

Mat.: Téngase presente y acompaña documentos.

Ant.: **1.** Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de 19 de febrero de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente. **2.** Escrito de descargos de MLCC, de 26 de febrero de 2021. **3.** Res. Ex. N°17/ ROL D-018-2019, de 15 de noviembre de 2022. **4.** Escritos complementarios de MLCC, de 17 y 29 de noviembre de 2021, de 23 de noviembre de 2022 y de 14 de diciembre de 2022.

Ref.: Expediente Sancionatorio Rol N° D-018-2019.

Adj.: Anexos (Formato Digital).

Santiago, 09 de mayo de 2023

Sra. Marie Claude Plumer Bodin
Superintendente
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos N°280, Piso 8, Santiago
Presente

At.: Daniel Garcés Paredes, Jefe de la Sección de Programas de Cumplimiento e Instrumentos de Incentivo al Cumplimiento de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Gonzalo Araujo Alonso, en representación de **SCM Minera Lumina Copper Chile (en adelante, MLCC)**, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Andrés Bello N° 2687, piso 5, Edificio del Pacífico, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio Rol N° D-018-2019, vengo en presentar antecedentes complementarios que permiten descartar la concurrencia de daño ambiental, según se expondrá.

I. Presenta los antecedentes que indica

A modo de contexto, cabe señalar que, mediante Res. Ex. N°17/ ROL D-018-2019, de 15 de noviembre de 2022 (“Res. Ex. N°17”), la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”)

incorporó al procedimiento sancionatorio los antecedentes remitidos por la Dirección General de Aguas de la región de Atacama (“DGA-Atacama”), individualizados en su considerando 5º, y que incluyen la Res. Ex. N°634/2022, de 1 de septiembre de 2022, de la DGA-Atacama, que puso término al procedimiento de fiscalización expediente FO-0302-164 sin sanciones, así como los antecedentes que la fundan, incluyendo los Informes Técnicos DGA N°17, 18 y 19.

Por su parte, en los descargos presentados en este procedimiento, mi representada ha alegado y acreditado que la alteración química de las aguas subterráneas es acotada espacialmente a los acuíferos de las quebradas La Brea y Caserones, y su confluencia con el sistema Ramadillas, y que no se ha presentado una variación de la calidad de las aguas superficiales del río Ramadillas fuera del rango de variación natural obtenida de los valores de línea de base previa a la operación de Caserones.

Con el objetivo de complementar los estudios y análisis ya presentados en el escrito de descargos - específicamente, el Anexo 28¹ - y en presentaciones posteriores realizadas en el este procedimiento, se acompañan en esta presentación el Informe Técnico “Análisis Informes Seguimientos DGA – Faena Minera Caserones” (Abril, 2023) elaborado por Hidromás, el “Informe Etapa 1. Prueba de Bombeo de Larga Duración, Sector El Tambo” e “Informe de Seguimiento. Informe Avance de la Pluma del Depósito de Arenas. Período: Enero 2023”, ambos elaborados por GP Consultores y presentados a la DGA-Atacama en marzo 2023 y, el “Informe Etapa 2. Prueba de Bombeo de Larga Duración, Sector El Tambo. 1º mes. Periodo de operación desde el 2 de febrero al 31 marzo 2023” e “Informe de Seguimiento. Informe Avance de la Pluma del Depósito de Arenas. Período: febrero 2023”, ambos elaborados por GP Consultores y presentados a la DGA-Atacama en abril 2023.

A continuación, se da cuenta brevemente del alcance y principales conclusiones de dichos informes:

1. Informe Técnico “Análisis Informes Seguimientos DGA – Faena Minera Caserones” (Abril, 2023) elaborado por Hidromás.

El presente informe examina y da cuenta de la efectividad del Sistema de Control de Infiltraciones actualmente en operación para controlar las infiltraciones generadas por las instalaciones del proyecto en quebrada La Brea, en tanto se ha logrado contener el avance de las aguas de contacto a través de la extracción de aguas subterráneas con un elevado porcentaje de aguas de contacto, altas en concentración de sulfato, y permitiendo de esta manera que pozos ubicados en sectores bajos, así como en la confluencia de Quebrada La Brea y el río Ramadillas, alcancen condiciones de calidad equivalentes a las que tenían antes del inicio de la depositación de relaves.

Dicha reducción de concentraciones de sulfatos se percibió inicialmente, desde comienzos del 2018 y particularmente en el año 2019 en los pozos del sector alto e intermedio de Quebrada La Brea, ubicados inmediatamente aguas abajo del Depósito de Lamas y antes de la confluencia con Ramadillas. Posteriormente, la reducción de concentraciones de

¹ El anexo 28 del escrito de descargos corresponde al Informe final “Evaluación del riesgo de aguas ricas en sulfato para el suelo y vegetación de la cuenca del río Ramadillas (región de Atacama)” realizado por el Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, de la Universidad de Concepción en febrero de 2021.

sulfatos se percibe en los pozos del sector de confluencia con Ramadillas, alcanzando valores de línea base, a partir de mediados del año 2021. Lo anterior, permite establecer que la contención de la pluma se ha logrado principalmente como resultado de las acciones de bombeo del Sistema de Control de Infiltraciones, y no sólo por efectos de dilución con aguas naturales del río Ramadillas o aguas de sectores bajos de Quebrada La Brea.

Así, en los pozos de control PBB-06B y POB-06B, ubicados en el sector de confluencia de Quebrada La Brea con el río Ramadillas, se observa, a partir del año 2018, una situación continua de mejora de la calidad del agua subterránea. En particular, el pozo POB-06B permite verificar cómo el valor de la concentración de Sulfato -que se elevó hasta 1.300 mg/l desde el inicio de la depositación de relaves hasta fines del año 2017-, volvió al rango de calidad natural, cuyo límite superior corresponde a 432,2 mg/l², lo que se observa a partir de mediados del año 2021 y se ha mantenido a la fecha alcanzando valores de 355 mg/l en diciembre 2022. Al respecto, se hace presente que, de acuerdo a las últimas mediciones reportadas en la plataforma web de acceso público dispuesta por mi representada, las concentraciones de Sulfato en dicho pozo a febrero de 2023 se mantienen en 360 mg/l, lo cual es consistente con el valor indicado en el informe de Hidromás³. Se acompaña registro histórico de los datos de calidad de agua del pozo POB-06B para el parámetro Sulfato de la plataforma web de acceso público.

Adicionalmente, a partir de los análisis isotópicos realizados, es posible señalar que las aguas bombeadas por el Sistema de Control de Infiltraciones son mayoritariamente aguas de contacto, minimizando la extracción de aguas naturales. Asimismo, el caudal total de agua natural extraído por bombeo en el sector se ha mantenido en valores inferiores al caudal instantáneo de los derechos de aprovechamiento de aguas naturales subterráneas que posee MLCC en el sector (28 L/s).

De este modo, la recuperación de la calidad del agua subterránea en el sector de la confluencia de Quebrada La Brea con el río Ramadillas es el resultado de procesos naturales y antrópicos, dominados **principalmente por la interceptación de aguas de contacto mediante los pozos de bombeo (Recuperación y/o Remediación)**, lo que se complementa con el proceso de mezclas con aguas naturales que ocurre en el sector.

2. Informes de avance de la prueba de bombeo de larga duración en pozos de remediación repotenciados de quebrada Caserones e Informes de Seguimiento de la pluma en el río Ramadillas elaborados por GP Consultores.

En los meses de marzo y abril de 2023, en cumplimiento de la Res. Ex. N°634/2022 de la DGA-Atacama, se presentaron a dicho Servicio informes que dan cuenta del avance de la prueba de bombeo de larga duración en los pozos repotenciados en Quebrada Caserones

² Corresponde al promedio más dos desviaciones estándar de la concentración de sulfato durante el período de línea de base (previo a la depositación de relaves).

³ Dicha plataforma se implementó en cumplimiento de la acción 5 del Programa de Cumplimiento aprobado en el presente procedimiento sancionatorio mediante Res. Ex. N°15/Rol D-018-2019, de 12 de febrero de 2021, la cual se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://www.visor-caserones.gpconsultores.cl/estacion.php?id=41§or=1>

e informes de mediciones efectuadas para hacer seguimiento de la pluma en el río Ramadillas.

En concreto, la referida Resolución puso término al procedimiento de fiscalización FO-0302-164 sin aplicación de sanciones, el cual fue iniciado mediante inspecciones efectuadas en la faena minera Caserones en marzo de 2022⁴. En dicha resolución, se ordenó “Realizar pruebas de bombeo de larga duración y efectuar mediciones de niveles piezométricos, hidroquímicos y de isótopos ambientales” para profundizar la información sobre el funcionamiento efectivo del control de infiltraciones desde la Quebrada Caserones. A raíz de lo anterior, MLCC coordinó la realización de estas pruebas de bombeo, las cuales se iniciaron el 02 de febrero de 2023.

En dicho contexto, cabe señalar que enero 2023 se encontraban todavía en operación los 5 pozos de remediación, alumbrando un caudal total de aproximadamente 2,81 L/s. A inicios de febrero 2023 se detuvo el bombeo de los pozos de remediación y se activó el bombeo de los pozos repotenciados (PBC-02A; PBC-06A; PBC-08A; CWR-01A y CWR-02A), con un caudal total de aproximadamente 13,28 L/s.

En los informes que se acompañan, se realiza un análisis de la información obtenida a la fecha a raíz de la prueba de bombeo de los pozos repotenciados, observándose en el período en análisis un caudal medio del orden de los 13,6 L/s, a marzo 2023. Luego, de las mediciones de isótopos ambientales estables se calculó el caudal total de agua natural y de agua industrial extraídas por los 5 pozos repotenciados por bombeo desde el sistema acuífero.

Dicho lo anterior, es posible indicar que el caudal total instantáneo de bombeo desde los 5 pozos repotenciados, a febrero 2023, suma 13,28 L/s, de los cuales 2,14 L/s corresponden a aguas naturales y 11,14 L/s corresponden a aguas industriales extraídas del sistema acuífero. Cabe mencionar que el caudal total de agua natural extraído por bombeo en el sector (2,14 L/s), es menor al caudal instantáneo de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que posee MLCC en el sector (6 L/s).

A partir de estos antecedentes es posible establecer que **el sistema de control de infiltraciones repotenciado de quebrada Caserones muestra la aptitud para lograr una mayor efectividad en la captura de aguas infiltradas y así hacerse cargo de la alteración hidroquímica** del agua subterránea en el sector de quebrada Caserones.

De este modo, conforme a los antecedentes técnicos adicionales que se entregan mediante este escrito, **se ratifica que la alteración local y menor de la calidad química de las aguas subterráneas es reversible**, en tanto se ha evidenciado la recuperación de los valores de línea base en el sector de la confluencia de Quebrada La Brea con el río Ramadillas y se demuestra la existencia de una mayor capacidad de recuperación de aguas infiltradas en Quebrada Caserones mediante pozos de bombeo repotenciados. Así, se

⁴ El procedimiento de fiscalización FO-0302-164 de la DGA-Atacama fue iniciado mediante inspecciones en terreno efectuadas con fecha 02 y 03 de marzo de 2022, cuyos resultados fueron consignados en la Acta de Inspección en Terreno de la Unidad de Fiscalización D.G.A. N°1490 y 1491.

confirma que la alteración hidroquímica del agua subterránea en los sectores de confluencia carece de la significancia necesaria para ser calificada como daño ambiental.

Por tanto, se solicita a esta Superintendencia tener por acompañados los informes expuestos para la resolución del presente procedimiento sancionatorio, descartando la existencia de daño ambiental en relación a los cargos N°11 y 12.

II. Anexos

Se acompañan a esta presentación los siguientes documentos, en formato digital, los que se encuentran disponibles en el siguiente enlace:

<https://www.dropbox.com/sh/qtqwb56b5qxno2f/AAAExU4BBDvHjZ2q9XtZOv5Da?dl=0>

- 1) Informe Técnico “Análisis Informes Seguimientos DGA – Faena Minera Caserones” (Abril, 2023) elaborado por Hidromás.
- 2) Registro histórico de los datos de calidad de agua del pozo POB-06B para el parámetro Sulfato de la plataforma web de acceso público.
- 3) Informe Etapa 1. Prueba de Bombeo de Larga Duración, Sector El Tambo y sus anexos, elaborado por GP Consultores.
- 4) Informe de Seguimiento. Informe Avance de la Pluma del Depósito de Arenas. Período: Enero 2023, elaborado por GP Consultores.
- 5) Informe Etapa 2. Prueba de Bombeo de Larga Duración, Sector El Tambo. 1° mes. Periodo de operación desde el 2 de febrero al 31 marzo 2023, elaborado por GP Consultores.
- 6) Informe de Seguimiento. Informe Avance de la Pluma del Depósito de Arenas. Período: febrero 2023, elaborado por GP Consultores.

Sin otro particular, se despide atentamente,

Gonzalo Araujo Alonso
pp. **SCM Minera Lumina Copper Chile**