

Santiago, 18 de octubre de 2022  
**MLCC GCSSC N°271/2022**

**Sr. Benjamín Muhr Altamirano**  
Fiscal (S)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos N°280, Piso 8, Santiago  
Presente

**MAT.: 1.** Solicita modificación de forma de implementación de acción 9 del Programa de Cumplimiento. **2.** Acompaña documento.

**ANT.:** Res. Ex. N°15/Rol D-018-2019, de 12 de febrero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba Programa de Cumplimiento y suspende procedimiento sancionatorio.

**REF.:** Expedientes Sancionatorios Rol D-018-2019 y Rol P-001-2021.

**ADJ.:** Anexo (formato digital).

Atn.: Daniel Garcés Paredes, Fiscal Instructor, Departamento de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.

**WILLIAM HENOTT URBINA**, Gerente de Seguridad, Salud ocupacional, Sustentabilidad y Comunidades, en representación de **SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE (MLCC)**, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Andrés Bello N°2687, piso 5, Edificio del Pacífico, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en procedimientos sancionatorios Rol N° D-018-2019 y Rol P-001-2021, por medio de la presente, vengo solicitar modificación de la forma de implementación de la acción 9 del Programa de Cumplimiento (PdC) aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en los términos expresados a continuación:

## I. Antecedentes

Mediante Res. Ex. N°15/Rol D-018-2019 de 12 de febrero de 2021, esta Superintendencia aprobó el PdC presentado por MLCC.

En relación con el cargo 3 del procedimiento sancionatorio<sup>1</sup> se comprometió un conjunto de acciones y metas, entre las cuales se encuentra la acción 9 consistente en la “operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, sujeto a los DAA autorizados”.

Conforme se establece en la forma de implementación de dicha acción, se comprometió durante toda la vigencia del PdC, la operación de los 5 pozos de remediación existentes en quebrada La Brea (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B y POB07A) y de 14 pozos adicionales denominados “pozos de recuperación” (PRLB-01 al PRLB-14) sujeta al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales, validado ambientalmente para la quebrada La Brea en el Plan de Monitoreo Robusto – Calidad de la faena minera Caserones. Asimismo, se comprometió la operación de los 5 pozos de remediación (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B y POB07A) dentro de los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) autorizados para cada pozo.

---

<sup>1</sup> Los hechos de la infracción del cargo 3 señalan “Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

- a. Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N°13 de la presente Formulación de Cargos.
- b. Construcción y operación de catorce (14) pozos de remediación adicionales asociados a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, extrayendo los caudales identificados en la Tabla N°11.”

**Figura 1.** Pozos de remediación (5) y pozos de recuperación (14) de quebrada La Brea



Fuente: Figura 1-10 Estudio de Impacto Ambiental “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones” (Capítulo 1 Descripción de Proyecto).

Para asegurar el cumplimiento de esta acción, en la forma de implementación se estableció que se verificará mensualmente la no superación de los 28 l/s de aguas naturales de los pozos de remediación y recuperación de la quebrada y que la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación no superará los DAA otorgados por pozo, mediante la realización de estudios isotópicos anuales que se efectuarán durante toda la vigencia del PdC. Los resultados de estos estudios permitirán actualizar el comportamiento de los pozos, de manera que el cálculo de extracción de aguas naturales se actualizará con dicha frecuencia.

Al respecto, conforme consta en Anexo 3.8 del PdC (Minuta “Mecanismo para establecer el límite máximo del caudal a bombear de aguas naturales (acción 9)”), mencionado en la forma de implementación de esta acción, en los meses de enero o febrero de cada año se realiza una toma de muestras que es analizada mediante isótopos y con los resultados de laboratorio que están disponibles en el mes de junio de cada año. Con esta información se realiza un estudio que permite obtener la fracción de aguas naturales y de aguas industriales extraídas. Es por ello que, los resultados de los estudios isotópicos anuales son representativos del periodo comprendido entre los meses de julio del año en que se realiza el estudio y junio del año siguiente.

Conforme se establece en dicho Anexo, en caso de retraso en la obtención de los resultados de los estudios isotópicos anuales no imputables a mi representada, se usan los resultados del estudio isotópico anterior, en tanto no se obtengan los resultados del estudio correspondiente al periodo en evaluación, lo cual es informado a la SMA como impedimento en el PdC. En dicho caso, se reevalúa el cumplimiento del periodo representado por el Estudio Isotópico retrasado una vez que sus resultados se encuentren disponibles y en caso de verificarse que en dicho periodo hubo extracciones por sobre los DAA autorizados, está previsto un mecanismo de compensación que consiste en limitar la extracción del conjunto de pozos WP-01, WP-02, WP-03 Y WP-04 como se detalla en dicha Minuta.

Mediante esta presentación, se solicitará la modificación de la forma de implementación y de los medios de verificación de esta acción en los términos que se indicará.

## **II. Solicitud de modificación de forma de implementación y medios de verificación de acción 9 del PdC**

### **II.1. Descripción de la modificación solicitada**

Producto del crecimiento del muro del depósito de Lamas de la quebrada La Brea proyectado durante la vigencia del PdC (hasta febrero de 2024), los actuales pozos de recuperación PRLB-10, PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13, serán reemplazados por los nuevos pozos PRLB-19, PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16, conforme al siguiente detalle:

**Tabla 1.** Pozos de recuperación de quebrada La Brea que se reemplazarán

| N° | Actual Pozo Recuperación | Nuevo Pozo de reemplazo | Coordenadas UTM WGS 84 |           | Fecha Inicio Bombeo |
|----|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------|---------------------|
|    |                          |                         | Este (m)               | Norte (m) |                     |
| 1  | PRLB-10                  | PRLB-19                 | 437.379                | 6.887.286 | oct-22              |
| 2  | PRLB-11                  | PRLB-15                 | 437.372                | 6.887.315 | nov-22              |
| 3  | PRLB-12                  | PRLB-18                 | 437.347                | 6.887.389 | dic-22              |
| 4  | PRLB-13                  | PRLB-16                 | 437.168                | 6.887.239 | dic-22              |

### II.1.1. Implementación de modificación de acción 9

#### i. Reemplazo del Pozo PRLB-10 por nuevo Pozo PRLB-19

Conforme se establece en la tabla anterior, en primer lugar, se reemplazará el pozo de recuperación PRLB-10 por el pozo PRLB-19, el se debe a que el pozo PRLB-10 quedó cubierto por el muro producto del desarrollo de la etapa 9 de crecimiento, conforme se detalla en la sección II.1.2 y se ilustra en la Figura 2 de esta presentación.

Durante el mes de noviembre del presente año se inhabilitará y sellará el pozo PRLB-10 mediante el retiro de las bombas y líneas de acero, desarme de estructura del pozo, llenado con bentonita, relleno material tipo 2 y relleno con lechada de hormigón.

#### ii. Reemplazo de actuales pozos PRLB 11, PRLB-12 y PRLB-13 por los nuevos pozos PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16

Conforme se establece en la Tabla 1, entre los meses de noviembre y diciembre de 2022 se habilitarán tres pozos de recuperación adicionales (PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16). Estos pozos se habilitarán con el fin de respaldar la barrera hidráulica de la quebrada La Brea para que esta mantenga su eficacia en la contención de las infiltraciones una vez que los pozos PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13 queden inhabilitados producto del crecimiento proyectado del muro del depósito de Lamas, conforme se detalla en la sección II.1.2 y se ilustra en la Figura 2 de esta presentación. Al respecto, conforme dan cuenta los reportes trimestrales cargados en el SPDC respecto de esta acción, los pozos PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13 capturan más del 60% del agua de la barrera de pozos de la quebrada y más del 70% de las infiltraciones del depósito de Lamas, por lo que, para asegurar la eficacia de los pozos por los cuales se reemplazarán (PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16), es necesaria la mantención de un periodo de estudios y pruebas en que se acredite la eficacia equivalente de los nuevos pozos, periodo que se extenderá entre diciembre de 2022 (fecha de puesta en marcha de los nuevos pozos) y junio de 2024 (fecha en que se inhabilitarán los pozos PRLB 11, PRLB-12 y PRLB-13).

Por su parte, la puesta en marcha de estos nuevos pozos busca mantener el sistema de control de infiltraciones de la quebrada considerando que, por ejemplo, actualmente los pozos de recuperación PRLB-03, PRLB-05 y PRLB-06 se encuentran detenidos por no tener agua, lo cual se evidencia en los reportes trimestrales cargados en el SPDC respecto de esta acción y en el reporte en línea de los pozos de recuperación.

De esta manera, conforme se establece en la Tabla 1 y se describió en el punto anterior de esta presentación, desde el mes de diciembre de presente año, si bien aumentará la cantidad de pozos de recuperación de la quebrada de 14 a 17 producto de la habilitación de los pozos PRLB-19, PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16 y la inhabilitación del pozo PRLB-10, hasta el término de la ejecución del PdC la cantidad de pozos de recuperación que se mantendrán operativos continuará siendo de 14 pozos, considerando que los pozos PRLB-03, PRLB-05 y PRLB-06 se encuentran detenidos. Por tanto, la cantidad de pozos de recuperación producto de estos ajustes, continúa estando conforme a lo aprobado en la forme de implementación de la acción 9 del PdC.

Respecto de estas modificaciones, se hace presente que en todo momento la operación de la barrera de pozos de bombeo de quebrada La Brea compuesta por 5 pozos de remediación y 14 pozos de recuperación (conforme a la nueva configuración descrita previamente)<sup>2</sup>, estará sujeta al caudal máximo de extracción de 28 l/s de aguas naturales y la operación de los pozos de remediación estará sujeta a los DAA autorizados por pozo, conforme lo validado ambientalmente en el Plan de Monitoreo Robusto – Calidad de la faena minera Caserones y al PdC aprobado por esta Superintendencia.

Con el fin de evaluar el cumplimiento de la acción 9, esto es, que la barrera de pozos de remediación y recuperación de quebrada La Brea se mantenga con caudales de extracción de aguas naturales por debajo de los 28 l/s, se efectuará una campaña isotópica en el mes de noviembre de 2022 a los pozos que se encuentren operativos a dicha fecha, que será adicional a las campañas anuales comprometidas en la acción 9. La evaluación de cumplimiento de esta acción para el periodo comprendido entre los meses de octubre 2022 (habilitación de primer pozo PRLB de reemplazo) junio de 2023 (último mes del periodo representado por el estudio isotópico de 2022<sup>3</sup>), se efectuará considerando los resultados de la campaña adicional de noviembre de 2022 y de la próxima campaña anual que se efectuará en el mes de febrero de 2023, en la cual se reflejará la operación de la nueva configuración de pozos de recuperación ya implementada. En caso que en estas campañas se verifique la extracción por sobre los 28 l/s de aguas naturales, se compensarán dichos caudales conforme lo indicado en el Anexo 3.8

---

<sup>2</sup> Correspondiente a los pozos PRLB-1, PRLB-2, PRLB-4, PRLB-7, PRLB-8, PRLB-9, PRLB-11, PRLB-12, PRLB-13, PRLB-14, PRLB-19, PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16.

<sup>3</sup> Conforme se indicó en la sección I de esta presentación, de acuerdo con el Anexo 3.8 del PdC, los resultados de los estudios isotópicos anuales son representativos del periodo comprendido entre los meses de julio del año en que se realiza el estudio y junio del año siguiente.

del PdC (Minuta “Mecanismo para establecer el límite máximo del caudal a bombear de aguas naturales (acción 9”).

Por su parte, conforme a lo comprometido en la acción 5 del Programa de Cumplimiento<sup>4</sup> y en cumplimiento de la Res. Ex. N°31/2022 de esta SMA<sup>5</sup>, los nuevos pozos de recuperación (PRLB-15, PRLB-16, PRLB-18 y PRLB-19) quedarán habilitados en marzo de 2023 para transmitir en línea a la SMA el parámetro caudal, en los mismos términos que los pozos reemplazados (PRLB-10, PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13), para lo cual se efectuará una modificación del catastro API-SMA y se informará en el sistema de acceso público, mientras que la calidad conjunta de los pozos originales y de reemplazo continuará siendo reportada en línea, la cual se medirá en el estanque TK-651 para los parámetros de CE, pH y T°, ya que, al igual que los pozos PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13, los nuevos pozos se conectarán hacia este punto de medición<sup>6</sup>. Dado que los nuevos pozos de recuperación estarán reportando en línea el parámetro caudal desde marzo de 2023, en tanto no se encuentre implementado el sistema de reporte en línea, se efectuarán 3 monitoreos manuales semanales del parámetro caudal.

Finalmente, se hace presente que se mantendrán los medios de verificación comprometidos para los reportes de avance de esta acción<sup>7</sup>, sin embargo, en la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado” se incorporarán los nuevos pozos de recuperación en medida que se vayan incorporando en la barrera.

### **II.1.2. Plan de crecimiento del muro del depósito de Lamas**

El crecimiento del muro del depósito de Lamas de la quebrada La Brea se encuentra autorizado ambientalmente por la RCA N°13/2010 que aprueba el “Proyecto Caserones” y sectorialmente por Res. Ex N°2149/2011, Res. Ex. N°542/2017 y Res. Ex. N°2145/2018, todas del SERNAGEOMIN, que aprueban el proyecto del depósito de Lamas y sus modificaciones. Se acompañan en **Anexo 1** de esta presentación las autorizaciones sectoriales mencionadas.

---

<sup>4</sup> Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales.

<sup>5</sup> Resolución Exenta N°31/2022 de la SMA, aprueba “Instrucción general para la vigilancia ambiental el componente agua en relación a depósitos de relaves”.

<sup>6</sup> Conforme al Anexo 1.13 del PdC aprobado por la SMA “Minuta Sistema de Reporte En Línea de los Monitoreos del Sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales”.

<sup>7</sup> Planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado” durante el periodo reportado e informe anual de resultados de análisis de campañas de isótopos y establecimiento del máximo caudal de extracción de aguas naturales para los 12 meses siguientes.

En dichos instrumentos se aprueba el crecimiento del muro mediante el método aguas abajo, llegando hasta los 255 metros de altura<sup>8</sup> mediante un programa de crecimiento que se compone de 14 etapas, que contempla una cota final de coronamiento de 2.972 msnm<sup>9</sup>.

Al respecto, en el proyecto aprobado por la Res. Ex. N°542/2017 del SERNAGEOMIN se establece que *“La construcción del muro se realizará en una primera fase para continuar con el muro principal a partir del año 5 de operación, en 14 etapas con las siguientes cotas de coronamiento:”*<sup>10</sup>

**Tabla 3-2: Etapa de Cotas de Coronamiento del Muro**

| Etapa | Cota Coronamiento (m.s.n.m) |
|-------|-----------------------------|
| 1     | 2.805                       |
| 2     | 2.819                       |
| 3     | 2.833                       |
| 4     | 2.847                       |
| 5     | 2.861                       |
| 6     | 2.875                       |
| 7     | 2.888                       |
| 8     | 2.901                       |
| 9     | 2.914                       |
| 10    | 2.927                       |
| 11    | 2.940                       |
| 12    | 2.953                       |
| 13    | 2.966                       |
| 14    | 2.972                       |

Conforme a figura que se acompaña en **Anexo 2** de esta presentación, el pozo PRLB-10 ya fue cubierto por el muro en la etapa 9 de crecimiento, los pozos PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13 serán cubiertos por el muro una vez que finalice la etapa 10.

<sup>8</sup> Considerando 4.2.II.3 letra b de la RCA 13/2010.

<sup>9</sup> Resuelvo 1 Tabla 2 letra d), Tabla 3 letra i) y j) y Resuelvo 1 N°2 letra a) y Tabla 2 de Res. Ex. N°2145/2018 del SERNAGEOMIN.

<sup>10</sup> Informe Proyecto Definitivo Depósito de Lamas La Brea, p. 9.



**Figura 2.** Etapas de crecimiento del muro del depósito de Lamas quebrada La Brea



Fuente: Figura 1 Ubicación del Área del Sistema Dinámico de Extracciones de Agua – La Brea y proyección de crecimiento del muro, Respuesta 9.1.a, Tabla 9-1 de Adenda Proyecto “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones”.

Actualmente, el muro tiene una altura de 201 metros y se encuentra en la etapa 9 de crecimiento, con cota final de coronamiento 2.914 msnm.

## II.2. Solicitud de modificación de forma de implementación y medios de verificación de acción 9

Considerando los antecedentes expuestos en esta presentación, se solicita la modificación de la acción 9 del PdC aprobado por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N°15/RoI D-018-2019 de 12 de febrero de 2021, en los términos indicados en la sección II.1 de esta presentación, que se resumen en lo siguiente:

i. Forma de implementación:

- Producto del plan de crecimiento del muro del depósito de Lamas, en el mes de octubre de 2022 se reemplazará el pozo de recuperación PRLB-10 por el pozo PRLB-19. El pozo PRLB-10 se inhabilitará y sellará a partir del mes de noviembre de 2022.
- Producto del plan de crecimiento del depósito de Lamas, en los meses de noviembre y diciembre de 2022 se reemplazarán los pozos de recuperación PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13 por los nuevos pozos de recuperación PRLB-15, PRLB-18 y PRLB-16. Durante los meses de diciembre de 2022 a febrero de 2024, los pozos PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13 continuarán operando en forma paralela a los nuevos pozos de recuperación.
- Se elaborará un estudio isotópico adicional con el fin de confirmar que la barrera de pozos de remediación y de recuperación de la quebrada La Brea mantenga caudales de extracción de aguas naturales por debajo de los 28 l/s, que se realizará en el mes de noviembre de 2022. La evaluación de cumplimiento para el periodo de octubre 2022 – junio 2023 se efectuará considerando los resultados de la campaña adicional y de la próxima campaña anual (febrero de 2023). En caso que en estas campañas se verifique la extracción por sobre los 28 l/s de aguas naturales, se compensarán dichos caudales conforme lo indicado en el Anexo 3.8 del PdC.
- Los nuevos pozos de recuperación (PRLB-15, PRLB-16, PRLB-19 y PRLB-18) quedarán habilitados para transmitir en línea a la SMA el parámetro caudal en los mismos términos que los pozos reemplazados (PRLB-10, PRLB-11, PRLB-12 y PRLB-13), para lo cual se efectuará una modificación del catastro API-SMA y se informará en el sistema de acceso público, mientras que la calidad conjunta de los pozos originales y de reemplazo continuará siendo reportada en línea, midiéndose conjuntamente en el estanque TK-651 para los parámetros CE, pH y T°. Estos nuevos pozos estarán reportando en línea desde marzo 2023, en tanto no se encuentre implementado el sistema de reporte en línea, se efectuarán 3 monitoreos manuales semanales del parámetro caudal.

ii. Medios de verificación:

- En la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado” de los próximos reportes de avance y en reporte final se incorporarán los 4 nuevos pozos de recuperación en medida que se vayan incorporando en la barrera.

**Por tanto**, se solicita a Ud., tener por presentada esta solicitud y el documento que se acompaña y acceder a esta petición.

### III. Anexos

Conforme a lo indicado en el cuerpo de esta presentación, se acompañan en Anexo Digital los siguientes documentos que se encuentra disponible en el siguiente link de descarga:

<https://www.dropbox.com/sh/wgqg1ch040hux9v/AAA3otkBCfYTnuqaYdDqqNm7a?dl=0>

#### Anexo 1

01. Res. Ex N°2149/2011 del SERNAGEOMIN que aprueba el proyecto “Depósito de Lamas La Brea – Proyecto Caserones”.
02. Res. Ex. N°542/2017 del SERNAGEOMIN que aprueba el proyecto “Proyecto definitivo depósito de Lamas La Brea – Proyecto Caserones”.
03. Res. Ex. N°2145/2018 del SERNAGEOMIN que aprueba el proyecto “Plan de Adaptación Operacional depósito de Lamas La Brea”.

#### Anexo 2

01. Figura Etapas de crecimiento del muro del depósito de Lamas quebrada La Brea presentada en Adenda 1 Proyecto “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones”.

Sin otro particular, y atento a cualquier solicitud tendiente a aclarar lo expuesto en esta presentación, se despide atentamente.



**William Henott Urbina**  
**SCM Minera Lumina Copper Chile**