC 4" (Copiapó) (Hidromas, 2023), adjunto en Anexo 1 de esta presentación, se puede indicar que el acuífero en el sector de Alcaparrosa presenta en la actualidad condiciones medias históricas de aproximadamente 70 metros de profundidad del nivel de agua subterránea. Así, los estudios técnicos dan cuenta que **la influencia del socavón en los niveles de agua subterránea no ha cambiado dicha condición media**, por lo tanto, **dado que los pozos de terceros no fueron afectados por el efecto inicial del descenso de niveles debido al socavón**, no se espera que presenten problemas en el futuro cercano. Todo lo anterior indica que ellos (los pozos de terceros) seguirán operando sin mayores problemas hacia el futuro.

Luego, se debe precisar que, de acuerdo al mismo Informe Técnico, el acuífero en el sector de Alcaparrosa, desde febrero de 2020, **ya venía con una condición de descensos sostenidos (descensos de 2 cm/día)**, la información de niveles en los pozos de monitoreo muestra que debido a las medidas implementadas, tales como la construcción de los sellos de hormigón, así como el llenado del sector Gaby, generó una recuperación del sistema, tal que desde mediados de diciembre de 2022 se logran recuperar las tasas de descenso previas.

En consecuencia, es posible informar que una vez ocurrido el socavón el 30 de julio de 2022, los niveles comenzaron a descender a una mayor tasa y tal como se indica, esta superó los 20 cm/d en los tiempos iniciales post-socavón. **Ahora bien, el día 16 de septiembre del 2022 se dio inicio al encapsulamiento del sector Gaby debido al funcionamiento de los sellos de hormigón, cuyo efecto se aprecia en el acuífero a partir del día 19 de octubre de 2022, revirtiendo la tendencia al descenso sostenido producto del socavón, observado principalmente en los pozos HA-01, HA-02 y Pozo 12, los más cercanos al socavón.** Posterior a esa situación, entre el 19 de octubre y el 9 de diciembre se observa una recuperación parcial (o estancamiento en los descensos) en los niveles de los pozos del entorno para posteriormente comenzar a retomar la tasa de descenso original de 2 cm/d, dando cuenta de la efectividad de los sellos en la recuperación de la tendencia de descenso observada en la condición pre-socavón.

Sin embargo, en los considerandos 109 y 110 de la Res. Ex. N°8, la SMA insiste en que el titular sería el único responsable de descensos de nivel en pozos de terceros, en circunstancias que ya se ha presentado un modelo calibrado que muestra los niveles de descenso en los pozos más cercanos al socavón. Así, la SMA asume que el modelo no sería suficiente porque según la información de niveles de pozos de terceros en el Sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas de la Dirección General de Aguas algunos de ellos tendrían descensos superiores.

No obstante dicha información solo da cuenta del nivel reportado y no ha sido medido en terreno, así como tampoco da cuenta de las causas de dicha baja. En concreto la autoridad intenta indicar que dichos descensos serían una consecuencia directa e imputable únicamente al titular, por los hechos imputados en este cargo, que vale recordar que se refiere a la "modificación de la infraestructura minera ambientalmente evaluada generando afectación en el acuífero del río Copiapó".

Por el contrario, el estado actual del acuífero responde necesariamente a la condición histórica previa de sobreexplotación y sobre-otorgamiento de derechos de aguas del sector, y de las condiciones climáticas de sequía de los últimos tiempos.

Asimismo, indicó que "*Asimismo, sobre la afectación de la capacidad de extracción efectiva en los pozos de captación de terceros, se debe tener en cuenta que la baja generalizada del nivel freático y la pérdida de un volumen de aguas, que ya infiltró e infiltra hacia el interior de la mina, es una situación que estresa evidentemente el acuífero, no previéndose una regulación pronta a través de la recarga, por tratarse de una zona de alta fragilidad*", lo cual claramente desconoce toda la información técnica que hemos aportado a lo largo de este procedimiento y de la medida provisional que se tramita en el expediente MP-062-2022, que acredita que **no se ha producido una baja generalizada en el nivel freático del acuífero, sino que del evento del socavón solo se produjo una particularidad en el nivel del acuífero, el que retornó a sus niveles habituales y cuyas infiltraciones se encuentran completamente controladas, las que hoy tienen caudales similares a las infiltraciones que se presentaban en el periodo pre-socavón y, en todo caso, que se encuentran dentro de los parámetros aprobados ambientalmente.**

Ahora bien, en consideración de los antecedentes técnicos presentados en el desarrollo de este escrito, es posible concluir que el flujo o caudal pasante por la sección del acuífero de Copiapó no fueron afectados por el drenaje al sector Mina provocado por el socavón, puesto que el acuífero en el sector de Copiapó presenta las condiciones medias históricas de nivel freático aproximadamente a 70 m de profundidad. La influencia del socavón en los niveles de agua subterránea no ha cambiado dicha condición media, por lo tanto, los pozos de terceros han seguido y seguirán operando sin mayores problemas en dicha condición, y no verán afectada su productividad.

### **2.2.B. La extensión del impacto sería reducida en consideración al componente afectado**

A continuación, se analizan los componentes ambientales susceptibles de ser afectados por el hecho infraccional, demostrando respecto de cada uno de ellos, y en su conjunto, que no es posible

considerar que la extensión del impacto pueda asimilarse a un daño ambiental no susceptible de reparación:

#### **v. Componente agua**

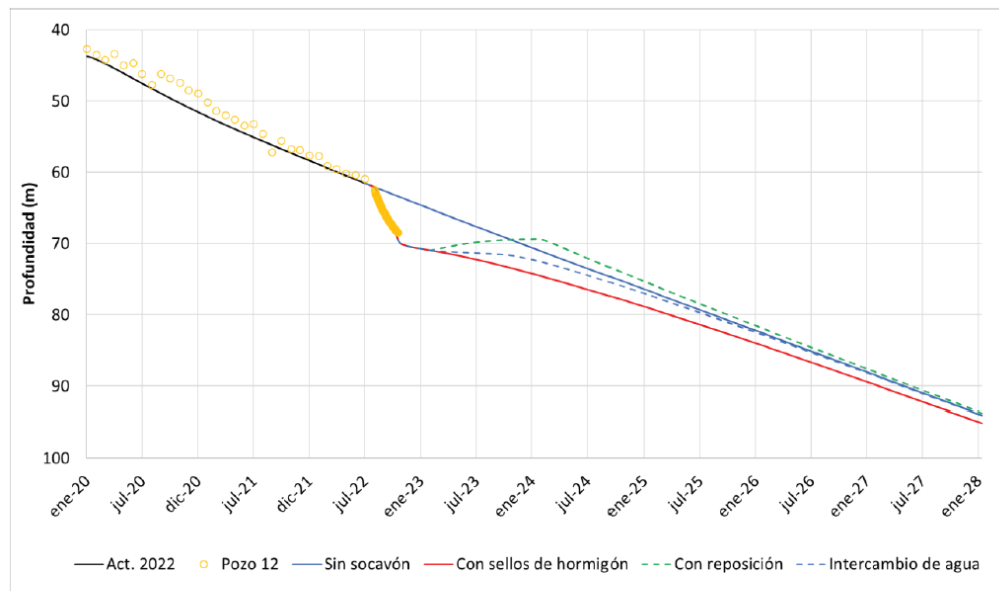
De acuerdo con señalado en el Informe Técnico. Actualización Situación Hidrológica Sector Alcaparrosa. Efectos Hidrológicos Socavón SHAC 4 Copiapó (Hidromas 2022), acompañado en Anexo 1 de esta presentación, se analiza a partir del modelo hidrogeológico desarrollado para el acuerdo de conciliación con el Consejo de Defensa del Estado (CDE), la magnitud y duración de los efectos que pudiesen generarse en los niveles del acuífero del río Copiapó a consecuencia del hecho infraccional y la evolución esperada a partir de las medidas implementadas a la fecha, así como otras que se encuentran actualmente en evaluación.

De esta forma, se simulan cuatro escenarios denominados "Sin socavón", "Socavón con sellos de hormigón", "intercambio de agua" y "Reposición", con la finalidad de representar el efecto hidrogeológico del Socavón y el comportamiento esperado ante distintos escenarios futuros:

- El escenario Sin Socavón: corresponde al caso en que no hubiera ocurrido el Socavón y por lo tanto el sistema habría mantenido la tenencia histórica con la que venía a la fecha, siendo equivalente a un escenario sin infracción.
- El escenario Socavón con sellos de hormigón: simula el comportamiento de los niveles piezométricos a partir de la ocurrencia del socavón y de la implementación de 4 sellos de hormigón en el caserón Gaby 4. Cabe señalar que esta medida ya fue implementada por mi representada, tal como se describió en el Programa de Cumplimiento asociado al procedimiento de sanción Rol D-207-2022.
- El escenario Intercambio de agua: simula el comportamiento de los niveles piezométricos a partir de la potencial implementación de una medida adicional a la anterior, consistente en el intercambio de agua con Pucobre y Kozam, por un volumen equivalente al agua se encuentra almacenada en la Mina alcaparrosa (1,3 millones de m<sup>3</sup>). Frente a este intercambio los pozos de estos usuarios dejarían de operar por un periodo de 7 a 8 meses.
- El escenario Reposición: simula el comportamiento de los niveles piezométricos a partir de la potencial implementación de una medida adicional a la instalación de los sellos de hormigón ya implementados, consistente en la reposición de agua, usando un volumen equivalente al agua almacenada en la mina subterránea producto del drenaje a través del socavón, más el agua utilizada en el Sector Gaby para la inundación de la zona confinada por los sellos de hormigón. Para esta medida se considera una reposición en el periodo de un año.

Según los resultados, el descenso generado en los niveles freáticos en el caso socavón con sellos de hormigón alcanzaría un descenso del orden de 6 metros, con un peak de profundidad cercano

a los 70 m a finales de año del 2022, para luego ir estabilizándose e ir retomando la tendencia original del escenario sin socavón de manera paulatina, de acuerdo a la siguiente figura:



Fuente: Hidromas, 2022.

Por su parte, al reforzar la medida anterior, inyectando agua al acuífero, los niveles freáticos muestran una recuperación anticipada, **teniendo incluso, un leve aumento de nivel en comparación del escenario original**, logrando una estabilización de los niveles en un periodo aproximado de 12 meses, para luego seguir la misma tendencia del caso Sin Socavón.

Para el caso de intercambio de agua, se puede identificar una respuesta intermedia en comparación con los casos anteriores, pero con un aumento en la tendencia de nivel que permitirían retomar el caso original sin socavón durante el año 2025.

En conclusión, **la proyección de los descensos piezométricos permite evidenciar que en todos los casos modelados los niveles futuros son mayores a los mínimos registrados durante el año 2013**. Las medidas implementadas permiten acotar espacialmente los descensos, delimitando los efectos causados por el hecho infraccional, evitando que estos no lleguen al sector de Paipote. **Finalmente es posible señalar que la implementación de medidas adicionales, tal como la reposición de agua subterránea o el intercambio de agua permitiría eliminar el efecto generado sobre los niveles en un plazo aproximado de 1 a 3 años.**

Por lo tanto, el estudio que se acompaña da cuenta de que **es posible adoptar medidas que, en el corto plazo, permitan reparar los efectos derivados del socavón en el acuífero, por lo que se trataría de un daño ambiental reparable.**

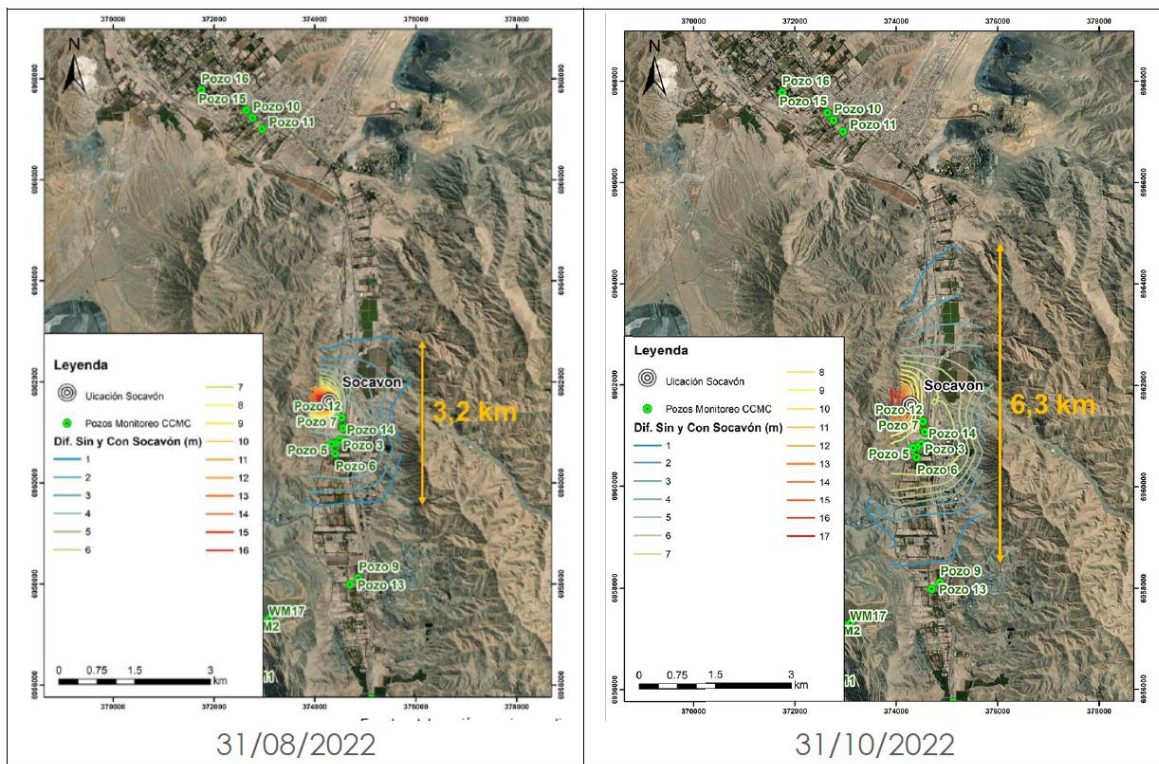


Por su parte, y de forma de delimitar el alcance espacial de los efectos generados, Hidromas (2022) determinó el cono de depresión provocado dada la disminución de los niveles freáticos. Para determinar este efecto se restaron los resultados de los casos simulados.

Para el escenario Con Socavón se presentaron los resultados para las siguientes fechas específicas:

- 31 de agosto de 2022 (30 días luego de ocurrido el socavón).
- 31 de octubre de 2022 (90 días luego de ocurrido el socavón).

De acuerdo con los resultados, se puede identificar que, para el primer periodo simulado se identifica una afectación que se extiende por 3,2 km, con un efecto en la disminución de nivel mínima de 1 m, en las zonas más distales al socavón, y máxima de 12 m, en las zonas próximas al socavón, de acuerdo a la siguiente figura:



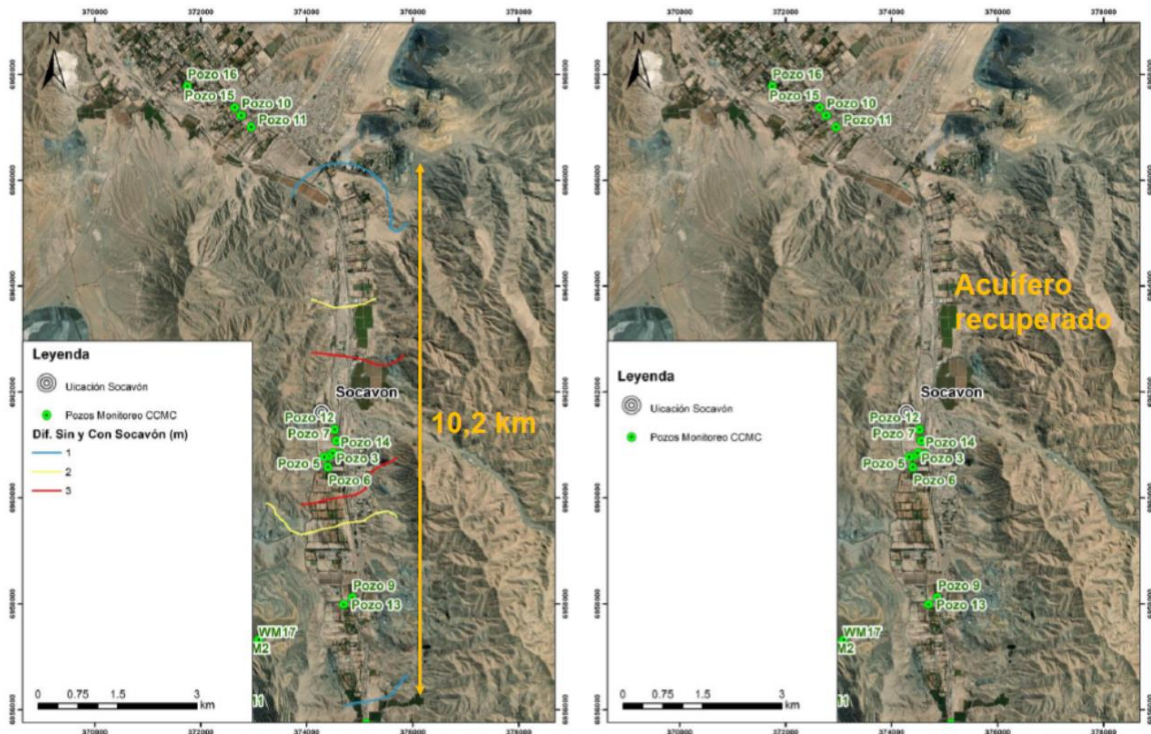
Fuente: Hidromas, 2022.

En el segundo periodo simulado, se verifica una extensión areal de las afectaciones de nivel identificadas, alcanzando los 6,3 km de extensión, con un efecto en la disminución de nivel mínima de 1 m, en las zonas más distales al socavón, y un aumento de los niveles máximos de 17 m en los sectores aledaños al socavón. Cabe señalar que, en ambos escenarios, los niveles de agua subterránea están lejos de llegar a la condición observada entre los años 2013 y 2017, donde se evidenciaron niveles acuíferos a 130 metros de profundidad.

En consecuencia, **no es posible determinar que la afectación que se imputa a mi representada tenga una extensión de tal magnitud que provoque un daño ambiental irreparable.** Es cierto que la generación de un socavón, con todas las consecuencias comunicacionales que ello produce, puede ser un índice suficiente para imputar la mayor gravedad al hecho infraccional, pero del análisis técnico que se ha expuesto, y que se seguirá presentando en este procedimiento, se concluye que, **a pesar de aquello que es visible, la afectación no cuenta con una extensión (en magnitud) calificable de daño ambiental no susceptible de reparación.**

Es más, se analiza el efecto del cono de depresión para el caso Reposición de agua. Para este caso se realiza una simulación de los efectos producidos por el Socavón con la implementación de medidas adicionales y con sello de hormigón, en comparación con el caso de la implementación del sello de hormigón sin medidas de reposición. Este efecto fue simulado para el 31 de diciembre de 2023.

Como resultado se obtuvo una afectación de 10,2 km de extensión, con una disminución de los niveles de 1 metro en los sectores más distales de la subsidencia, y un máximo 3 metros de afectación en los sectores más próximos en el caso de implementación de medidas del sello de hormigón sin reposición de agua, **mientras que en la implementación de medidas del sello con hormigón en conjunto con la reposición de agua no identifica ningún tipo de afectación, eliminando la totalidad de los efectos sobre el nivel freático de los pozos del área de estudio,** de acuerdo a las siguientes figuras.

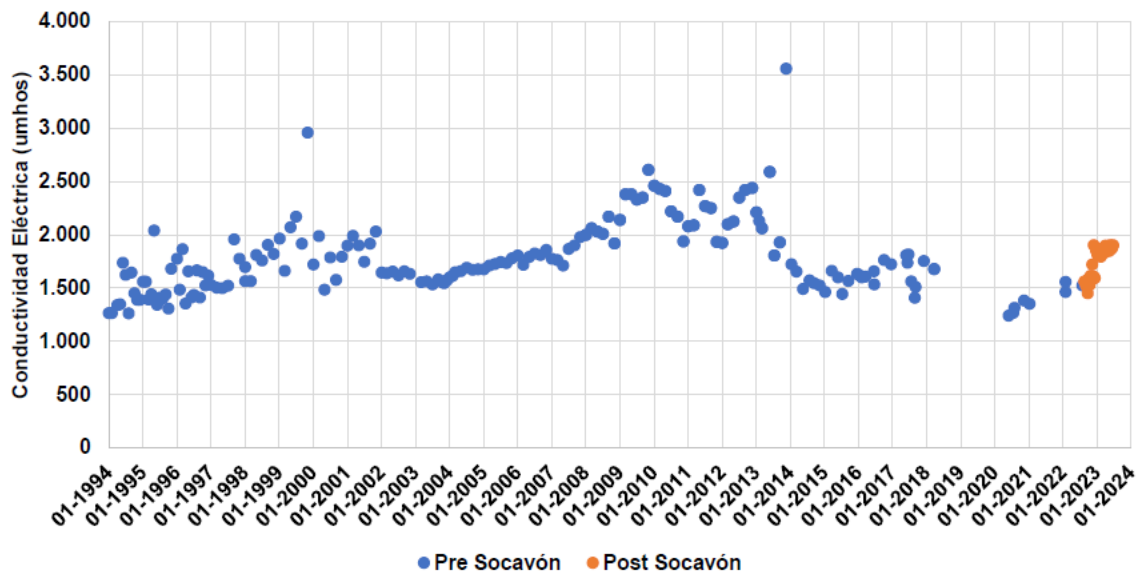


Fuente: Hidromas, 2022.

Luego, y tal como se indicó en el subcapítulo anterior, en cuando a calidad de agua, tampoco se evidencia la existencia de una afectación calificable de daño ambiental no susceptible de reparación, precisamente porque -de hecho- en este aspecto no existe afectación siquiera. Así, en el Informe Técnico. Actualización Situación Hidrológica Sector Alcaparrosa. Efectos Hidrológicos Socavón SHAC 4 Copiapó elaborada por consultora Hidromas (Hidromas, 2023) para analizar los efectos del socavón vinculado al presente cargo, se presenta una evaluación temporal de los parámetros de pH, sulfato y conductividad eléctrica en el pozo 12, el cual cuenta con una extensa data de niveles y calidad del agua y que corresponde al pozo de monitoreo más próximo al socavón, con una distancia de 360 m. El análisis efectuado permite comparar el comportamiento del acuífero en forma previa al evento de subsidencia objeto de la presente minuta, respecto a las concentraciones observadas en forma posterior.

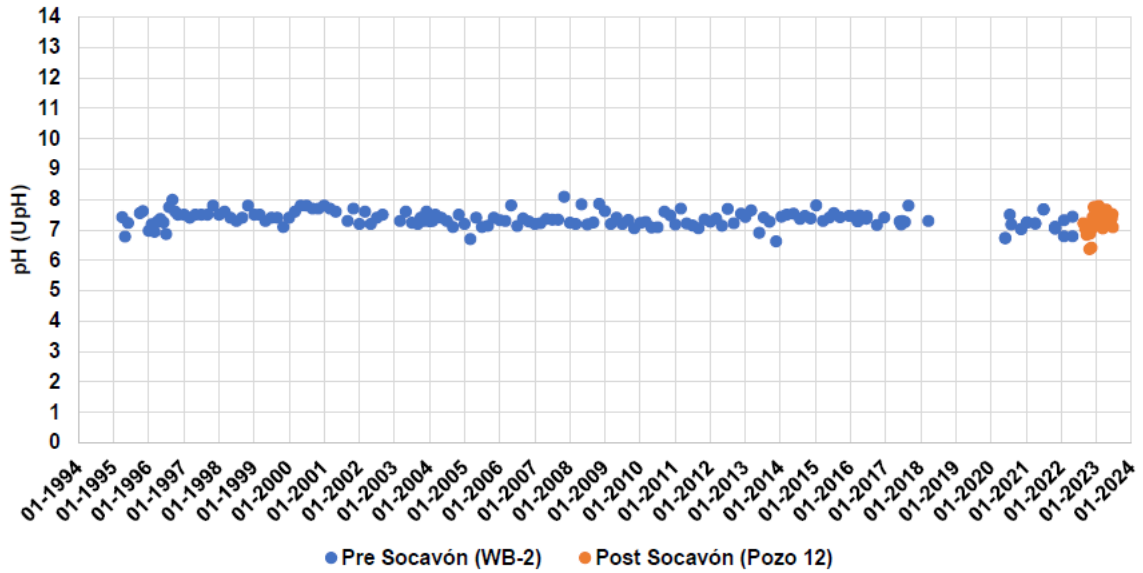
De esta manera, la información de calidad del pozo P12 para los parámetros representativos de Conductividad Eléctrica, pH y Sulfatos, permiten apreciar que los valores medidos post-socavón de cada uno de los parámetros presentan una concentración que se ubica dentro de los rangos históricos habituales de la calidad medida en forma sistemática desde 1995. Específicamente el pH se ubica entre 7 y 8 Unidades de pH en el período de registro previo a la infracción y evidenció una concentración entre 7 y 7,3 en forma posterior. Por su parte la conductividad eléctrica se concentra históricamente entre 1200 y 2500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , con un valor que fluctúa entre 1515 y 1598  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en forma posterior al hecho infraccional. Finalmente, el sulfato oscila entre los 400 y 800 mg/l desde el año 1995, con una concentración que ha variado entre 434 y 491 en los monitoreos efectuados post socavón. Lo anterior permite descartar a la fecha la generación de una afectación de la calidad de las aguas del acuífero del río Copiapó producto del presente hecho infraccional, tal como se demuestra en las siguientes figuras:

Figura: Variación Histórica de CE en Pozo 12 y entorno.



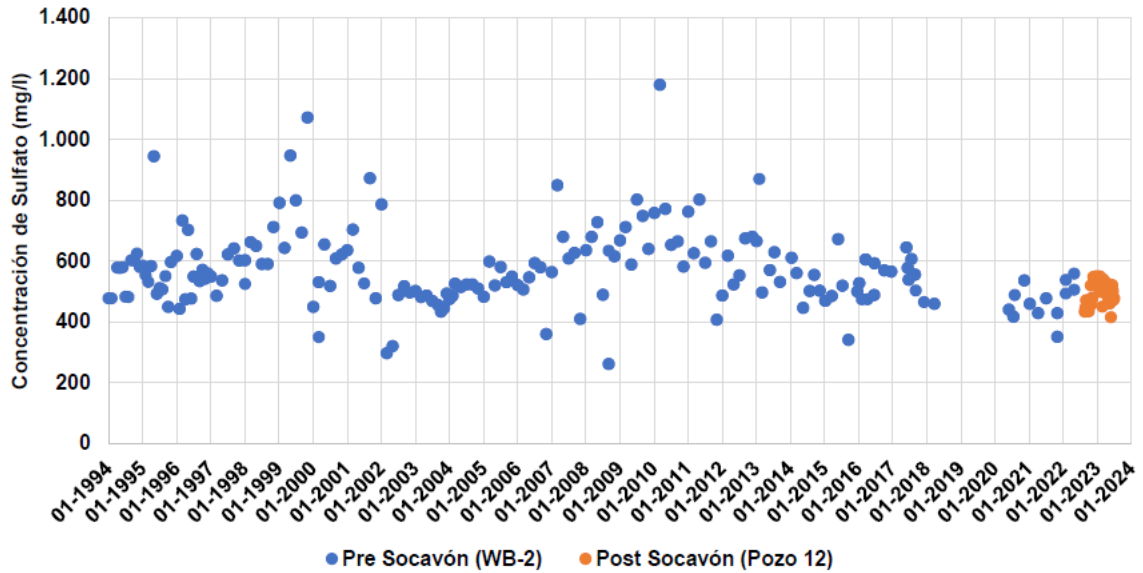
Fuente: Hidromas, 2023.

Figura: Variación Histórica de pH en Pozo 12 y entorno.



Fuente: Hidromas, 2023.

Figura: Concentración Histórica de Sulfato Pozo 12 y entorno.



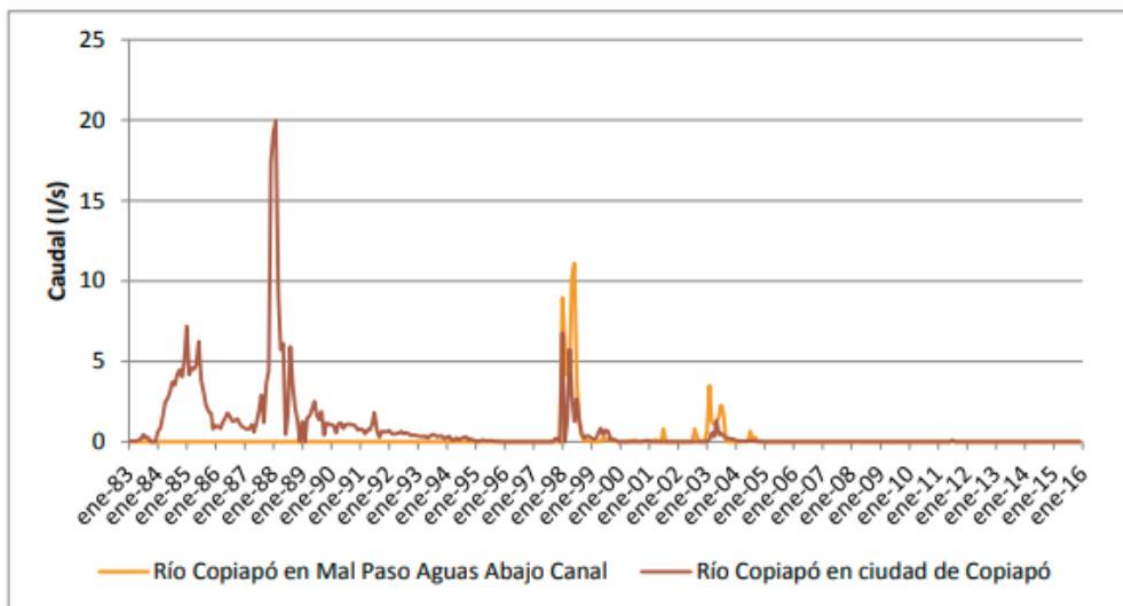
Fuente: Hidromas, 2023.

Adicionalmente, se debe considerar que, debido a que este fenómeno se asocia con aguas que ingresan a la mina subterránea, y que no retornan al sistema acuífero, se puede descartar una

afectación de la calidad del acuífero del río Copiapó, en particular al Pozo 12, localizado en sus inmediaciones.

Finalmente, en relación a flujos superficiales, se hace presente que la comuna de Tierra Amarilla se encuentra junto al lecho del río Copiapó y sobre el acuífero del mismo nombre. En el marco del Estudio de Impacto Ambiental "Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa", específicamente en el análisis conceptual del modelo Hidrogeológico elaborado para la evaluación del proyecto, se describe que en el área cercana a la mina no existen cursos permanentes de agua superficial. Por otro lado, sitios cercanos al sitio de la Mina y área de ocurrencia del socavón o subsidencia no existen estaciones fluviométricas.

Aquellas estaciones más cercanas corresponden a las denominadas "Río Copiapó en Mal Paso Aguas Abajo Canal" (Código BNA 03434003-K), ubicada a aproximadamente 5 km aguas arriba del Área del Proyecto, y la estación "Río Copiapó en la ciudad de Copiapó" (Código BNA 03450001-0), ubicada unos 13 km aguas abajo del Área del Proyecto. Los registros históricos en las dos estaciones (desde el año 2005 a 2016) dan cuenta de un caudal del orden de 1 l/s (que corresponde al valor mínimo que mide la red), e incluso registros con caudal nulo, especialmente en la estación ubicada aguas abajo del Área del Proyecto, tal como se observa en la siguiente figura (Xterrae Geología, 2016):



Fuente. ECOS, 2022.

Por su parte, el modelo conceptual hidrogeológico desarrollado en el marco del proyecto "Continuidad Operacional a Corto Plazo Mina Alcaparrosa", aprobado mediante RCA 163/2001 (Vai, 2020), actualiza el análisis fluviométrico, señalando que el flujo medio en la estación Mal Paso es de 0,42 L/s, señalando que durante los años 90 el río Copiapó, en el sector de Alcaparrosa,

presentaba flujo superficial, el cual decrece hasta desaparecer desde el año 2005. Esta situación se relaciona con la operación del canal Malpaso, cuya bocatoma se encuentra localizada aproximadamente 12 Km aguas arriba de la Mina Alcaparrosa, en la toma del canal Compuertas Negras, y desvía el agua superficial desde el río Copiapó hacia el canal indicado.

Lo anterior refleja una baja relevancia de los flujos superficiales del río Copiapó en la zona del proyecto y la inexistencia de aportes subterráneos al río en el sector (no se produce recarga desde el acuífero al río), lo que es consistente con la información de niveles acuíferos, los que en forma previa al evento de subsidencia se encontraban a una profundidad de 60 m aproximadamente, evidenciando una desconexión entre ambos sistemas.

#### **vi. Componente flora y fauna.**

Sobre el particular, se hace presente que el área de influencia del proyecto Mina Alcaparrosa (en el entorno del sector de subsidencia) está predominantemente asociada a laderas de cerro con importantes pendientes y sustrato rocoso. Esto se traduce en una escasa cobertura vegetal en la que predomina un matorral arbustivo de *Tetragonia angustifolia* (Aguanosa) y *Nolana albescens*.

Sin embargo, en fondos de quebradas con depósitos aluviales, se observó una mayor cobertura vegetal y riqueza de especies dentro del matorral desértico (Arcadis, 2017). En los estudios de línea de base que se llevaron a cabo en el marco del proyecto "Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa", se identificó la presencia de una unidad que califica como formación xerofítica. Corresponde a la unidad UC-05 que presenta un matorral denso de *Atriplex deserticola*, *Nicotiana glauca* y *Prosopis strombulifera* (Preocupación Menor según el Reglamento de Clasificación de Especies), cuya superficie es de 0,2 ha. Dado que su superficie es menor a una (1) hectárea, su intervención al formar parte del área de influencia de la mina Alcaparrosa no la hizo objeto de presentación de un plan de trabajo de formaciones xerofíticas ante CONAF.

En cuanto a las características morfológicas de la especie, es un arbusto espinoso de 0,15 a 1,5 m de alto; alcanza una altura de 1,5 m cuando crece en el suelo y se levanta erecta, pero cuando crece sobre tapias, toma un hábito bajo y retorcido (Looser 1948). En cuanto al sistema radicular, desarrolla probables raíces gemíferas subterráneas, extendidas, horizontales (Inventario Nacional de Especies MMA, 2022). La presencia de esta vegetación se debe al desarrollo de condiciones de humedad favorables provenientes del escurrimiento muy esporádico de agua industrial, por lo que su presencia no estaría siendo determinada por condiciones propiamente xéricas.

En términos florísticos, se determinó la presencia de cuatro (4) especies con categoría de conservación de acuerdo con la normativa vigente. Entre ellas las especies más sensibles serían las cactáceas *Copiapoa megarrhiza*, *Cumulopuntia sphaerica* y *Pyrrhocactus confinis*, que se encuentran formando parte de poblaciones naturales de plantas, en ambientes menos intervenidos, generalmente formando parte de matorrales desérticos y detectadas principalmente en los puntos de inventarios fitosociológicos ubicados en laderas de alta pendiente.

En el contexto de la información generada para las Medidas Urgentes y Transitorias (MUT) ordenadas por la SMA mediante la Res. Ex. 1349/2022 (12 de agosto), es posible indicar que el informe de "Caracterización Ambiental Flora y Vegetación" de Tierra del Sol (26 de septiembre 2022), recoge la información en las cercanías de la subsidencia, específicamente en los datos obtenidos para la parcela 41 (P41)<sup>3</sup>. Esta zona es clasificada como pradera y cuenta con 34 individuos y una densidad de 16,66 individuos por hectárea, no encontrándose alguna singularidad ambiental según los lineamientos propuestos por la Guía de Evaluación Ambiental de CONAF, 2014.

Dentro de las especies presentes en las cercanías de la subsidencia está el *Schinus molle* (Pimiento – 8 ejemplares) que es resistente a la sequía y se habitúa bien en lugares de climas cálidos y secos, sus raíces son reconocidas por levantar terrenos, por lo que se recomienda no plantar esta especie en las cercanías de piscinas y pavimentos<sup>4</sup>. Otra de las especies predominantes del sector es la *Prosopis chilensis* (Algarrobo – 9 ejemplares), el que presenta una copa amplia, formada por largas ramas arqueadas y flexibles, se han registrado raíces entre 10 a 20 metros de profundidad, lo que le facilita la sobrevivencia en áreas de bajas precipitaciones<sup>5</sup>. Finalmente, la tercera especie con más ejemplares (15) identificados en P41 es *Heliotropium stenophyllum* (Palito Negro) que es un arbusto de altura máxima promedio de 2 m, cuya arquitectura radicular es superficial<sup>6</sup>.

En cuanto al componente Fauna, de acuerdo con los resultados del informe de línea de base del Estudio de Impacto Ambiental "Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa", el área de influencia se presenta pobre, tanto en riqueza como en abundancia de especies. Al respecto, la zona de laderas fue el sitio más relevante en relación con la presencia de fauna, específicamente la parte alta de la quebrada principal que baja frente a la garita de acceso de Mina Alcaparrosa.

Finalmente, el ambiente de matorral desértico asociado a flujo esporádico de agua industrial aparece relevante puesto que no existen en las cercanías sitios con condiciones similares donde pudiera establecerse la fauna residente o estacional, permaneciendo de este modo como zonas de refugio. Se registraron predominantemente especies de avifauna, sin embargo, no se detectaron especies en categoría de conservación.

Para el caso de fauna, la caracterización realizada en el marco de las MUT por Tierra del Sol Consultores (29 de septiembre 2022), indica que la unidad muestral más cercana corresponde a la denominada UM35, ubicada en el sector Llano en las coordenadas UTM-WGS84: Este = 374402; Norte = 6961670. En esta unidad se utilizaron 4 trampas Sherman (detección de mamíferos); 4 cámaras trampa (detección de mamíferos); y un (1) puntos de muestreo para anfibios. En relación con las especies en categoría de conservación observadas se registraron 6 individuos de *Liolaemus platei* (Lagartija de Plate), especie que está catalogada de "Preocupación menor" según el D.S. 16/2016 RCE y "Rara" conforme lo señalado en la Ley de Caza.

Considerando lo anterior, es pertinente indicar que el acuífero se encontró bajo los 60 metros de profundidad en forma previa al evento de subsidencia, por lo que es posible inferir **que las especies circundantes, tanto de flora, vegetación y fauna, no dependen del estado del acuífero, pudiendo descartarse una afectación a dicho componente en razón del presente hecho infraccional.**

## vii. Componente suelo.

Respecto del componente suelo, no hay estudios específicos para el área de influencia realizados por CIREN y otras fuentes oficiales, sin embargo, existen variadas fuentes de información de carácter público asociadas a descripciones de líneas de base, tanto de EIAs como DIAs de proyectos en el sector ingresados al Servicio de Evaluación Ambiental.

Según el informe de línea de base realizado por Arcadis Chile para el Estudio de Impacto Ambiental "Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa", en base al mapa geomorfológico de la Región de Atacama, el área de influencia del proyecto se encuentra en la subunidad Pampa Ondulada Austral, caracterizada por poseer numerosas sierras que diseccionan la continuidad del alto plano pampino, formando cuencas y llanos y, el activo desarrollo de quebradas, con escurrimiento esporádico que logran cruzar la pampa, dando origen a una topografía más diversa (Arcadis, 2017).

En cuanto al área de influencia del proyecto, que se encuentra en las inmediaciones del sector donde se genera la subsidencia, ésta abarca el flanco occidental del valle del río Copiapó, entre Paipote y Tierra Amarilla. En esta zona se han desarrollado quebradas y quebradillas que se agrupan en tres pequeñas cuencas hidrográficas de relieve áspero y abrupto que confluyen al río Copiapó, el cual escurre de sur a norte, donde el piso de las quebradas está compuesto por un delgado relleno coluvial de escaso espesor.

En el sector se describen 4 unidades de suelos: Misceláneo coluvial (MCO y MCO-2), Misceláneo Quebrada (MQ), Terreno Rocoso (R) y Unidad 1 (SU-1). Sin embargo, la unidad que predomina es Terreno Rocoso con 15,6 ha que equivale al 40,2% de la superficie total del área de influencia del proyecto Mina Alcaparrosa. Además, en el marco de presentación del EIA, Arcadis realizó 2 calicatas y análisis físico químico a la Unidad 1 (SU-1), área cercana a menos de 100 m del sector de la subsidencia. A partir de estos muestreos, se indica que los suelos a nivel superficial son de clase textural franco limoso, de pH neutro (6,6) y salinos (CE: 5,2 d/m). De acuerdo con las características descritas en terreno y laboratorio, la Unidad 1 (SU-1) fue clasificada con una clase de Capacidad de Uso IV. La representación Unidad 1 (SU-1) en el área de influencia equivale al 5,7% (2,2 ha).

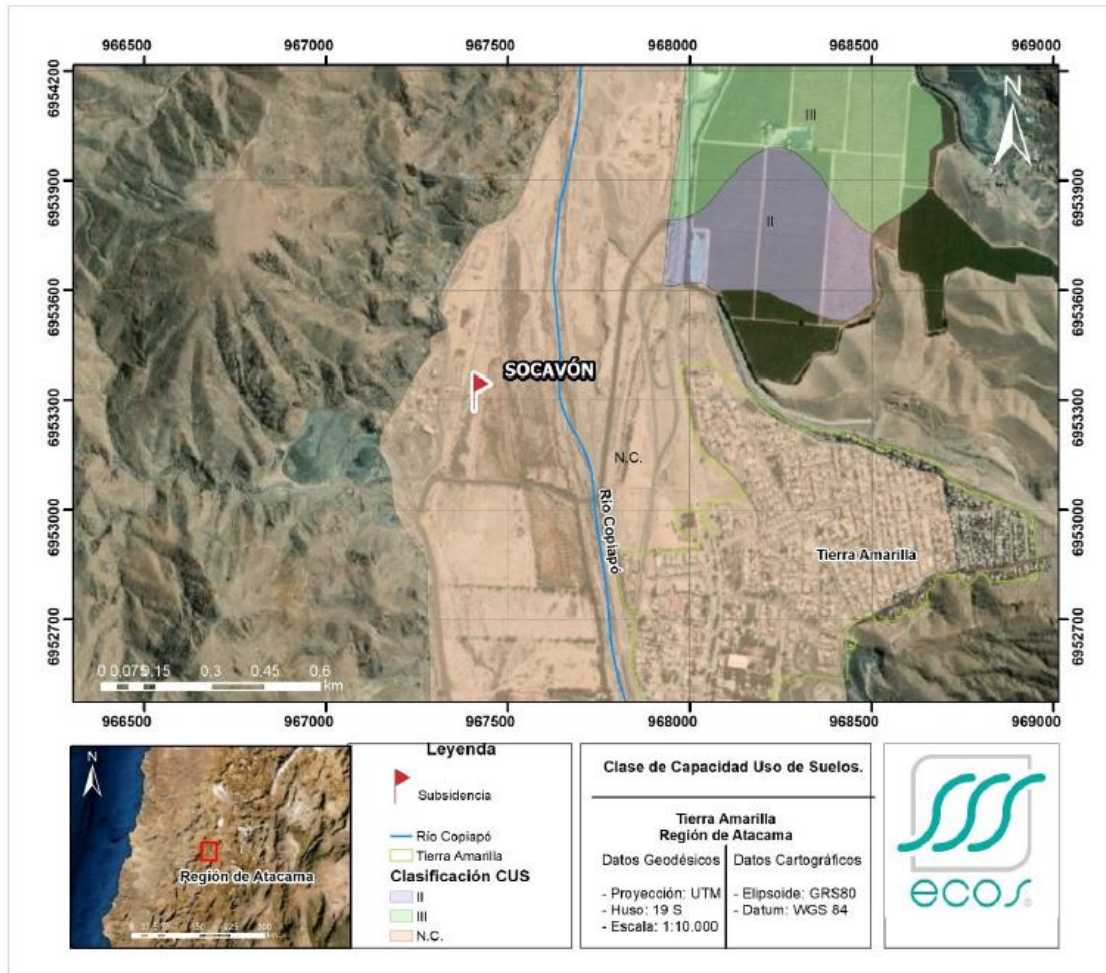
Sus suelos presentan un grado de intervención antrópica bajo y poseen condiciones para el desarrollo de actividades agrícolas, pero con restricciones como la elección del tipo de cultivo. Sus principales limitantes están dadas por presentar salinidad y alto contenido de carbonatos en todo el perfil.

El resto de las unidades de suelos definidas para el área de influencia de la Mina Alcaparrosa por el estudio de Línea de Base realizado por Arcadis poseen una clase de capacidad de uso VIII. **Estos suelos tienen limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos y con nulo valor agrícola, ganadero o forestal, teniendo uso limitado únicamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.** Las principales limitantes son las pendientes pronunciadas, escasa retención de humedad y abundante



pedregosidad. Se reconoce adicionalmente 2 unidades que corresponden a Área Intervenida y Matorral Desértico asociado al flujo esporádico de agua industrial.

Por otro lado, a nivel macro, se realizó una revisión de la capa de Clase de Capacidad de Uso de Suelos a nivel nacional elaborada por CIREN, actualizada al año 2007 para la región de Atacama. En dicha capa se categoriza al área de influencia y sector donde ocurrió la subsidencia como No Clasificado (NC), tal como se aprecia en la siguiente figura:



Fuente: ECOS, 2022.

En cuanto a la erodabilidad, el mayor potencial corresponde a la erosión hídrica, no obstante, el riesgo se considera de medio a bajo debido a las escasas precipitaciones en la zona, salvo eventos de lluvia excepcionales. Sin perjuicio de la caracterización de los suelos de la zona, es pertinente comentar que la subsidencia se configura mediante una forma cónica invertida, lo que se registra mediante dos diámetros distintos siendo el de la superficie de 33 m y el de la sección inferior de 48 metros. En relación a su profundidad esta se encuentra reconocida en 64 m. Lo anterior, desde

la perspectiva del suelo y su uso, da cuenta de una superficie de 0,09 ha que ha sido intervenido debido a la subsidencia.

En relación al valor ambiental de los suelos observados en el área de influencia de la Mina Alcaparrosa y zona aledaña a la subsidencia, a excepción de la Unidad 1 (SU-1) y del Matorral Desértico, **no se identifican singularidades y son abundantes en las áreas donde se desarrolla el Proyecto, por lo que se identifica en esta afectación un compromiso ni en cantidad ni en calidad del componente suelo.**

Sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar que en el sector (perteneciente a CCMO) se encuentra un camino de carácter privado y una plantación denominada "Bosque Alcaparrosa". En relación a esta plantación se debe indicar que responde a dos obligaciones ambientales, siendo la primera de ellas asociadas al considerando 6 de la RCA N°129/2011, en donde se establece la ejecución un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para ejecutar Obras Civiles (PMF)7, mientras que la segunda obligación ambiental responde a la RCA 133/2015 (considerando 8.1.3), donde se establece una plantación de especies arbóreas nativas como medida de mitigación respecto de las emisiones atmosféricas del proyecto.

Estas plantaciones, pertenecientes a Minera Candelaria suman un total de 10 hectáreas (3 ha asociadas al PMF y 7 ha referidas a la compensación de emisiones), en donde al año 2021 permanecían más de 5.900 individuos de distintas especies (*Prosopis flexuosa*, *Geoffroea decorticans*, *Acacia caven* y *Schinus molle*).

En este contexto se debe mencionar que la ocurrencia de la subsidencia asociada al hecho infraccional, dejó un registro de pérdida de 5 individuos aproximadamente. Adicional a lo anterior, a propósito del socavón, actualmente existe un área de riesgo señalada por ONEMI de 5,4 ha aproximadamente, en donde se ha prohibido, como medida de resguardo, la realización de cualquier actividad. Esta área de restricción se encuentra sobre parte de la superficie plantada, por lo que los individuos presentes se podrían ver afectados.

En razón de lo anterior, CCMO implementó una nueva plantación que compensa lo anterior, tal como fue comprometido en el Programa de Cumplimiento en procedimiento Rol D-207-2022, dando cuenta de que dicha afectación tampoco comprometió en forma irreversible los componentes ambientales suelo ni flora y vegetación.

### **2.2.C. La duración de los efectos no es –en ningún caso- de largo plazo si se consideran las medidas implementadas para hacerse cargo de los mismos.**

Una tercera variable extraída de la jurisprudencia administrativa y judicial expuesta en el capítulo anterior es el lapso de tiempo requerido para una potencial reparación. En este sentido, se ha analizado latamente acerca de los tiempos asociados a la reversibilidad, **acreditando que en no más de tres (3) meses de ocurrido el evento que dio lugar al socavón**, y habiendo implementado las medidas ya descritas, la tendencia de descensos en los niveles del acuífero del Río Copiapó comenzó a cambiar.

Luego, bajo los escenarios simulados en el presente capítulo en relación a la implementación de medidas que ya ha implementado mi representada, se ha acreditado que en un plazo no mayor a cinco (5) años, el acuífero volvería a registrar los mismos niveles que se registraban históricamente antes del socavón, todo lo cual da cuenta de que se trata de un daño reparable

Es decir, mi representada ha acreditado con suficiente información, que el presente hecho infraccional, si bien provocó una afectación calificable de daño, éste no puede en caso alguno corresponder a un daño ambiental irreparable desde la perspectiva temporal pues, incluso al día de hoy, se ha acredita que la tendencia de recuperación ya es un hecho. Así, esta afectación no es ni será permanente, sino que tiene un tiempo limitado en razón de las medidas que la propia compañía ha implementado, siendo aquello -por antonomasia- la definición de un daño ambiental reparable.

### **2.3.A Circunstancias del art. 40 LOSMA.**

Que, de acuerdo al art. 40 LOSMA, para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda 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 3º.*
- 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.*

Que, tal como se ha analizado latamente en esta presentación, si bien podría existir una afectación asimilable a daño ambiental, ésta alcanza la categoría de "reparable", descartando un mayor nivel de irreversibilidad que provoque que esta circunstancia pueda aumentar en demasía el quantum de una potencial sanción.

Asimismo, se ha descartado cualquier afectación y riesgo para la salud de las personas, mientras que no puede acreditarse la existencia de un beneficio económico directo derivado de esta infracción. En tanto, no es posible establecer otros procedimientos de sanción en contra de CCMO por esta unidad fiscalizable por lo que también se descarta que la conducta anterior de mi representada pueda significar un aumento en el quantum de la sanción. Además, la capacidad económica asociada a esta unidad fiscalizable tampoco da cuenta de un estatus suficiente para soportar un gravamen económico máximo, mientras que tampoco existen programas de los señalados en el art. 3 letra r), LOSMA, ni tampoco un detrimento o vulneración a un área silvestre

protegida del Estado, descartándose por ello todas las causales de incremento de una eventual sanción para este hecho infraccional.

Finalmente, se debe considerar que mi representada ha mantenido una conducta altamente colaborativa con esta Superintendencia en relación al esclarecimiento del presente hecho infraccional, siendo esencial para establecer sus causas y, sobre todo, en la implementación de medidas correctivas altamente eficientes, tal como ha sido acreditado en esta presentación.

#### **2.4. CONCLUSIONES Y PETICIONES CONCRETAS**

En relación al **Cargo N° 2**, de acuerdo a los antecedentes de hecho y de derecho que se desprenden de este proceso de sanción, es posible considerar la existencia de una afectación evidente al medio ambiente provocada por el hecho que se imputa. Tal como se indica en este escrito, mi representada no tiene la intención de desvirtuar el hecho infraccional en sí mismo.

Sin embargo, no puede dejar de hacerse presente que la información técnica vertida en este procedimiento, y la que se seguirá acompañado al proceso, dan cuenta de que esa afectación no puede ni debe ser calificada como un daño ambiental no susceptible de reparación, pues -de hecho- todos estos antecedentes dan cuenta de una efectiva reparabilidad, la que -incluso- ya se ha demostrado en relación con la tasa de descenso. Asimismo, las medidas que se han propuesto y estudiado permiten la reparación del daño imputado en el corto plazo.

Al respecto, mi representada entiende que la ocurrencia de las consecuencias generadas y descritas en este proceso (socavón) evidentemente que provocan un impacto visual y comunicacional. CCMO entiende aquello y ha efectuado un trabajo sobre el particular de modo de mantener tranquila a la población, sin generar alarma ni sobre dimensionar lo ocurrido. Ahora bien, una vez que se generó el socavón, y habiéndose implementado medidas inmediatas, mi representada se encuentra convencida que, desde una perspectiva técnica y legal, el daño imputado debe recalificarse a "reparable", en los términos establecidos por el art. 36 N° 2 letra a), LOSMA.

Ello, provoca la necesidad evidente de recalificar la gravedad de este hecho infraccional de "gravísima" a "grave", por no haberse verificado (ni menos acreditado) la existencia de un daño que no sea susceptible de reparación, sino todo lo contrario. Se reitera que no existe ninguna evidencia, ni en la formulación de cargos ni en los antecedentes levantados con posterioridad, que incluso pueda insinuar la existencia de un daño ambiental no susceptible de reparación, por lo que corresponde que esta SMA proceda a esta recalificación, según se fundamentó.

#### **3. CARGO N° 3: Incumplimiento de las condiciones establecidas para el transporte de mineral, que se constata en: i) Operación de camiones con tonelaje superior al establecido en RCA N° 158/2017; ii) No haber obtenido la autorización de Vialidad para tránsito con sobrepeso por caminos públicos.**

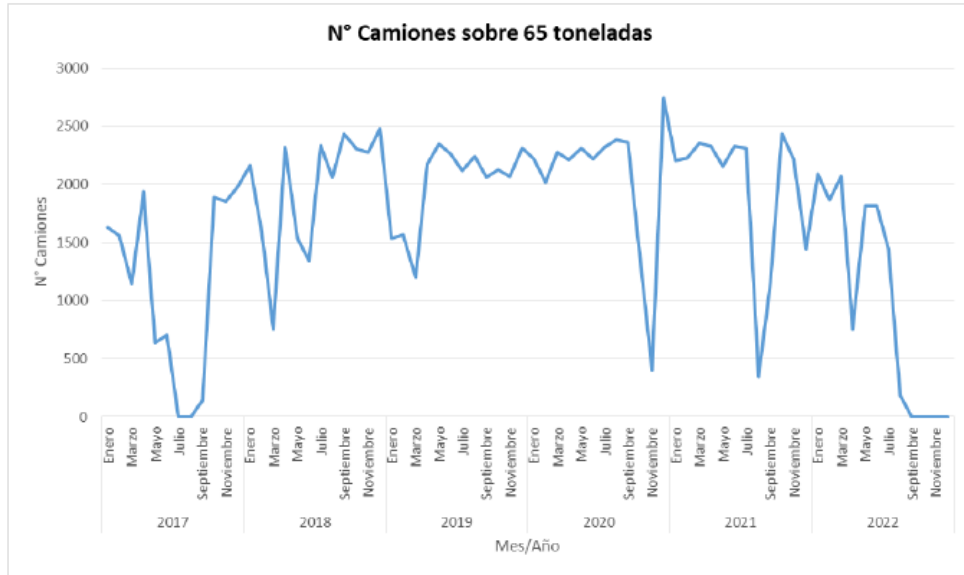
Que, de acuerdo al Cons. 96 de la FdC, la RCA N° 158/2017, en su considerando 4.3.2. referido al carguío y transporte de mineral y estéril, durante la fase de operación del Proyecto, dispone que: *"a) Transporte de mineral y estéril Mina Alcaparrosa – traspaso mineral. (...) El mineral depositado en el área de traspaso de mineral, producto de la explotación de Mina Alcaparrosa, será cargado a camiones de 65 ton de capacidad y transportado por 6,5 km aproximadamente hasta el sector de descarga de mineral ubicado en el depósito de estériles Norte de CCMC. Previo a ser cargado, el camión es romaneado de manera de cumplir con la normativa de carga en carretera y encarpado de manera de impedir la generación de polvo del material cargado en su traslado (...)"*.

Luego, el Capítulo 4 del EIA Continuidad operacional Mina Alcaparrosa, a propósito de la identificación y fuentes de impacto en relación a las fuentes de ruido móviles - Flujos vehiculares, establece que *"Para el tránsito vehicular que se desplaza fuera del área de emplazamiento del Proyecto, se consideran las rutas (caminos públicos) y caminos de servicio que utilizará el Proyecto (...), según se muestra en la Figura 4.4-17 (...)"*.

Por otra parte, durante la evaluación ambiental de la Modificación II Proyecto Alcaparrosa (RCA N° 3/2005), en el punto 1.15 de la Adenda N° 1, se solicitó al titular entregar las dimensiones y peso bruto total de los camiones que transportarán el mineral hacia la Mina Candelaria, estableciéndose que *"las condiciones máximas de peso tanto de eje como total de los camiones deberán regirse por el Decreto MOP N° 158 de 1980". La respuesta a dicha solicitud fue: "Las dimensiones corresponden a: Largo: 18 mts. Peso Bruto Total: 90 Toneladas. Nota: Debido a que los camiones están por sobre lo establecido por el Decreto MOP N° 158 de 1980, el titular gestionará con la Dirección de Vialidad la autorización necesaria para transitar con dicho peso". Finalmente, el considerando 3.2 de la RCA N° 3/2005, estableció que para el transporte de minerales desde Mina Alcaparrosa a las instalaciones de CCMC, en la fase de operación "se considera la circulación de camiones con capacidad de carga de hasta 65 ton (peso bruto) (...)"*.

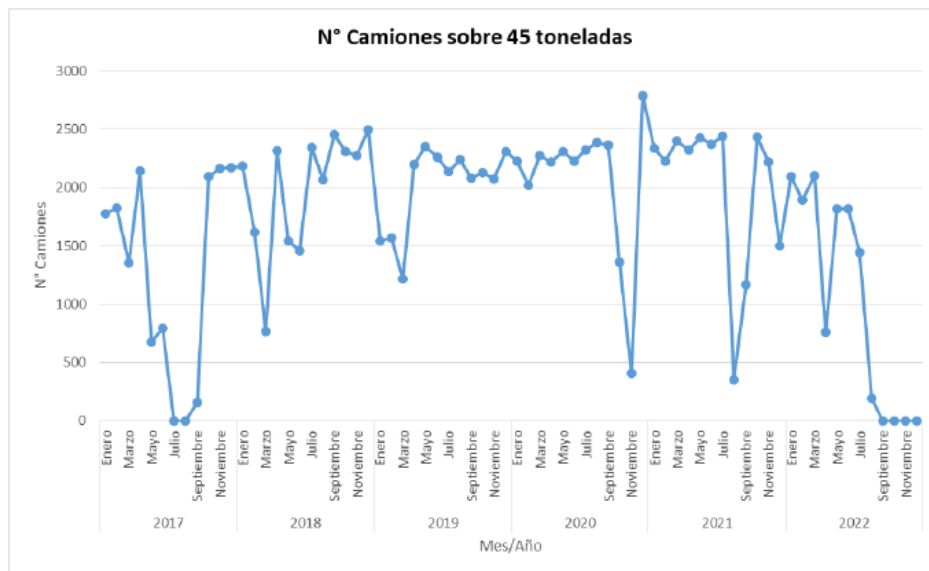
Al respecto, la SMA destaca que el Decreto MOP N° 158/1980, en su numeral 2° prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie, a excepción de los vehículos de emergencia de la Dirección de Vialidad, que excedan el límite de 45 toneladas de peso bruto total. En consecuencia, en su numeral 2.2.4. dispone que: *"El Director de Vialidad, con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas, podrá, mediante resolución fundada, establecer límites de peso máximo superiores a 45 Toneladas en el Peso Bruto Total de los vehículos, para la circulación por caminos públicos específicos o tramos de éstos, en los cuales no existan estructuras con limitación de carga y previo informe técnico favorable de la Subdirección respectiva"*.

Que, bajo este contexto, de acuerdo con los hallazgos constatados en el IFA DFZ-2022-446-III-RCA, particularmente, en base al examen de la información entregada por la CCMO en acta de inspección ambiental de 10 de agosto de 2022; se habría constatado que **"de un total de 124.693 camiones, que realizaron viajes con mineral desde Mina Alcaparrosa entre [el] año 2017 y 4 de agosto de 2022, un total de 121.423 superaron las 65 toneladas (bruto) establecidas en los considerandos 3.2 y 3.7.3 letra e) de la RCA N° 3/2005 y en RCA N° 158/2017 (correspondiente a 97,4%), mientras que 3.270 camiones no superaron dicho tonelaje"** (énfasis agregado). De lo señalado, da cuenta el gráfico que a continuación se inserta:



Fuente: Registro 58 IFA DFZ-2022-446-III-RCA.

Asimismo, el IFA DFZ-2022-446-III-RCA también analiza dichos datos conforme a lo establecido en el Decreto MOP N° 158/1980, concluyendo que **“de un total de 124.693 camiones, que realizaron viajes con mineral desde Mina Alcaparrosa entre año 2017 y 4 de agosto de 2022, un total de 124.312 superaron las 45 toneladas (bruto) establecidas en DS 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas (correspondiente a 99.7%), mientras que solo 381 camiones no superaron dicho tonelaje”** (énfasis agregado). De lo señalado, da cuenta el gráfico que a continuación se inserta:



Fuente: Registro 57 IFA DFZ-2022-446-III-RCA.

Finalmente, esta SMA indica que, según consta en el IFA DFZ-2022-446-III-RCA, se consultó a la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama si la empresa ha solicitado autorización para el tránsito de camiones con sobrepeso o sobredimensión en camino público, quien respondió con fecha 24 de agosto de 2022, que *"En atención a la información recopilada al interior de la DRV Atacama, esta jamás ha recibido solicitud de permiso de sobrepeso o sobredimensión"*.

En consecuencia, a partir de lo señalado es posible establecer el incumplimiento de lo establecido en la RCA N° 158/2017, debido a la operación de camiones para transporte de mineral con sobrepeso, que circulando por caminos públicos, no cuentan con la autorización respectiva. Por lo mismo, se formula el presente hecho infraccional: *"Incumplimiento de las condiciones establecidas para el transporte de mineral, que se constata en: i) Operación de camiones con tonelaje superior al establecido en RCA N° 158/2017; ii) No haber obtenido la autorización de Vialidad para tránsito con sobrepeso por caminos públicos"*.

Luego, en relación con la calificación de gravedad de este hecho infraccional, la SMA indica que no dispone de antecedentes que permitan atribuir a la referida infracción un carácter gravísimo o grave, y que considerando que dicha exigencia corresponde a una medida de resguardo de la infraestructura vial sobre la cual no se ha acreditado daño a la fecha, se estima que esta constituye una infracción de carácter leve, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LOSMA; atendida la obligación del titular de estricta sujeción al contenido de la resolución de calificación ambiental, en las sucesivas fases del proyecto, según lo dispuesto en el inciso final del artículo 24 de la Ley N° 19.300.

De este modo, **mi representada no controvertirá el hecho infraccional propiamente tal al encontrarse indubitado el sobre peso de camiones que circulan por caminos públicos, mientras que no se ha obtenido autorización de Vialidad para ello**. Sin embargo, no puede dejar de hacerse presente que este cargo, tal como indica la misma SMA, no es calificado como "grave" o "gravísimo" precisamente porque representa una desviación tan marginal que la potencial sanción aparejada debe corresponder a la mínima que en derecho corresponda. Ello, por lo siguientes motivos:

1. Inexistencia de intencionalidad en la conducta dada la concurrencia de convenios con la Dirección de Vialidad, que habrían dado cuenta de la tolerancia en el uso de caminos por parte de la Administración del Estado, en los términos en los que se ejecutó.
2. El hecho imputado no ha producido efectos ambientales, por lo que no correspondería atribuirle un valor de seriedad ni medio ni alto al momento de calcular su potencial sanción.

Analizado lo anterior, además, se harán presente una serie de circunstancias atenuantes (art. 40 LOSMA) que concurren en el caso concreto, lo que provoca la necesidad de, en su caso, aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

### **3.1. De la conducta imputada y la relación con el órgano competente**

Que, tal como se adelantó, no existe ninguna intencionalidad positiva en la conducta objeto del presente hecho infraccional. Así, y a pesar de que lo imputado implica que más del 95% de camiones hayan incumplido el límite indicado en la FdC, ello se explica básicamente en la conciencia de estar actuando de buena fe en razón de lo que se informó expresamente a la Dirección Regional de Vialidad en el marco de fiscalizaciones de dicho Servicio, y considerando los acuerdos de mantención que tiene mi representada con la misma Dirección para el cuidado constante de los caminos que utiliza en razón de la operación de sus proyectos.

En efecto, de acuerdo a carta ingresada el día 25 de enero de 2005 (tal como da cuenta el cargo de la carta adjunta en Anexo 3 de esta presentación), mi representada informa a la Dirección Regional de Vialidad de la calificación ambiental favorable del proyecto "Modificación Proyecto Alcaparrosa", en la que el transporte del mineral, desde y hacia la mina Alcaparrosa hasta Compañía Contractual Minera Candelaria, se realizaría por medio de camiones con capacidad de carga de hasta 65 toneladas, que transitarán en parte de su ruta por el camino público C-397, específicamente en el tramo comprendido entre las coordenadas UTM N-6.959.683; E-374.116 (Punto A) y N-6.958.396; E-371.555 (Punto 8), para una distancia de 4.0 kilómetros.

Por lo mismo, el último párrafo de la citada carta indicada expresamente que "*teniendo presente que lo anteriormente expuesto, significa que el vehículo excede el peso total del vehículo establecido en el Decreto MOP. Nº 158 de 1980, por la presente solicitamos se nos otorgue autorización para transitar por la vía C-397 en el tramo comprendido entre las coordenadas UTM N-6.959.683; E-374.116 (Punto A) y N-6.958.396; E-371.555 (Punto 8), por todo el período de explotación de la mina subterránea Alcaparrosa de propiedad de Compañía Contractual Minera Ojos del Salado*".

Luego, mediante fiscalización al sistema de pesaje, efectuada por la misma Dirección de Vialidad (de fecha 11 de noviembre de 2015, y adjunta en Anexo 3 de esta presentación), mi representada informa expresamente que "*de acuerdo a convenio firmado por la Dirección Regional de Atacama, (...) se autoriza la circulación por la Rut C-397, cuya mantención la ejecuta la minera como tonelaje máximo de 90 toneladas*".

De esta manera, mi representada entiende que el hecho infraccional no alcanza a ser subsanado al no contar, formalmente, con la autorización que se expresa en este cargo. Sin embargo, no puede dejar de hacerse presente que CCMO igualmente efectuó gestiones destinadas a su tramitación, mientras que consideró convenios con la Dirección Regional de Vialidad de modo de contemplar el cuidado y mantención de los caminos que utilizaría para su operación. Por lo mismo, el desvalor de la conducta sólo se refiere a una desviación netamente administrativa pues, considerando que la autorización y el límite de pesaje tienen como objeto el cuidado de la infraestructura asociada al camino, se ha acreditado que mi representada efectivamente realiza dicho mantenimiento, por lo que no se ha producido ningún efecto negativo vinculado al presente cargo.

### **3.1. Inexistencia de efectos ambientales derivados de la infracción**



Que, además de no generar ningún detrimento a la infraestructura vial, el presente hecho infraccional tampoco generó efecto ambiental alguna. Así, y tal como se indica en Minuta adjunta en Anexo 1 del Programa de Cumplimiento de 27 de octubre de 2022, para determinar posibles efectos ambientales derivados de esta infracción, se analizó el peso promedio utilizado en contraposición con lo indicado en la RCA. De esta forma, para el caso del nivel de actividad de los viajes por día efectuados, se considera que al transitar con camiones con mayor peso (que involucren un mayor peso promedio por ruta) se tendrán que efectuar menos viajes para transportar el mineral total, tal como se da cuenta en la siguiente tabla:

<b>Autorizado RCA 158/2017</b>				
<b>Tipo de vehículo y carga</b>	<b>Tramo</b>	<b>W (t)</b>	<b>FE (g/km)</b>	<b>Nivel de actividad (viajes/d)</b>
Camión Mineral	Traspaso - Garita	81,0	1.582	140
Camión Mineral	A - B	23,4	904	
Camión Mineral	B - C - D	31,0	1.026	
<b>Real 2017</b>				
<b>Tipo de vehículo y carga</b>	<b>Tramo</b>	<b>W (t)</b>	<b>FE (g/km)</b>	<b>Nivel de actividad (viajes/d)</b>
Camión Mineral	Traspaso - Garita	100	1.738	114
Camión Mineral	A - B	29	994	
Camión Mineral	B - C - D	38	1.128	
<b>Real 2018</b>				
<b>Tipo de vehículo y carga</b>	<b>Tramo</b>	<b>W (t)</b>	<b>FE (g/km)</b>	<b>Nivel de actividad (viajes/d)</b>
Camión Mineral	Traspaso - Garita	104	1.767	110
Camión Mineral	A - B	30	1.011	
Camión Mineral	B - C - D	40	1.147	

Real 2019				
Tipo de vehículo y carga	Tramo	W (t)	FE (g/km)	Nivel de actividad (viajes/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	106	1.786	107
Camión Mineral	A - B	31	1.021	
Camión Mineral	B - C - D	41	1.159	
Real 2020				
Tipo de vehículo y carga	Tramo	W (t)	FE (g/km)	Nivel de actividad (viajes/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	108	1.797	106
Camión Mineral	A - B	31	1.028	
Camión Mineral	B - C - D	41	1.166	
Real 2021				
Tipo de vehículo y carga	Tramo	W (t)	FE (g/km)	Nivel de actividad (viajes/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	107	1.795	106
Camión Mineral	A - B	31	1.027	
Camión Mineral	B - C - D	41	1.165	
Real 2022				
Tipo de vehículo y carga	Tramo	W (t)	FE (g/km)	Nivel de actividad (viajes/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	107	1.795	106
Camión Mineral	A - B	31	1.027	
Camión Mineral	B - C - D	41	1.165	

Fuente: ECOS, 2022.

Luego, se mantienen las distancias entre el sector de traspaso y punto D (6,57 km) y la eficiencia de abatimiento por tramo presentada en la misma Minuta, permitiendo obtener por año, la cuantificación de emisiones no producidas, asociada a la menor cantidad de viajes efectuada por año, tal como se acredita en la siguiente tabla:

Autorizado RCA 158/2017			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión autorizada (kg/d)	
Camión Mineral	Traspaso - Garita	26,6	
Camión Mineral	A - B	14,6	
Camión Mineral	B - C - D	6,4	
Real 2017			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	23,77	-2,81
Camión Mineral	A - B	13,09	-1,53
Camión Mineral	B - C - D	5,72	-0,67

Real 2018			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	23,32	-3,25
Camión Mineral	A - B	12,84	-1,78
Camión Mineral	B - C - D	5,61	-0,78
Real 2019			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	22,93	-3,65
Camión Mineral	A - B	12,62	-2,00
Camión Mineral	B - C - D	5,52	-0,87
Real 2020			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	22,85	-3,72
Camión Mineral	A - B	12,58	-2,04
Camión Mineral	B - C - D	5,50	-0,89
Real 2021			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	22,83	-3,75
Camión Mineral	A - B	12,57	-2,05
Camión Mineral	B - C - D	5,49	-0,90
Real 2022			
Vehículo-Carga	Tramo	Emisión efectiva (kg/d)	Diferencia emisión MP <sub>10</sub> (kg/d)
Camión Mineral	Traspaso - Garita	22,84	-3,74
Camión Mineral	A - B	12,57	-2,05
Camión Mineral	B - C - D	5,49	-0,89

Fuente: ECOS, 2022.

Lo anterior, permite visualizar una reducción de 13,64 toneladas totales entre 2017 y 2022, con un promedio de 2,27 (t/año), por lo que el presente hecho infraccional no sólo no genera un efecto ambiental negativo sino que, por el contrario, generó un efecto positivo en relación a la generación de emisiones atmosféricas.

En consecuencia, el hecho infraccional no produce ningún efecto en la infraestructura vial, la que se encuentra siendo objeto de planes de mantenimiento de mi propia representada, en comunicación con la Dirección Regional de Vialidad, mientras que tampoco generó efectos ambientales negativos sino que, una mejora en la condición de generación de emisiones atmosféricas, tal como se ha demostrado.

### **3.2. Circunstancias del art. 40 LOSMA.**

Que, de acuerdo al art. 40 LOSMA, para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda 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 3º.*
- 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.*

Que, resulta evidente que el presente hecho infraccional no produjo un daño ambiental, mientras que, lejos de producir efectos ambientales negativos, produjo una mejora en la condición vinculada a la generación de emisiones atmosféricas, por lo que tampoco es posible establecer la existencia de un riesgo o afectación a la salud de las personas derivado de este cargo.

Tampoco es posible considerar que este cargo haya provocado un beneficio económico suficiente para agravar el presente hecho infraccional, mientras que se descarta también la existencia de una intencionalidad manifiesta dado que CCMO igualmente intentó obtener la autorización que se imputa omitida, mientras que -además- mantiene el camino que utiliza para la operación que se encuentra contenida en este hecho infraccional, lo que se aviene con el objetivo final de este tipo de autorizaciones.

En tanto, no es posible establecer otros procedimientos de sanción en contra de CCMO por esta unidad fiscalizable por lo que también se descarta que la conducta anterior de mi representada pueda significar un aumento en el quantum de la sanción. Además, la capacidad económica asociada a esta unidad fiscalizable tampoco da cuenta de un estatus suficiente para soportar un gravamen económico máximo, mientras que tampoco existen programas de los señalados en el art. 3 letra r), LOSMA, ni tampoco un detrimento o vulneración a un área silvestre protegida del Estado, descartándose por ello todas las causales de incremento de una eventual sanción para este hecho infraccional.

Finalmente, se debe considerar que mi representada ha mantenido una conducta altamente colaborativa con esta Superintendencia en relación al esclarecimiento del presente hecho infraccional, siendo esencial para establecer incluso la cantidad específica de camiones que han sobrepasado la carga indicada en el mismo hecho.

### **3.3. CONCLUSIONES Y PETICIONES CONCRETAS**

En relación con el **Cargo N° 3**, y en consideración a lo antes expuesto, se solicita expresamente a esta autoridad la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda, habida consideración de la nula intencionalidad de mi representada en la comisión de la conducta imputada.

Tal como se indicó, mi representada envió comunicaciones expresas para la obtención de la autorización respectiva, mientras que mantiene el camino por donde se desenvuelve la operación objeto de este hecho infraccional, por lo que no existe evidencia alguna de un actuar doloso ni negligente asociado a la actitud de CCMO. Es más, se ha acreditado que el presente hecho sólo constituiría una desviación administrativa pues no provocó ningún efecto negativo en la infraestructura vial, mientras que produjo efectos positivos respecto del componente aire.

### **4. CARGO N° 4: Modificación del destino de recepción del mineral ambientalmente evaluado, proveniente desde Mina Alcaparrosa.**

Que, tal como indica la FdC (Cons. 109), la RCA N° 158/2017, en su Cons. 4.3.2. (referido a las rutas y caminos de transporte de mineral y estéril), dispone que: *"El proyecto mantendrá las rutas de transporte de mineral desde Mina Alcaparrosa hasta Mina Candelaria. El mineral extraído de mina Alcaparrosa se llevará en su totalidad a la faena CCMC (Mina Candelaria)".* Por su parte, el referido considerando, en su sección sobre el carguío y transporte de mineral y estéril, señala que: *"(...) Los camiones de la flota subterránea de capacidad estimada en 27 ton promedio, descargan el mineral a nivel de piso en el área de traspaso de mineral que corresponde a la zona definida para esta operación. El mineral depositado en el área de traspaso de mineral, producto de la explotación de Mina Alcaparrosa, será cargado a camiones de 65 ton de capacidad y transportado por 6,5 km aproximadamente hasta el sector de descarga de mineral ubicado en el depósito de estériles Norte de CCMC".*

Así, y a partir de los hallazgos constatados en el IFA DFZ-2022-446-III-RCA, particularmente, en base al examen de la información entregada por CCMO a través de Carta MA N° 104/22, de 25 de agosto de 2022, como respuesta a lo solicitado en acta de inspección ambiental de 10 de agosto de 2022; se constata que mi representada habría realizado un total de 182 viajes a 11 destinos distintos a Compañía Contractual Minera Candelaria (incluido otras regiones), no dando cumplimiento a lo establecido en RCA N°158/2017, respecto al envío exclusivo de mineral a Mina Candelaria (...). Luego, en dichos 182 viajes se habrían transportado un total de 10.058 toneladas.

Lo anterior sería relevante pues la evaluación ambiental consideró solo la realización de viajes entre Mina Alcaparrosa y Mina Candelaria, para lo cual se evaluaron los impactos viales, impacto sobre el componente aire (ruido, vibraciones, emisiones), componente flora y fauna, solo considerando el trayecto de 6,5 km aproximadamente desde Mina Alcaparrosa y el sector de descarga de mineral ubicado en el depósito de estériles Norte de CCMC.

Al respecto, esta Superintendencia sostiene que en acta de inspección ambiental de 10 de agosto de 2022, se solicitó al titular, entre otros antecedentes, el envío de: "(...) (6) Planilla Excel con datos de pesaje neto y bruto de vehículos que realizan transporte de mineral desde Mina Alcaparrosa a Mina Candelaria, año 2017 a 2021; (...) (13) Detallar proceso de transporte desde Mina Alcaparrosa a otros puntos, indicando además a que se refiere con punto B indicado en inspección". En razón de lo señalado, con fecha 25 de agosto de 2022, mediante Carta MA N° 104/22, mi representada respondió en lo pertinente que: "(...) 6. (...) En el Anexo 6 se acompaña datos de pesaje neto y bruto de vehículos que realizan transporte de mineral desde mina Alcaparrosa hacia Mina Candelaria (Punto B) durante los años 2017 a 2021. (...) 12. [En relación a lo requerido en punto 13 del acta de inspección de 10 de agosto de 2022] El mineral extraído en mina Alcaparrosa es transportado en su totalidad a Mina Candelaria, para su posterior procesamiento. (...) **En este sentido, el mineral es transportado hasta el sector de depósito de estériles Norte de Minera Candelaria, el cual es denominado Punto B**".

Sin embargo, tras el análisis de los documentos presentados por CCMO, en particular, planillas Excel adjuntas en Anexo 6 a la Carta MA N° 104/22, se habría podido constatar que entre los años 2017 y 2022 el titular supuestamente incorporó 11 nuevos destinos de recepción de mineral, distintos al originalmente evaluado. Lo anterior se expresa en la Tabla 3 de la resolución del ANT. (1), en los siguientes términos:

Destino	Fecha/Años de envío	N° de viajes	Tara	Peso Bruto Total	Peso Neto total	Toneladas totales
C.C. Minera El Abra	2019 a 2022	29	847.010	2.434.370	1.587.360	1587,36
C.C. Minera Ojos del Salado	2017-2018-2020-2021	8	243.240	694.810	451.570	451,57
Elecmetal	01 -04- 2022	1	33.120	95.030	61.910	61,91
Hidronor Chile S.A.	25 -01-2020	1	28.640	88.440	59.800	59,8
Impala Terminals Chile SpA	20 -02- 2022	1	30.960	87.170	56.210	56,21
IXM Chile Limitada	20-06-2020	1	30.290	89.500	59.210	59,21
Minera Aurex Chile Limitada	2017 a 2022	23	656.580	1.896.180	1.239.600	1239,6
Particulares	06-06-2021	1	32.180	92.680	60.500	60,5
Puerto Punta Padrones	2017 a 2022	88	2.563.040	7.440.730	4.877.690	4877,69
Santos – Pesaje Dinámico	2019-2020	4	119.620	335.670	216.050	216,05
Sin información	2018 a 2020	25	750.830	2.139.670	1.388.840	1388,84
<b>TOTAL</b>		<b>182</b>				<b>10.058,74</b>

En este sentido -prosigue la SMA- el Capítulo 4 del EIA Continuidad Operacional Mina Alcaparrosa, a propósito de la predicción y evaluación de impacto ambiental, identifica como potenciales impactos durante la operación del proyecto, asociados al transporte de mineral: (1) Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado respirable, gases

y MPS; (2) Alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido por fuentes móviles; (3) Alteración de los niveles de vibraciones generadas por fuentes móviles; (4) Disminución de la actividad biológica de la vegetación por depositación de MPS producto de las actividades asociadas a la operación del proyecto; (5) Potencial alteración de individuos de fauna silvestre por actividades de operación del Proyecto y por aumento de los niveles de ruido; (6) Potencial alteración al Patrimonio Cultural por actividades de operación del Proyecto; y (7) Alteración a los niveles de servicio en rutas utilizadas por el Proyecto, producto de flujos vehiculares durante la operación del Proyecto.

Al respecto, es necesario tener a la vista que la calificación de los impactos señalados precedentemente se realizó sobre la base de una ruta de transporte de mineral predefinida, cuyo tramo se estimó aproximadamente en 6,5 kilómetros, siendo así calificados en su mayoría como no significativos. Por lo mismo, es de preocupación de esta Superintendencia lo indicado en el Registro 61 del IFA DFZ-2022-446-III-RCA, que daría cuenta de que uno de los destinos recurrentes se encontraría en la Región de Antofagasta (Sociedad Contractual Minera El Abra), aproximadamente a 850 km del Proyecto, siendo modificadas las rutas de tránsito ambientalmente evaluadas, sin ponderar los impactos asociados.

Así, la SMA ha decidido imputar el siguiente hecho infraccional: "*Modificación del destino de recepción del mineral ambientalmente evaluado, proveniente desde Mina Alcaparrosa*", el que ha sido calificado como leve de acuerdo al art. 36 N° 3, LOSMA, al no contar con antecedentes que permitan atribuir a la referida infracción un carácter gravísimo o grave.

Pues bien, a continuación, se dará cuenta de una serie de antecedentes que **desvirtúan el hecho infraccional en su totalidad** y que, lamentablemente, no habían podido ser aclarados hasta esta oportunidad. Así, se efectuarán las siguientes alegaciones:

1. No sería cierto que mi representada modificó el destino de mineral a otros sitios, sino que se trata de un error en el registro de destinos de los camiones que salen desde Mina Alcaparrosa.
2. En subsidio de lo anterior, se dará cuenta de que el hecho infraccional igualmente no ha producido efecto ambiental alguno que permita considerar una sanción para el presente cargo.
3. Tampoco existen circunstancias agravantes que puedan determinar una sanción ni media ni alta para el presente hecho.

#### **4.1. Del destino de los camiones con mineral que salen desde Mina Alcaparrosa.**

Que, lamentablemente, CCMO incurrió en un error administrativo referido al registro de los destinos de los camiones que transportan mineral desde Mina Alcaparrosa. Este error se hace evidente al analizar la misma Tabla N° 3 de la FdC, en la que se indican destinos como Hidronor Chile S.A., sitio de disposición final de residuos peligrosos, ubicado en la Región de Antofagasta. Así, resulta indudable que ni mi representada ni ningún titular de proyectos mineros destinaría mineral hacia un sitio de dicha naturaleza, pues éste no sólo no se encuentra autorizado para



recibirlo, sino que atenta contra el propio objeto del negocio que desarrolla CCMO, cual es precisamente la venta del mineral y no su disposición final.

De este modo, se precisa que el error se genera por una descalibración del sistema SCALE (Romana Alcaparrosa), la que otorga datos automatizados de camiones que salían desde Mina Alcaparrosa a otros destinos. Esta descalibración provoca que camiones, con o sin mineral (incluso vacíos) se hayan registrado a destinos diversos. Evidentemente que ello provocó un desorden en la información que se entregó a esta autoridad, pero que, en coherencia con lo indicado a propósito del hecho infraccional N° 3 de este procedimiento, se aclara que no ha provocado mayores desviaciones al existir un control de tonelaje e ingreso en Mina Candelaria, que es donde precisamente ha arribado todo el mineral extraído desde Mina Alcaparrosa. Que, sin perjuicio de lo anterior, se debe informar que mi representada no cuenta con información precisa respecto de los destinos erróneos marcados y representados en la tabla anterior no siendo posible, por tanto, rectificar ex post qué es lo que se transportó a cada uno de dichos sitios, por lo que, en subsidio de ello, se requerirá a esta autoridad considerar la inexistencia de efectos negativos derivados del presente hecho infraccional y la concurrencia de circunstancias atenuantes que, igualmente, son fundamentales para aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

Que, asimismo, se debe tener presente que, mi representada ya ha podido rectificar lo anteriormente descrito mediante mejoras el referido sistema SCALE.

Por lo tanto, se debe tener presente que este hecho infraccional se ha fundado en un mero error de registro por parte de mi representada por el cual no corresponde ser sancionada en los términos del art. 35 y 36, LOSMA, en atención a que -en los hechos- no se ha provocado la conducta tipificada como tal. De esta manera, se solicita expresamente a esta Superintendencia absolver a mi representada del presente hecho infraccional.

#### **4.2. De la inexistencia de efectos negativos derivados del presente hecho infraccional.**

Que, de acuerdo a lo indicado en el sub capítulo anterior, resulta evidente que este hecho infraccional no pudo desplegar efecto negativo alguno en el medio ambiente, pues -precisamente- la referida conducta no se produjo en realidad.

Sin embargo, y en subsidio de aquello que se alegó anteriormente, se hace presente que incluso si esta SMA considera que la conducta también pudo haberse producido, la misma no fue capaz de producir efectos ambientales bajo términos teóricos. Así, y tal como se demostró en minuta adjunta en Anexo 1 de presentación de 27 de octubre de 2022, en base a las longitudes de los distintos destinos y número de viajes imputados por año, se presenta en la siguiente tabla el nivel de actividad por año de tránsito desde Mina Alcaparrosa, agregando que, para el caso de los destinos no identificados, se considera dentro de la cuantificación de efectos que su transporte se realiza al destino más lejano (C.C. Minera El Abra), correspondiente al escenario más desfavorable en términos de emisiones:

Destino	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C.C. Minera El Abra	0	3.344	13.376	11.704	20.064	2.508
C.C. Minera Ojos de Salado	5	10	0	15	10	0
Elecmetal	0	0	0	0	0	526
Hidronor Chile S.A.	0	0	0	545	0	0
Minera Aurex Chile Limitada	23	23	38	38	23	30
Puerto Punta Padrones	1.238	2.380	1.714	762	1.523	762

Fuente: ECOS, 2022.

Lo anterior, permite realizar la cuantificación de emisiones de material particulado por destino, en toneladas por año, presentadas en la tabla siguiente, con un máximo de 0,99 para el año 2021:

Destino	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C.C. Minera El Abra	0,00	0,15	0,61	0,53	0,92	0,11
C.C. Minera Ojos de Salado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elecmetal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Hidronor Chile S.A.	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Minera Aurex Chile Limitada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puerto Punta Padrones	0,06	0,11	0,08	0,03	0,07	0,03
<b>Total (t/año)</b>	<b>0,06</b>	<b>0,26</b>	<b>0,69</b>	<b>0,60</b>	<b>0,99</b>	<b>0,17</b>

Fuente: ECOS, 2022.

Dado lo anterior, a continuación, se presenta un resumen de emisiones asociadas a los hechos infraccionales N° 1 y 4, identificando un máximo de 4,14 toneladas para el año 2019:

Año	Viajes fuera de CCMC (t/año)	Total (t/año)
2017	0,06	0,06
2018	0,26	3,09
<b>2019</b>	<b>0,69</b>	<b>4,14</b>
2020	0,60	0,60
2021	0,99	0,99
2022	0,17	0,17

Fuente: ECOS, 2022.

En consecuencia, y tal como se había adelantado en relación al hecho infraccional N° 1, es importante señalar que la cantidad máxima de emisiones estimadas se produce a lo largo del año 2019, no siendo ésta emitida en un día en específico. Asimismo, se debe considerar que la espacialidad de estas emisiones responde a las longitudes de las rutas identificadas por lo que tampoco son emitidas en un punto determinado. Lo anterior, considerando también que la baja participación de los camiones asociados a las infracciones (N°1 y N°4) en comparación con el tránsito habitual de estas rutas (privadas o públicas), permite indicar que este diferencial de emisiones corresponde al 2,5% del total de emisiones del proyecto aprobado ambientalmente.

Adicional a lo anterior, estas 4,14 ton/año, son inferiores a las 13,64 toneladas totales no emitidas por el menor número de camiones utilizados para el transporte de mineral (carga N°3).

Así, y a pesar del análisis de efectos que debió efectuarse para el Programa de Cumplimiento de 27 de octubre de 2022, se debe precisar que no sólo destaca un efecto positivo en el medio ambiente en relación al cargo N° 3, sino que se aclara la inexistencia de efecto alguno a propósito del presente cargo al no haber existido comisión de la infracción imputada, mientras que -incluso en el escenario de insistir en ella- se ha descartado aún teóricamente una producción de consecuencias ambientalmente negativas derivadas de ello.

#### **4.3. Circunstancias del art. 40 LOSMA.**

Que, de acuerdo con el art. 40 LOSMA, para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda 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 3º.*
- 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.*

Que, resulta evidente que el presente hecho infraccional no produjo un daño ambiental, ni menos un riesgo o afectación de la salud de las personas, desde que la misma conducta -en realidad- no se produjo. Incluso en el caso de que se desestime la defensa antes expuesta, también se ha acreditado que el presente hecho infraccional está lejos de haber provocado un efecto ambiental negativo en el medio ambiente, tal como se da cuenta en la misma FdC.

Tampoco es posible considerar que este cargo haya provocado un beneficio económico suficiente para agravar el presente hecho infraccional, mientras que se descarta también la existencia de una intencionalidad manifiesta dado que CCMO debió rectificar su sistema de pesaje recién a propósito del Programa de Cumplimiento en este mismo procedimiento, por lo que no existió una intención de ocultar información ni menos de confundir a la autoridad en relación con aquello que se informó, siendo sólo un error de registro dada la descalibración del sistema SCALE de Mina Alcaparrosa.

En tanto, no es posible establecer otros procedimientos de sanción en contra de CCMO por esta unidad fiscalizable por lo que también se descarta que la conducta anterior de mi representada pueda significar un aumento en el quantum de la sanción. Además, la capacidad económica asociada a esta unidad fiscalizable tampoco da cuenta de un estatus suficiente para soportar un gravamen económico máximo, mientras que tampoco existen programas de los señalados en el art. 3 letra r), LOSMA, ni tampoco un detrimento o vulneración a un área silvestre protegida del Estado, descartándose por ello todas las causales de incremento de una eventual sanción para este hecho infraccional.

Finalmente, se debe considerar que mi representada ha mantenido una conducta altamente colaborativa con esta Superintendencia en relación al esclarecimiento del presente hecho infraccional, siendo esencial para establecer la necesaria absolucón en el mismo.

#### **4.4. CONCLUSIONES Y PETICIONES CONCRETAS**

En relación al **Cargo N° 4**, y en consideración a lo antes expuesto, se solicita expresamente a esta autoridad la absolucón del presente hecho infraccional por no haberse verificado la conducta imputada. Así, se acreditó latamente que se ha tratado de un error de registro provocado por una descalibración en el sistema SCALE de la Romana de Mina Alcaparrosa, no siendo efectivo que mi representada destine mineral hacia puntos distintos a Candelaria.

Que, sin perjuicio de lo anterior, y en subsidio de ello, se solicita la aplicacón de la mínima sanción que en derecho corresponda, habida consideración de la nula intencionalidad de mi representada en la comisi3n de la conducta imputada y en la inexistencia de efectos ambientales derivados de ella.

\*\*\*\*\*

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentaci3n, y en conformidad a lo establecido en los art3culos 6, 42, 49 de la LOSMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposici3n de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto considerado en esta presentaci3n.

**SE SOLICITA A UD.** tener por presentados estos descargos en tiempo y forma y, en definitiva:

##### **1. Cargo N° 1.**

- **Recalificar el hecho infraccional de "grave" a "leve" en virtud de lo dispuesto por el art. 36 N° 3, LOSMA.**
- En complemento a lo anterior, **se solicita tener presente que no existen circunstancias agravantes del presente hecho (art. 40, LOSMA)**, mientras que se verifican circunstancias que atenúan una potencial sanción. Por ello, e independiente de la calificación de gravedad que se establezca en la resolución sancionatoria, se requiere aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

## 2. Cargo N° 2.

- **Recalificar la infracción N° 2 de "gravísima" a "grave", en razón de que la afectación detectada corresponde más bien a daño ambiental susceptible de reparación, en los términos establecidos por el art. 36 N° 2 letra a), LOSMA.**
- En complemento a lo anterior, **se solicita tener presente que no existen circunstancias agravantes del presente hecho (art. 40, LOSMA)**, mientras que se verifican circunstancias que atenúan una potencial sanción. Por ello, en cualquiera de los dos casos anteriores, se requiere aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

## 3. Cargo N° 3.

- Se solicita expresamente a esta autoridad la **aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda**, habida consideración de la nula intencionalidad de mi representada en la comisión de la conducta imputada.
- En complemento a lo anterior, **se solicita tener presente que no existen circunstancias agravantes del presente hecho (art. 40, LOSMA)**, mientras que se verifican circunstancias que atenúan una potencial sanción. Por ello, en cualquiera de los dos casos anteriores, se requiere aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

## 4. Cargo N° 4.

- La **absolución del presente hecho infraccional** por no haberse verificado la conducta imputada.
- Que, sin perjuicio de lo anterior, y en subsidio de ello, se solicita la **aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda**, habida consideración de la nula intencionalidad de mi representada en la comisión de la conducta imputada y en la inexistencia de efectos ambientales derivados de ella.
- En complemento a lo anterior, **se solicita tener presente que no existen circunstancias agravantes del presente hecho (art. 40, LOSMA)**, mientras que se verifican circunstancias que atenúan una potencial sanción. Por ello, en cualquiera de los dos casos anteriores, se requiere aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

**PRIMER OTROSÍ. SOLICITO A UD.** tenga por acompañada a esta presentación la información técnica que da sustento a las alegaciones vertidas en estos descargos, lo que puede descargarse desde el siguiente enlace web:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/ae95nvj4oji1ijnzpdtmh/h?rlkey=oa4dlv85o0182igit2w0db16b&dl=0>

Los documentos se encuentran listados en anexos conforme al siguiente detalle:

**ANEXO 1.** Informe Técnico "Actualización Situación Hidrogeológica Sector Alcaparrosa, Efectos Hidrogeológicos Socavón SHAC4" (Copiapó) (Hidromas, 2023).

**ANEXO 2.** Modelo Hidrogeológico (Conceptual y Numérico) elaborado por la empresa VAI Groundwater Solution (Agosto 2023).

**ANEXO 3.** (i) Carta CCMO de 25 de enero de 2005; (ii) Acta de Fiscalización Vialidad, de 11 de noviembre de 2015.

**POR TANTO,** se solicita tener por acompañada la información técnica antes citada.

**SEGUNDO OTROSÍ.** Se hace presente que CCMO hará uso de los medios de prueba que franquea la ley durante la instrucción de este procedimiento sancionatorio, de modo de acreditar los hechos en los cuales fundamenta sus descargos. Estos medios de prueba buscarán acreditar las circunstancias objetivas de los supuestos de hechos de este procedimiento y las circunstancias subjetivas que configuran las circunstancias alegadas.

Mi representada rendirá prueba documental de carácter esencial para sostener y acreditar las alegaciones vertidas en estos descargos. Dicha prueba, considerará, al menos:

1.1. Documental que se acompaña con esta presentación.

En el primer otrosí de esta presentación se acompañan diversos documentos en parte de prueba de los hechos que se alegan y se solicita tener a la vista otros que obran en poder de la Administración y que han sido mencionados en esta presentación.

1.2. Documental adicional siguientes antecedentes elaborados por terceros especialistas que acreditan la reparabilidad del daño imputado en el Cargo N°2, acompañándose durante este procedimiento sendos informes periciales que confirmarán las aseveraciones efectuadas en esta presentación.

Sin otro particular, y atenta a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.

**Macarena Maino Vergara**  
**Compañía Contractual Minera Ojos del Salado**