

**MAT.:** 1) Responde e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 3) Acompaña documentos; 4) Solicita tener presente reserva de la información que indica y solicita reserva de nuevos antecedentes.

**ANT.:** Res. Ex. N° 10/Rol D-018-2019, de 27 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N° D-018-2019.

**ADJ.:** Programa de Cumplimiento Refundido, y sus Anexos, en soporte digital.

Santiago, 23 de septiembre de 2020

**Sr. Emanuel Ibarra Soto**

Jefe (S) División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos N° 280, Piso 8, Santiago  
Presente

Atn.: Daniel Garcés Paredes, Fiscal Instructor, División de Sanción y Cumplimiento, 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 en la forma y

oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos (en adelante, indistintamente, "PDC"), que incluye las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N° 10/ ROL D-018-2019, de 27 de agosto de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, indistintamente, "SMA").

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°11/ ROL D-018-2019, de 02 de septiembre de 2020, esta Superintendencia amplió el plazo de diez días hábiles para presentar el programa de cumplimiento refundido que incluya las observaciones consignadas en el acto administrativo de ANT, en cinco días hábiles adicionales contado desde el vencimiento del plazo original.

Por lo anterior, primeramente, se detallarán las observaciones generales y específicas formuladas, indicando la forma en que se abordan e incorporan al programa de cumplimiento, y con posterioridad, se expone una formulación refundida y final del plan de acciones y metas que se ejecutará por nuestra representada, incorporando tales observaciones.

En este sentido, se informa que en presente versión actualizada, el costo total aproximado del Programa de Cumplimiento ("PdC") asciende a \$ 30.431.836.868 de pesos chilenos (\$ 39.419.477 USD<sup>1</sup>), el que se ejecutará dentro del plazo de 37 meses contados desde la notificación de la resolución que apruebe el mismo.

#### **I. RESPONDE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N° 10/ ROL D-018-2019, DE 27 DE AGOSTO DE 2020**

En los siguientes párrafos se abordan las observaciones formuladas por la SMA mediante la resolución de ANT., al Programa de Cumplimiento Refundido presentado por MLCC el pasado 26 de noviembre de 2019. Asimismo, se da cuenta de las principales modificaciones introducidas en la presente versión refundida del PDC como consecuencia de considerar e incorporar las observaciones formuladas.

---

<sup>1</sup> Valor del USD al día 22 de septiembre de 2020.

## **1. Observaciones Generales**

Se acogen las observaciones planteadas en los Considerandos 8 y 9 conforme a lo que se indica a continuación:

### **1.1. Ajuste de secciones “descripción de efectos negativos” y “metas” del Plan de Acciones y Metas del PdC (Cons. 8)**

En atención al conjunto de observaciones realizadas respecto a las Acciones del PdC, se ajusta la sección “descripción de efectos negativos” contenida en el Plan de Acciones y Metas, relativa a los cargos N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°6 y N°13.

Asimismo, se ajustan las "metas" contenidas en el Plan de Acciones y Metas relativas a los cargos N°1, N°3, N°4, N°14, N°16 y N°17.

### **1.2. Actualización estado de cumplimiento de las acciones en ejecución comprometidas (Cons. 9)**

Conforme a lo solicitado y como se desarrollará en las respuestas a estas observaciones, se modifica el estatus de ejecución de las siguientes acciones:

#### **Acción ID 2 y 11 (anterior ID 2 y ID 10)**

Conforme lo solicitado en los considerando 9 y 25, se recategoriza el estado de ejecución de estas acciones, como acción en ejecución, considerando que con fecha 01 de junio de 2020, mi representada ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el proyecto "Adecuación Operacional Faena Mina Caserones", el cual fue acogido a trámite mediante Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020.

#### **Acciones ID 17 y ID 41 (anteriores ID 17 y ID 39)**

De acuerdo se establece en el mismo considerando 9 de esta resolución, se recategoriza el estado de ejecución de estas acciones, como acciones ejecutadas, dado que, la nueva actividad de captura y relocalización de herpetofauna se encuentra completamente ejecutada. Los verificadores asociados a la ejecución de esta acción se entregarán en el reporte inicial una vez aprobado el PDC.

Asimismo, se incluye el impedimento asociados a la contingencia de Covid-19, para las acciones que requieren para su ejecución la importación de equipos y presencia de contratista y consultores ajenos al personal habitual de MLCC (acciones ID 1, ID 5, ID 8, ID 9, ID 18, ID 21, ID 22, ID 24, ID 25, ID 32, ID 36, ID 38, ID 42, ID 43, ID 44 y ID 47).

Finalmente, se hace presente que se actualizan los costos estimados de las acciones ID 4, ID 8, ID 27 y ID 35.

## **2. Observaciones Específicas**

### **2.1. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo Nº 1**

#### **2.1.1. Análisis de Efectos (Cons. 10 y 11)**

Conforme se solicita en el considerando 11, se elimina de la sección “descripción de efectos negativos” del Plan de Acciones y Metas, el argumento relativo al descarte de los efectos negativos generados por esta infracción, consistente en la comparación de los parámetros medidos en la estación LM-30 con el promedio histórico de estos mismos, medidos en la estación LM-36.

Asimismo, en la referida sección se incorpora el efecto negativo consistente en "la mantención de la alteración de los parámetros de CE, SDT y SO<sub>4</sub>, desde el año 2015, en el sector alto de Quebrada La Brea, sin haber sometido al conocimiento del SEA el reforzamiento del Plan de Monitoreo Robusto asociado a la operación del depósito de Lastre". Al respecto, se hace presente que este efecto negativo se aborda en el Plan de Acciones y Metas propuesto, dado que, mediante su implementación se busca reforzar el PMR Calidad asociado al depósito de Lastre mediante el ingreso al SEIA y, mientras no se obtenga RCA favorable, se compromete el monitoreo de los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir sus resultados en los reportes mensuales del PMR Calidad. Asimismo, se compromete la captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.

Dado lo anterior, se adjunta en anexo 1.1 de esta presentación nueva versión del informe de análisis de efectos que considera el reconocimiento de este último.

## **2.1.2. Acciones y Metas (Cons. 12, 13, 14, 15 y 16)**

### **Acción ID 1 (Cons. 12, 13 y 14)**

En relación con lo observado en el considerando 12, se agrega en la sección “forma de implementación” del Plan de Acciones y Metas, que los monitoreos considerarán, a lo menos, los parámetros pH, CE, SDT y SO<sub>4</sub>.

En relación con la frecuencia de monitoreo del punto LM-30, efectivamente conforme consta en la planilla “Base de Datos CALIDAD” (apéndice A de anexo 1.1 del PdC), existió una primera medición en el mes de agosto del año 2013, sin embargo, el monitoreo continuo de este punto se comenzó a implementar en el mes de abril del año 2015, conforme consta en el mismo documento. Al respecto, si bien, desde abril de 2015 a septiembre de 2016 no se presentan datos, ello se debe a que el punto se encontraba seco o existieron problemas de acceso hacia sus inmediaciones, lo cual consta en la referida planilla. Dado lo anterior, se ajusta la sección “forma de implementación” de la acción ID 1, dando cuenta de la situación de monitoreo del punto LM-30.

Adicionalmente, conforme se solicita en el considerando 13, se incorpora en la sección “forma de implementación”, que los resultados de monitoreo de estos puntos se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo. De acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web”, elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7), el plazo propuesto permite contar con los informes de análisis de los resultados de los monitoreos y efectuar un análisis QA/QC, que busca que los datos publicados sean consistentes con los reportados posteriormente en los Informes de Seguimiento del PMR-Calidad y que de este modo su publicación contribuya a tener un conocimiento real del comportamiento de estos puntos de control.

En cuanto a la solicitud de disponibilidad de los datos en una plataforma de acceso público que dé cuenta de las mediciones de los parámetros de referencia descritos, se acoge la observación y se incorpora en la forma de implementación de esta acción.

Finalmente, en cumplimiento de lo solicitado en el considerando 14, se incorpora en el Plan de Acciones y Metas nueva acción ID 5, consistente en la implementación y operación de 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. El detalle de la propuesta junto a su cronograma se encuentra contenida en la minuta “Sistema de reporte en línea”, que se acompaña en el Anexo 1.13 de esta presentación. Esta acción incluye la habilitación de una plataforma web de acceso público del sistema de reporte en línea. Este sistema se implementará en un plazo de 24 meses y su costo asociado se estima en 2.316.000 (M\$).

#### **Acción ID 4 (Cons. 15 y 16)**

Respecto a lo solicitado en el considerando 16, se hace presente que la obra dual IP-A1 autorizada ambientalmente mediante RCA 13/2010, cuenta con las autorizaciones sectoriales vinculadas a la intervención de cauces naturales según lo establecido en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. Para dar cuenta de lo anterior, se adjunta en Anexo 1 de esta presentación Resolución N°1728, de la Dirección General de Aguas, de 18 de junio de 2014, mediante la cual, entre otras materias, se aprueba el proyecto “Modificación de Cauces Sistema de Desvío de Aguas La Brea”, autorizando la construcción de obras de intercepción puntual, entre las cuales, consta la obra de intercepción de aguas IP-A1.

Sin embargo, se hace presente que esta acción se sustituirá por la captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado. La implementación de esta acción se describe en la Minuta Técnica diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas que se acompaña en anexo 1.11 de esta presentación. Se hace presente que, se cuenta con DAA por un total de 0,35 l/s para operar esta obra, cuya resolución de otorgamiento se acompaña en Anexo 1.12.

## **2.2. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 2**

### **2.2.1. Análisis de Efectos (Cons. 17)**

Para dar respuesta a lo solicitado en el considerando 17 de la resolución, se acompaña en el Anexo 2 de esta presentación informe titulado “Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido”, elaborado por GP Consultores Ltda., en que se efectúa el análisis solicitado.

Específicamente, en este informe se analiza si producto de la activación del sistema de remediación y recuperación de la quebrada Caserones y la Brea se generan efectos negativos en la disponibilidad de recursos hídricos aguas abajo de estas quebradas, específicamente en los sistemas de los ríos Ramadillas y Pulido, confirmando el análisis que descarta la existencia de efectos derivado de las infracciones imputadas.

Puntualmente, respecto de la disponibilidad de aguas subterráneas en el río Ramadillas por bombeos de los pozos remediación ubicados en quebrada Caserones, se analizan los pozos de eficiencia de remediación ubicados aguas abajo de la confluencia Caserones/Ramadillas, concluyendo que, no se ha producido abatimiento de niveles que modifiquen la tendencia o rango de variación histórica de los niveles observados en este sector del sistema acuífero del río Ramadillas. Lo mismo se replica respecto de mediciones históricas del río Ramadillas aguas abajo de esta confluencia y en el río Pulido.

Lo mismo se replica respecto del análisis de aguas superficiales, donde al comparar las mediciones de caudal en puntos aguas arriba y aguas abajo de la confluencia Caserones/Ramadillas, no se observaron diferencias significativas producto del bombeo de los pozos de remediación de esta quebrada. Esto mismo se observa respecto de las mediciones históricas del río Ramadillas aguas abajo de esta confluencia y en el río Pulido.

### **2.2.2. Acciones y Metas (Cons. 18)**

#### **Acciones ID 6 y 8 (anteriores ID 5 y ID 7) (Cons. 18)**

Conforme se solicita en el considerando 18 de la resolución, se incorpora en en las secciones “forma de implementación” de estas acciones, que el reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo..

Adicionalmente, consistente con lo comprometido en la acción ID 1, se incorpora en la forma de implementación de esta acción la disponibilidad de los resultados de monitoreo en una plataforma web de acceso público, en el plazo de 4 meses.

Finalmente, se incorpora en dicha sección que, los resultados de estos monitoreos serán informados al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la nueva Acción ID 5 del presente Programa.

Adicionalmente, se incorpora en la sección “forma de implementación” de la Acción ID 8 lo siguiente: “De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, estos pozos operarán de acuerdo a lo establecido en la acción ID 6”.

### **2.3. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 3**

#### **2.3.1. Análisis de Efectos (Cons. 19, 20, 21 y 22)**

De acuerdo con lo solicitado en el considerando 19, en la sección de “metas” del Plan de Acciones y Metas, se complementa la referencia a la mantención de la laguna de clarificación en los siguientes términos: “Adicionalmente, MLCC se compromete durante el PdC a que [...] (iii) se mantendrá el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea en un valor igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>”.

Respecto de lo solicitado en los considerandos 20 y 21, se acompaña en el Anexo 3 de esta presentación informe titulado “Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido”, elaborado por GP Consultores Ltda., en que se efectúa el análisis solicitado.

Específicamente, en este informe se analiza si producto de la activación del sistema de remediación y recuperación de la quebrada Caserones y la Brea se generan efectos negativos en la disponibilidad de recursos hídricos aguas abajo de estas quebradas, específicamente en los sistemas de los ríos Ramadillas y Pulido, confirmando el análisis que descarta la existencia de efectos derivado de las infracciones imputadas.

Finalmente, conforme lo solicitado en el considerando 22, se complementa el informe de análisis de efectos del cargo 14 (anexo 14.1), incorporando un análisis adicional que relaciona el nivel piezométrico del pozo PMR-01 con los caudales bombeados en el Área 1 del PMD, en que se incluye la operación de los pozos de remediación y recuperación de quebrada La Brea. A partir de este análisis se concluye que el bombeo de los pozos de remediación y recuperación no tiene influencia en la activación del PMD en el pozo PMR-01.

#### **2.3.2. Acciones y Metas (Cons 23, 24 y 25)**

### **Acción ID 9 (anterior ID 8) (Cons. 23 y 24)**

En cumplimiento de lo observado en el considerando 23 de la resolución, se incorpora lo siguiente en la sección “forma de implementación” de esta acción:

- Respecto de lo solicitado en relación a la desactivación de la barrera de remediación (considerando 23 letra a), mi representada se ceñirá a lo establecido en el PMR-Calidad respecto de las condiciones que se deben cumplir para dar término al Plan de Remediación. En este instrumento se establece que la desactivación de los pozos de remediación se implementará una vez recuperada la condición química basal, lo cual se verifica una vez que la concentración de cada parámetro se mantenga bajo el Umbral de Alerta Temprana establecido para cada punto de control (para quebrada La Brea, los Umbrales de Alerta Temprana se define en la Tabla 10 del PMR-Calidad)<sup>2</sup>. Al respecto, se debe tener en consideración lo establecido en la Minuta Técnica “Análisis de Operación de Pozos de Recuperación y Remediación Quebrada La Brea” (Anexo 3.5), donde se establece la necesidad de mantener la operación de los pozos de remediación y de recuperación, considerando lo ocurrido en el mes de agosto de 2018, donde algunos de los pozos PRLB no estaban operando, lo que implicó el incremento de niveles de Sulfato, CE y SDT en el pozo PBB-07 en dicho periodo. Por lo cual, considerando estos antecedentes, para la desactivación de la barrera de remediación de quebrada La Brea, mi representada se ceñirá al cumplimiento de los requisitos establecidos en el PMR-Calidad.
- Respecto del considerando 23 letra b), cabe indicar que, el reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de remediación y de eficiencia de remediación de la Quebrada La Brea se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo.. Adicionalmente, consistente con lo comprometido en la acción ID 1, se incorpora en la forma de implementación de esta acción la disponibilidad de los resultados de monitoreo en una plataforma web de acceso público.
- Asimismo, los resultados de estos monitoreos serán transmitidos en el sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 del presente Programa.
- Por su parte, de acuerdo a lo solicitado en el considerando 23 letra c), los reportes del

---

<sup>2</sup> PMR-Calidad abril 2015, pp. 10 - 12.

PMR-Calidad contendrán información histórica de la calidad de las aguas de los pozos reportados, los cuales se presentarán en formato Excel.

- Finalmente, de acuerdo a lo solicitado en el considerando 23 letra d), se acompaña en el Anexo 3, copia de la solicitud de autorización de puntos alternativos de captación presentada a la DGA en el mes de octubre del año 2019.

Respecto de lo solicitado en el considerando 24, se hace presente que se ajusta la metodología presentada en la Minuta Técnica “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear para el control de acción ID 8” (anexo 3.7)<sup>3</sup>, de manera que para verificar el cumplimiento de la acción ID 8, se verificarán mensualmente que los caudales bombeados por los pozos de remediación y de recuperación de quebrada La Brea no superen los 28 l/s y, que los pozos de remediación no superen los DAA autorizados para cada uno de ellos, cuyos resultados se reportarán en los reportes de avance del PdC en el formato de la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado” (contenida en apéndice C del anexo 3.1).

El cálculo del caudal de aguas naturales bombeadas se realizará en base a los estudios isotópicos anuales que se efectuarán durante la ejecución de esta acción, cuyos resultados permitirán actualizar el comportamiento de los pozos, de manera que el cálculo de aguas naturales se irá actualizando anualmente. De esta manera, los estudios isotópicos serán representativos del periodo comprendido entre el mes de julio del año en que se realicen los estudios y el mes de junio del año siguiente. Sin embargo, en caso de retraso en la obtención de los resultados de estos estudios no imputables a MLCC, se usarán los resultados del estudio isotópico anterior, en tanto no se obtengan los resultados del estudio correspondiente al periodo en evaluación, lo cual será informado a la SMA, por lo cual, se incorpora como impedimento de esta acción.

### **Acción ID 11 (anterior 10) (Cons. 25)**

De acuerdo a lo indicado en el considerando 25, en el Plan de Acciones y Metas se recategoriza el estado de ejecución de la Acción ID 10 como acción en ejecución, considerando que con fecha 01 de julio de 2020, mi representada ha ingresado al SEIA mediante un EIA el proyecto "Adecuación Operacional Faena Mina Caserones".

---

<sup>3</sup> La versión actual corresponde al siguiente documento: Anexo 3.8. Minuta Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9), Ver.1, MLCC, septiembre 2020.

## 2.4. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 4

### 2.4.1. Análisis de Efectos (Cons. 26, 27 y 28)

Respecto de lo indicado en el considerando 26, si bien en el Plan de Acciones y Metas asociado a este cargo, el análisis de efectos se limita a señalar la situación del camino vehicular de la Quebrada Variante 2, en el informe de efectos acompañado en el Anexo 4.1 del PdC, se analiza tanto la zona intervenida por la obra IP-A2, como la zona que comprende la superficie entre dicha obra y la trayectoria hasta la descarga en el río Ramadillas. Es importante destacar que entre la obra IP-A2 y la descarga, el agua proveniente de los puntos aguas arriba del canal de contorno (tubería) como las lamas que en los eventos del año 2016 y 2018 se incorporaron accidentalmente al flujo, son transportados en una tubería, por lo que el suelo en ese trayecto no se vio afectado.

Al respecto, en el informe de efectos se indica que, tanto el sector Quebrada Variante 2, como el sector de descarga de la quebrada al río Ramadillas se encuentran sin presencia de lamas, por lo cual, se descartan efectos en el componente suelo producto del evento del 20 de marzo de 2018. Lo mismo se indica respecto del evento de marzo de 2016, donde se especifica que *“de haber existido algún efecto sobre el componente suelo entre la obra IP-A2 y el río Ramadillas, este ya fue limpiado satisfactoriamente y sus eventuales efectos, si los hubo, fueron de corta duración y no permanecen hasta el tiempo presente”*<sup>4</sup>. Este análisis se complementa con un registro fotográfico (Figuras 4-2).

Asimismo, el río Ramadillas se considera en el análisis de efecto de los componentes flora y fauna. Específicamente, para ambos componentes se analiza el estado de la flora y fauna en el sector de descarga de la Quebrada Variante 2 al río Ramadillas, en un punto ubicado 100 metros aguas arriba y en otro punto ubicado 100 metros aguas abajo de la zona de descarga, en que se concluye la no afectación de estos componentes<sup>5</sup>. Este análisis se complementa con fotografías presentadas en las figuras 4-3, 4-4, 4-5 y 4-7 del informe.

De todas formas, en cumplimiento de lo ordenado, se adjunta en nuevo apéndice L del informe de efectos del cargo 4 (anexo 4.1), Minuta Técnica “Trayectoria de las aguas naturales aguas abajo del IP-A2 hasta la descarga en el río Ramadillas”, en que se representa

---

<sup>4</sup> Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROLD-018-2019, Ver 2, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019, páginas 16 a 18.

<sup>5</sup> Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROLD-018-2019, Ver 2, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019, páginas 18 a 22.

mediante esquemas y planos la trayectoria de las aguas naturales que escurren desde el IP-A2 hasta la descarga en el río Ramadillas donde se señalan las zonas se encuentran con tuberías y las zonas en que las aguas escurren sobre suelo natural. Asimismo, en dicho documento se acompaña registro fotográfico fechado y georreferenciado en que consta que, en la actualidad, la superficie aguas abajo del IP-A2 hasta la descarga al río Ramadillas se encuentra limpia y libre de lamas.

Por su parte, en respuesta a lo solicitado en los considerando 27 y 28, se acompaña nueva versión de informe de análisis de efectos del cargo 4 (anexo 4.1), en que efectúan los análisis adicionales solicitados respecto de los efectos en aguas superficiales producto del evento de 20 de marzo de 2018, estableciéndose lo siguiente:

- Respuesta al considerando 27

En primer lugar, en la sección 4.1.5.3 del informe de efectos, se complementa el análisis de rangos históricos con un análisis de control estadístico que considera la variabilidad de los datos históricos de los parámetros pH, CE, SDT y  $SO_4$  respecto de los valores medidos con fecha 20 de marzo de 2018, a partir del cual se mantiene lo establecido en las versiones anteriores de este análisis de efectos: “se observaron efectos atribuibles al evento de derrame de lamas del 20 de marzo de 2018 sobre el parámetro pH de las aguas superficiales, acotado tanto temporalmente (día 20 de marzo) como geográficamente (sólo en las estaciones LM-10 y LM-36)”.

Complementariamente, respecto de los valores de pH medidos con fecha 20 de marzo de 2018 en el punto LM-48 (de 6,28), se establece estos no se relacionan necesariamente con el derrame de lamas, considerando que, en la misma fecha, el punto LM-06 que se ubica en el río Pulido aguas arriba de la confluencia con el río Ramadillas, presentó valores similares (6,8), siendo que este punto no se ve influido por el río Ramadillas. Asimismo, en cuatro de las seis ocasiones en que se ha registrado pH menor a 7 en la estación LM-48, también se han visto registros menores a pH 7 en el punto LM-06.

- Respuesta al considerando 28

Conforme lo solicitado, se complementa el análisis de efectos, considerando los parámetros establecidos en el Ord. 267/2018 de la DGA de Atacama. Al respecto, cabe hacer presente que este pronunciamiento ya se había considerado en los análisis anteriores de este informe

de efectos, verificando finalmente que todas las concentraciones medidas por la DGA se encuentran dentro de los rangos históricos y de los límites de control estadísticos para aquellos parámetros para los cuales se cuenta con información.

No obstante, se realizó un nuevo análisis conforme lo solicitado, concluyendo que en ninguno de estos casos se puede establecer la generación de efectos en la calidad de las aguas producto del evento de 20 de marzo de 2018.

#### **2.4.2. Acciones y metas (Cons. 29 y 30)**

##### **Acción ID 12 (anteriores ID 11 y 12) (Cons. 29)**

Respecto de lo solicitado en el considerando 29, se hace presente que no resulta necesario complementar las anteriores acciones N°11 y 12 en el sentido solicitado, dado lo indicado en la respuesta al considerando 26, esto es, que en el informe de efectos asociado a este hecho infraccional se analizan los efectos en suelo, flora y fauna del sector ubicado entre la obra IP-A2 y el punto de descarga en el río Ramadillas, por lo cual, el análisis de este sector ya se abordó en su oportunidad. Asimismo, conforme consta en registro fotográfico fechado y georreferenciado, este sector se encuentra completamente libre de lamas.

Por otra parte, se ajusta el contenido del Plan de Acciones y Metas asociado a este hecho infraccional, en el sentido que la anterior acción ID 12, consistente en la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos por el incidente de 20 de marzo de 2018, se mantiene solo en el Plan de Acciones y Metas asociado al cargo 16 (correspondiente a la acción ID 39, anterior acción ID 37).

Lo anterior se fundamenta en lo indicado por esta Superintendencia, en el sentido de mantener en el Plan de Acciones y Metas asociado a este hecho infraccional solo aquellas acciones que se relacionen con la limpieza de las principales componentes de la obra IP-A2 y, excluir aquellas acciones relacionadas con la limpieza y retiro de residuos y suelos con derrames de lamas, desde el fondo de la Quebrada Variante 2, y hasta la obra IP-A2.

##### **Acción ID 12 (anterior ID 11) (Cons. 30)**

Confome lo solicitado en el considerando 30, se hace presente que se han ejecutado mejoras en el IP-A2, consistes en la instalación de planchas metálicas que cierran el cajón intermedio, lo cual tiene la función de impedir el ingreso de eventuales derrames provenientes desde

aguas arriba hacia esta obra dual, específicamente hacia el canal de hormigón de aguas naturales, por lo cual, mediante esta mejora es posible dar por superada la situación que permitió que ingresaran las lamas a la línea del canal, como ocurrió en los eventos de 2016 y 2018.

Se acompaña en Anexo 4.9 Minuta “Registro Fotográfico Mejoras efectuadas en obra IP-A2” en que consta registro fotográfico fechado y georreferenciado de las mejoras efectuadas.

Asimismo, se ajusta la sección forma de implementación de la acción ID 12, dando cuenta de las mejoras descritas.

## **2.5. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo Nº 5**

### **2.5.1. Análisis de efectos (Cons. 31 y 32)**

De acuerdo a lo solicitado en el considerando 31, se rectifica en la sección “descripción de efectos negativos” del Plan de Acciones y Metas, la superficie del suelo impactado por los eventos de derrames de lamas anteriores al 20 de marzo de 2018, estableciéndose que, en lugar de 2,68 ha, la superficie afectada es de 3,13 hectáreas (correspondientes a 2,44 ha para Quebrada Variante 2 y 0,69 para Portal Norte a Cajón 24), lo cual, resulta acorde a lo establecido en la Minuta Técnica “Factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrames de lamas previos a marzo 2018.

En consecuencia, se acompaña en anexo 5.1 de esta presentación, Informe de Efectos elaborado por la consultora Mejores Prácticas en que se rectifica la superficie afectada por derrames anteriores al evento de 20 de marzo de 2018 en el sentido indicado.

Para dar respuesta a lo solicitado en el considerando 32, se acompaña versión ajustada del Informe de rescate y relocalización de fauna, elaborado por la consultora Gestión Ambiental S.A, donde se incorporan los antecedentes bibliográficos que permiten respaldar lo indicado en dicho informe en relación a que el Índice de Éxito de Captura (IEC) para micromamíferos igual o mayor a un 20% corresponde a un muy buen éxito de captura en general.

### **2.5.2. Acciones y metas (Cons. 33)**

#### **Acción ID 21 (Cons. 33)**

Conforme lo solicitado en el considerando 33, mi representada compromete variar la composición de las especies a plantar considerando un mayor número de individuos de las especies *Adesmia sp.* y *Ephedra breana*, conforme al siguiente detalle:

- *Adesmia sp.*: se compromete la plantación de 100 individuos (anteriormente, se comprometieron 40 individuos).
- *Ephedra breana*: se compromete la plantación de 60 individuos (anteriormente, se comprometieron 10 individuos).
- *Haplopappus baylahuen*: se compromete la plantación de 100 individuos (anteriormente, se comprometieron 150 individuos).
- *Buddleja suaveolens*: se compromete la plantación de 500 individuos (anteriormente, se comprometieron 560 individuos).

Al respecto, se hace presente que la cantidad de individuos a plantar se mantiene en 760 ejemplares, mas en esta presentación se propone una variación de su composición. Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña una versión actualizada de la Minuta Técnica Aprovechamiento, viverización y plantación, acompañada en el Anexo 5.9 de esta presentación.

## **2.6. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 6**

### **2.6.1. Análisis de Efectos (Cons. 34 y 35)**

Respecto de lo indicado en el considerando 34, se ajusta la sección “descripción de efectos negativos” del Plan de Acciones y Metas, agregando lo establecido por mi representada en respuesta a las observaciones del PdC formuladas mediante Res. Ex. N°4/Rol D-018-2019, de 25 de junio de 2019 (considerandos 81 y 82). De esta forma, se incorporan argumentos que descartan la generación de efectos negativos ocasionados por la cantidad de agua que dejó de recuperarse con el incumplimiento del porcentaje de sólidos comprometido para la concentración de lamas.

Por su parte, en cumplimiento del considerando 35, se adjunta en anexo 6.2 de esta presentación “Informe complementario de análisis y estimación de efectos ambientales” de la consultora Arcadis, donde se efectúa un nuevo análisis que considera el modelo del balance de aguas conceptual para el Depósito de Lamas La Brea.

Para el periodo de 2015 a 2017 se analizan dos casos, el caso 1 que considera los meses en que el porcentaje de sólidos en las lamas fue menor a un 55% y, el caso 2 que considera un límite inferior de concentración de sólidos en las lamas de un 55%. Luego, se aplica el análisis de balance de aguas para determinar la variación en el volumen de la laguna de clarificación entre ambos casos y, finalmente, se determina la diferencia de la pérdida por infiltraciones entre ambos casos.

Al respecto, se determina que la disminución del contenido de sólidos (caso 1) tiene como consecuencia un aumento en promedio del 4% en el volumen de la laguna de clarificación. Sin embargo, esta variación en el volumen de la laguna no tiene un efecto mayor en el aumento de las infiltraciones desde la cubeta, las cuales se incrementan en un promedio de 2% en el caso 1, por lo que, no se trata de una variación significativa.

Por lo cual, mediante este análisis se mantiene lo concluido en el informe de efectos acompañado en anexo 6, en que se estableció que, producto de la disminución en el contenido de sólidos durante el periodo analizado se pudo haber generado un incremento de las infiltraciones entorno a un caudal de 3 l/s.

De esta manera, se refuerza lo concluido en el análisis anterior, en que se estableció que la variación en el Cp de la descarga de relaves no es uno de los parámetros fundamentales que impacta en el nivel de infiltraciones de la cubeta. En efecto, durante la operación, su influencia en el volumen de la laguna puede ser controlado a través del bombeo de agua recuperada, controlando a su vez los niveles de infiltración desde la cubeta.

Finalmente, de acuerdo a lo solicitado en este considerando, se entregan los datos operacionales utilizados para calibrar el modelo de balance de aguas, los cuales se encuentran en la planilla xls "Análisis Mensual Cp (%) – Parámetros Operacionales Anexo 6.1" que se acompaña en el apéndice C del Anexo 6.2.

#### **2.6.2. Acciones y Metas**

Sin observaciones.

### **2.7. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo Nº 7**

#### **2.7.1. Análisis de Efectos (Cons. 36)**

De acuerdo a lo solicitado en el considerando 36, se adjunta en el Anexo 7.1 de esta presentación (específicamente, en apéndice B) carta de Transelec en que se remite registro de fallas histórico asociado a la LTE 2x220 KV Maitencillo – Caserones, correspondiente al periodo de mayo de 2013 a febrero de 2019.

En dicha carta y en el registro histórico adjunto, se indica la causa inmediata e información adicional asociada a cada evento, de manera que, es posible establecer que estos en su mayoría se asocian a situaciones climáticas (tormentas eléctricas y nevazón) y, un solo caso se debió a fallas operacionales (intervención fortuita del personal). Por lo cual, se mantiene lo concluido en el informe de análisis de efectos asociados a este cargo, en el sentido que estos eventos no se asocian a pérdidas de aislación provocadas por aves ni a electrocuciones de avifauna.

#### **2.7.2. Acciones y Metas**

Sin observaciones.

#### **2.8. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°8**

Sin observaciones.

#### **2.9. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 9**

Sin observaciones.

#### **2.10. Observación y modificaciones asociadas al Cargo N°10**

##### **2.10.1. Análisis de efectos**

Sin observaciones.

##### **2.10.2. Acciones y Metas (Cons 37)**

**Acción ID 29 (Cons. 37)**

De acuerdo a lo observado en el considerando 37, se ajusta el plazo de ejecución de la acción ID 29, estableciéndose como inicio de su ejecución el mes de enero de 2019. Esto, considerando que el inicio de ejecución informado para esta acción no es consistente con los documentos acompañados en Anexo 10 del PdC.

## **2.11. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°13**

### **2.11.1. Análisis de Efectos (Cons. 38)**

De conformidad a lo solicitado en el considerando 38, se ajusta la sección sección “descripción de efectos negativos” del Plan de Acciones y Metas, rectificando los años de retraso de la plantación de 2 años a 4 años. Esto de acuerdo a los documentos acompañados en Anexo 13 de esta presentación, donde se establece que el retraso de la plantación fue de 4 años (Anexo 13.5), el cual se imputa desde el año 2012, en que se efectuó la primera plantación, hasta el año 2017, en que se realizó el replante de ejemplares (Anexo 13.1 y 13.6).

### **2.11.2. Acciones y Metas**

Sin observaciones.

## **2.12. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo 14**

### **2.12.1. Análisis de Efectos**

Sin observaciones.

### **2.12.2. Acciones y Metas (Cons. 39, 40, 41 y 42)**

#### **Acción ID 33 (Cons. 39, 40 y 41)**

En cumplimiento a lo establecido en el considerando 39, se ajusta el Plan de Acciones y Metas relativo a la acción consistente en elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto, en los siguientes puntos:

- Se agrega un nuevo indicador de cumplimiento, consistente en: *“Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación”*;
- En relación a lo anterior, se agrega una nueva meta, consiste en: *“En caso de activación del PMD ejecutar las medidas establecidas en el PMR-Cantidad”*;
- Se modifica la forma de implementación de esta acción, incorporando en el detalle del contenido del protocolo las exigencias de trazabilidad de los datos de extracción de caudal y de las medidas adoptadas y la ejecución del protocolo considerando la elaboración de un informe que de cuenta de las extracciones de caudal y de las medidas adoptadas basadas en la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad.;
- Se agrega un nuevo verificador para los reportes de avance: *“Informe que dé cuenta de la verificación de las condiciones identificadas en el PMR-cantidad, que contenga lo siguiente: (i) Información que exponga de niveles piezométricos proyectados en el modelo hidrogeológico para cada mes del trimestre a reportarse; (ii) Niveles medidos y; (iii) Porcentaje superior al proyectado y; (iv) Diferencia entre el descenso registrado y proyectado”*.

Por su parte, conforme lo solicitado en el considerando 40, se incorpora en el Plan de Acciones y Metas una nueva acción ID 36, consistente en la optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N°5 del PMR-Calidad, correspondiente a los pozos de control de PMD. Asimismo, se considera la acción alternativa consistente en la implementación de monitoreo manual del nivel en forma mensual, en caso de interrupciones en la transmisión de datos por fallas, robos y otras contingencias que puedan ocurrir en los sistemas de conexión que afecten la transmisión en línea de los datos. Por su parte, se incorpora un impedimento para el caso de contingencias que impidan el monitoreo manual, en cuyo caso se activará el PMD del área afectada.

Finalmente, conforme lo solicitado en el considerando 41, se incorpora nueva acción ID 37, consistente en disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12. Se acompaña en Anexo 14.2 registros de extracciones del pozo PR-01 reportados a la SMA.

Asimismo, conforme lo solicitado, se complementa planilla “Base de datos” del Apéndice A del Anexo 14.1 con los niveles piezométricos de los pozos PMR-12 y los caudales de extracción del PR-01, en base a las mediciones ejecutadas hasta agosto de 2020.

## **Acción ID 35 (Cons. 42)**

Respecto de la acción ID 35 del Plan de Acciones y Metas, consistente en el “Establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea”, se precisa lo siguiente:

- Se ajusta el contenido de esta acción, reemplazando su redacción por la siguiente: *“Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva”*. De manera que, conforme se detalla en la forma de implementación, para la definición del flujo promedio anual proyectado en el punto I2, se utilizará una condición máxima restrictiva de 13 l/s que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea<sup>6</sup>. Se hace presente que esta acción se ejecutará hasta la obtención de RCA que apruebe el proyecto Adecuación Operacional Faena Mina Caserones (comprometida en acción ID 11), momento a partir del cual, el flujo subterráneo I2 se establecerá a partir del modelo hidrogeológico de quebrada La Brea, el cual será validado a través de dicho pronunciamiento ambiental y sectorial.
- Por su parte, conforme lo solicitado en el considerando 42, se ajusta el plazo de ejecución de esta acción, la cual se comenzará a ejecutar en el mes de mayo del año 2021, fecha en la cual se reportará la última actualización del modelo hidrogeológico del Valle del Copiapó, el cual se entregará a la SMA en el mes de mayo de cada año.
- Finalmente, dado que se modifica la acción, se ajustan los verificadores a acompañar en los reportes de avance y final.

## **2.13. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo Nº15**

### **2.13.1. Análisis de Efectos**

Sin observaciones.

### **2.13.2. Acciones y Metas (Cons. 43)**

---

<sup>6</sup> De acuerdo al considerando 27 letra IV) de la Resolución DGA Región de Atacama (Exenta) N°65 de 01 de febrero de 2019 (rectificada mediante Res. N°79 de 06 de febrero de 2019), el flujo natural pasante de quebrada La Brea es de entre 11 y 13 l/s.

### **Acción ID 38 (anterior ID 36) (Cons. 43)**

De acuerdo a lo indicado en el considerando 43, se incorpora en la forma de implementación de la acción ID 36 lo siguiente:

- Los parámetros que serán monitoreados en el pozo MNL-3, los cuales corresponden a los mismos parámetros que se han monitoreado y reportado históricamente en el PMR-Calidad, a saber: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.
- El muestreo de este pozo debe comprender los niveles A, B y C, o en su defecto, la indicación de encontrarse seco en dichos niveles;
- El reporte de los resultados de monitoreos del pozo MNL-3 será cargado en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo. . Adicionalmente, consistente con lo comprometido en la acción ID 1, se incorpora en la forma de implementación de esta acción la disponibilidad de los resultados de monitoreo en una plataforma web de acceso público.
- Los resultados de estos monitoreos serán reportados al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la nueva Acción ID 5 del presente Programa.

#### **2.14. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°16**

Sin observaciones.

#### **2.15. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°17**

##### **2.15.1. Análisis de Efectos (Cons. 44 y 45)**

Respecto de lo observado en el considerando 44, efectivamente existe una inconsistencia entre lo indicado en el informe de efectos y la figura 2-2 del mismo en relación con la trayectoria del agua de deshielo (o flujo superficial). Esto se debió a que en trabajos de edición del informe de efectos, las referencias del muro cortafuga del depósito de lastre y del sector de descarga hacia el río Ramadillas de la figura 2-2 se desajustaron respecto del

trazado de la escorrentía del agua de deshielo, por lo cual, se acompaña en Anexo 17 de esta presentación el informe de efectos asociado a esta infracción con la figura 2-2 rectificada.

De esta manera, se aclara que, de acuerdo a lo indicado en el informe de efectos, el flujo superficial descrito efectivamente es captado por el muro cortafuga del depósito de lastre y recorre la trayectoria indicada en dicho documento.

Finalmente, en cumplimiento de lo solicitado en el considerando 45, se adjunta en nuevo apéndice A del informe de efectos (anexo 17.1), registro fotográfico fechado y georreferenciado de la trayectoria de la escorrentía de deshielo en que se verifica que actualmente este flujo superficial no existe.

De todas formas, en respuesta a lo solicitado se incorpora en el Plan de Acciones y Metas nueva acción ID 47, consistente en el monitoreo de las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1). Para estos efectos, entre los meses de octubre y abril de cada año, se verificará si en este sector existen escorrentías de aguas superficiales y, en caso de detectarse se monitorearán los parámetros pH, CE, SO<sub>4</sub> y SDT, cuyos resultados se reportarán en el reporte del PMR-Calidad.

### **Acciones y Metas**

Sin observaciones.

## **2.16. Observaciones y modificaciones al Cargo N°18**

### **2.16.1. Análisis de Efectos**

Sin observaciones.

### **2.16.2. Acciones y Metas (Cons. 46)**

#### **Acción ID 49 (anterior 46) (Cons. 46)**

De acuerdo a lo solicitado en el considerando 46, se ajusta el indicador de cumplimiento, complementando el compromiso de formalización e implementación de protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de RCA, con el aseguramiento de *“un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental”*.

II. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“La omisión de dar aviso a la autoridad competente, y ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la alteración progresiva del medio acuífero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016”.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 19.</b>                      “Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Del análisis de calidad de aguas realizado por GP (Apéndice A del el “Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019”, de MLCC, adjunto en Anexo 1.1 ), se concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a la calidad de aguas superficiales, las mediciones en la estación LM-51 (aguas superficiales ubicada aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). No obstante, esa calidad tiende a ser similar a las aguas en las otras quebradas del sistema, incluyendo una quebrada donde no hay instalaciones de la faena minera (Quebrada Roco).</li> <li>- Por otra parte, las aguas superficiales de la quebrada donde se ubica el Depósito de Lastre son interceptadas y conducidas por el canal Sur-Oriente hacia el río Ramadillas. En este canal la calidad de las aguas es medida en el punto LM-36 (antes de la descarga al río Ramadillas). En este punto (LM-36) no se observa un efecto aguas abajo del Depósito de Lastre, ya que la calidad de las aguas en este sistema se encuentra controlada principalmente por el aporte de la quebrada aportante Roco (de mayor caudal y que no tiene presencia de instalaciones mineras) y no desde el sector del Depósito de Lastre que presenta caudales de aguas superficiales bajos y esporádicos.</li> <li>- En lo que se refiere a la calidad de aguas subterráneas, las mediciones de calidad en la estación PZL-1 (aguas subterráneas aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). A partir del año 2015, que corresponde al inicio de un período de mayor humedad, la calidad de agua medida en PZL-1 tiende a deteriorarse y a ser más similar a las aguas medidas en las otras quebradas aportantes al sistema La Brea (MNB-4, ubicado en Quebrada Roco) que no tiene influencia de instalaciones mineras, lo cual podría corresponder a una marca natural de la cuenca, activada por una hidrología caracterizada por años más húmedos.</li> <li>- En las mediciones en el punto MNL-3A (pozo ubicado aguas arriba del canal interceptor Sur Oriente), se observa un leve incremento en las concentraciones de los parámetros, con valores en torno a los límites establecidos en la norma NCh-1333. Estos valores son inferiores a los observados en otros puntos de monitoreo de aguas naturales de la cuenca</li> </ul>

	<p>(MNB-4, en Quebrada Roco), y se encuentran aguas arriba del Depósito de Lamas en la misma Quebrada La Brea, por lo que el sistema de remediación de este último constituye la medida de control.</p> <p>Por otra parte, en el “Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo Nº 1 de la Res. Ex Nº1/Rol D-018-2019”, de MLCC, adjunto en Anexo 1.1, ampliando el análisis a la pertinencia de haber adoptado en esta situación una medida de control, se establece que, la falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad para el Depósito de Lastre tiene el potencial efecto de generar una alteración de la calidad de las aguas en el río Ramadillas, al no encontrarse, actualmente autorizada ambientalmente, una medida de control a implementar en caso que se requiera detener la descarga al Río Ramadillas de las aguas superficiales provenientes del Depósito de Lastre durante la ejecución del PdC.</p> <p>Asimismo, cabe establecer que, esta falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad para el Depósito de Lastre, generó el efecto negativo consistente en la mantención de la alteración de los parámetros de CE, SDT y SO<sub>4</sub>, desde el año 2015, en el sector alto de Quebrada La Brea, sin haber sometido al conocimiento del SEA el reforzamiento del Plan de Monitoreo Robusto asociado a la operación del depósito de Lastre.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Las acciones y metas de este programa buscarán: (i) reforzar el monitoreo de aguas superficiales del sector aguas abajo del Depósito de Lastre, (ii) reforzar y validar ambientalmente el PMR-Calidad en los parámetros de seguimiento de aguas subterráneas para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del Depósito de Lastre, (iii) captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado e, (iv) Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA y una plataforma web de acceso público de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	
<p><b>2.1 METAS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad durante toda la vigencia del PdC.</li> <li>• Validar, mediante la obtención de RCA comprometida en la Acción ID 11, un PMR Calidad asociado a Depósito de Lastre reforzado, ampliando parámetros de seguimiento para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del Depósito de Lastre.</li> <li>• Implementar un PMR Calidad reforzado y validado para el Depósito de Lastre.</li> <li>• Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.</li> <li>• Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA y una plataforma web de acceso público de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales</li> </ul>	
<p><b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b></p>	
<p><b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS</b>  <b>Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.</b></p>	

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción No aplica Forma de Implementación No aplica	No aplica	No aplica	Reporte Inicial No aplica	No aplica

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.		Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial • Planilla "Resultados de hidrometría y calidad de aguas de LM-42, LM-51 y LM-30", que contiene los datos de la calidad histórica del punto superficial LM-42, desde noviembre de 2015, y desde abril de 2015	62.163	Impedimentos 1. Condiciones climáticas o eventos que impidan el acceso al punto de medición. 2. Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la

		<p>para los puntos LM-51 y LM-30 y hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de Contrato N°1455 “Monitoreo integral de recursos hídricos 2015 – 2016”, suscrito con empresa Servicios de Ingeniería y Construcciones (SITAC S.A.); y Contrato N°1813 “Monitoreo integral de recursos hídricos 2017 – 2019” SGS Chile Limitada.</li> </ul>	<p>autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>El PMR Calidad (2015) definió los siguientes puntos de monitoreo para el Depósito de Lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un pozo de alerta temprana de drenaje ácido del Depósito de Lastre (PZL-1, hoy PoAT PZL-1) en el que se mide pH.</li> <li>-Un pozo multinivel denominado Pozo MNL-3 cuyo objetivo es detectar desviaciones aguas abajo del sistema de tratamiento pasivo.</li> </ul>	<p>Desde el día 19 de noviembre de 2015 (LM-42), y 23 de abril de 2015 (LM-51 y LM-30) y, durante toda la vigencia del PdC .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes mensuales de resultados de monitoreo efectuados a los puntos de monitoreo superficial LM-51 y LM -30, y LM-42 y comprobantes de reportes en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.</li> </ul>	<p>En caso de verificarse los impedimentos, se realizará el nuevo monitoreo en el plazo máximo de una semana desde la fecha que cesa el impedimento.</p> <p>La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo,</p>

Con el objeto de ampliar la data obtenida de calidad de agua bajo el Depósito de Lastre, a partir de noviembre de 2015, se monitorea, con frecuencia mensual, el punto superficial LM-42, ubicado en las siguientes coordenadas:

Objetivo y función	Coordenadas UTM – Datum WGS 84	
	Este	Norte
Muestreo de agua superficial	443.809	6.885.405

Se acompaña en Anexo 1.3 imagen que grafica la ubicación del punto de monitoreo LM-42, en relación a los puntos de monitoreo PZL1 y MNL-3 y el Depósito de Lastre.

Por su parte, el punto LM-51 se monitorea mensualmente a partir de abril de 2015 y, el punto LM-30, si bien, cuenta con una medición en agosto de 2013, se monitorea con frecuencia mensual a partir del mismo periodo<sup>7</sup>. Se compromete mantener este monitoreo mensual de los puntos antes señalados hasta que se incluyan

#### Reporte final

- Resumen de los Informes mensuales de resultados de monitoreo y comprobantes de reportes en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), entregados durante la vigencia del PdC en los informes trimestrales respectivos.
- Documentos que acrediten los costos incurridos en la ejecución de la acción.

acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para realizar el nuevo monitoreo.

<sup>7</sup> Si bien, los puntos LM-51 y LM-30 no se contemplan expresamente en el PMR-Calidad, los datos de sus resultados se remitían en forma anexa en los reportes del PMR-Calidad.

en el PMR Calidad reforzado comprometido en la Acción ID 2 de este PdC.

Estos monitoreos considerarán, al menos, la medición de los siguientes parámetros: pH, CE, SDT y SO<sub>4</sub>.

Los resultados del monitoreo de estos puntos se entregarán en el Informe de Seguimiento del PMR-Calidad y, estos se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7).

Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Por su parte, el análisis íntegro del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1

	<p>se entregará en el mismo informe mensual de seguimiento del PMR-Calidad a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>El costo se ha estimado en base al costo de los monitoreos ya efectuados, y el costo futuro estimado, asociado a 36 monitoreos comprometidos durante la ejecución del PdC. Esta estimación consta en Minuta “Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30” adjunta en Anexo 1.4, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS.</p> <p>De modo de acreditar la actual ejecución de esta acción se adjunta en el mismo anexo Planilla “Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30”, que contiene los datos de la calidad histórica de estos puntos de monitoreo superficial, desde abril de 2015(LM-30 y LM-51) y noviembre de 2015 (LM-42) a agosto de 2019. Los datos de monitoreo correspondientes a los meses de septiembre y hasta hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC, se acompañarán en el reporte inicial.</p>				
2	<b>Acción</b>		<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>

<p>Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.</p>	<p>Desde el 01 de junio de 2020 hasta el mes 36 del PdC</p>	<p>PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de ingreso al SEIA.</li> <li>• Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020, que declara de admisible el EIA.</li> </ul>	<p>0</p>	<p>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Con el objeto de ampliar los puntos y parámetros de seguimiento para la activación de acciones y manejo, asociado al Depósito de Lastre, se incluyó en el EIA comprometido en la Acción ID 11, el reforzamiento del referido PMR Calidad (2015); en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación de los puntos de monitoreo asociado a esta instalación, incorporando el punto superficial LM-42.</li> <li>- Identificación de los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación.</li> <li>- Definición de umbrales asociados a estos parámetros.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICSARAs</li> <li>• Adendas.</li> <li>• Resoluciones de suspensión de plazo si aplica.</li> <li>• ICE.</li> <li>• RCA favorable.</li> <li>• Copia de comprobante de actualización del Sistema de RCA (SRCA) en la SMA.</li> </ul>		<p>Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 10 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción</p>
	<p><b>Reporte final</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC.</li> </ul>			

<p>- Definición de acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos.</p> <p>Se adjunta en Anexo 1.7, Minuta Técnica “Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre”, que detalla aquellos parámetros, acciones y medidas de control que se plantearán para el reforzamiento del PMR.</p> <p>El costo se incluye en la Acción ID 11.</p>					
---	--	--	--	--	--

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	---	--	--	--	--

3	<b>Acción</b>	Una vez obtenida validación y durante toda la vigencia del del PdC que reste.	PMR Calidad reforzado implementado en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>
	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR Calidad para el Depósito de Lastre en el período reportado.</li> </ul>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los reportes de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR actualizado durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		No aplica
4	<b>Acción</b>	A partir de la notificación de la resolución que aprueba el PdC y hasta la obtención de la RCA comprometida en las acciones ID 2 y 11 que valide el PMR Calidad Reforzado.	Aguas del muro cortafuga del depósito de lastre recirculadas al proceso minero, en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	583.000	<b>Impedimentos</b>
	Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de avance de instalación de infraestructura de conducción de agua, del periodo informado</li> <li>Informe final de ejecución de instalación de infraestructura de conducción de agua</li> <li>Registro de volumen de agua derivada al sistema de</li> </ul>		Condiciones climáticas o eventos que impidan el avance de la construcción y la captación y conducción de aguas.

				transporte de lamas del periodo informado	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se acompaña “Minuta Técnica diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas” (Anexo. 1.11) que describe el trazado y diseño de la instalación que conducirá estas aguas.</p> <p>Según cronograma presentado en la Minuta, la etapa de construcción de esta obra se estima 11 meses contados a partir de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Se contempla la operación de esta obra hasta la obtención de la RCA comprometida en las acciones ID 2 y ID 11.</p> <p>Se cuenta con DAA por un total de 0,35 l/s para operar esta obra, cuya resolución de otorgamiento se acompaña en Anexo 1.12.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC.</li> <li>Antecedentes que acrediten costos incurridos.</li> </ul>	<p>En el caso de verificarse el impedimento, se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para retomar las actividades de construcción o captar y conducir las aguas conforme a lo comprometido.</p>
<b>5</b>	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
				2.277.400	

<p>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.</p>	<p>Implementación: 24 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC</p> <p>Operación: A partir del mes 25 del PdC contado desde la la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia</p>	<p>Sistema de reporte en línea con la SMA implementado en tiempo y forma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria técnica sistema de reporte en línea.</li> <li>• Informes de avance de instalación de equipos.</li> <li>• Comprobante de inscripción de equipos en módulo de catastro SMA para uso de API.</li> <li>• Comprobante de conexión y envío de datos.</li> <li>• Comprobantes de aviso de fallas durante el periodo informado a la SMA.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.</li> <li>2. Atraso en la importación de equipo y en su instalación, no imputables al titular.</li> <li>3. Interrupciones en la transmisión de datos por fallas, robos y otras contingencias que puedan ocurrir en los sistemas de conexión que afecten la transmisión en línea de los datos.</li> </ol>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se compromete la implementación y operación de un sistema de conexión en línea de los resultados de monitoreo de agua subterráneas y superficiales con los sistemas de información de la SMA, en los términos definidos en la minuta "Sistema de reporte en línea" que se</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		<p>En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten</p>

<p>acompaña en el Anexo 1.13 de esta presentación.</p> <p>Esta minuta define los puntos de monitoreo, parámetros y variables a medir , y frecuencia de medición y de transmisión, junto al cronograma de implementación de este sistema.</p> <p>La ejecución de esta acción comprende las siguientes etapas:</p> <p><u>Diseño del sistema.</u> En el plazo de 2 meses a partir de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, se desarrollarán las bases técnicas del sistema, que incluirán la justificación técnica de la frecuencia de monitoreo y transmisión, las características técnicas de los equipos de monitoreo, los registros de control metrológico y las mantenciones.</p> <p><u>Desarrollo de ingeniería de detalle:</u> Se contempla un plazo de 8 meses para su desarrollo a partir del término de la etapa anterior.</p> <p><u>Adquisición de equipos:</u> Se contempla un plazo de ejecución de 6 meses a partir del término de la etapa anterior.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>		<p>y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento.</p> <p>Adicionalmente, en el caso del impedimento N°3, se implementará el monitoreo discreto en forma mensual.</p>
---	--	--	---	--	---

Construcción e instalación de infraestructura de medición y transmisión: Se contempla un plazo de 7 meses a partir del término de la etapa anterior.

Inscripción en módulo de catastro de la SMA y conexión con transmisión de datos en línea: Se efectuará la inscripción, conexión y transmisión en línea de datos, conforme a Res Ex. SMA N°254/2020 que “Aprueba manual API-REST – SMA Version 1.0 – Febrero 2020” o la que la reemplace, en el plazo de 1 mes tras la instalación de la infraestructura antes señalada, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.

Una vez que la conexión en línea se encuentre operando, todo cambio estructural que se requiera implementar se informará previamente a la SMA, al menos 15 días hábiles antes de su eventual implementación.

Finalmente, se implementará una plataforma web de acceso público del sistema de reporte en línea, la cual se implementará en el plazo de 24 meses desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los costos de esta acción se estiman en base a servicios similares.

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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° 14 de la presente Formulación de Cargos.</li> <li>Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos”.</li> </ol>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.1, letra a.2.</b>  “El plan de remediación para la Quebrada Caserones se encuentra descrito en la Adenda 3, anexo 24, consiste en lo siguiente: [...]. Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada Caserones para remediar con una eficiencia aproximada del 96,8 % se requiere un caudal de extracción aproximado de 28 l/s con pozos que atraviesen las dos capas de acuífero consideradas para Quebrada Caserones”.</p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015.</b>  “4.3.1. La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del Almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (PoEf) localizado aguas arriba de éstos”.</p> <p><b>Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.</b>  “En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse a firme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad”.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo con los antecedentes analizados y expuestos en el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales de los Cargos N° 2 y N°3 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, adjunto en Anexo 2.1, es posible sostener que los hechos que fundan el presente cargo no generan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la quebrada Caserones, en razón de las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de los pozos de remediación, la superación de los caudales autorizados por el PMR es poco significativa tanto en el horizonte temporal como en la magnitud de la superación. Así, en el caso del pozo CRW-01 la superación del caudal de extracción autorizado por el PMR (0,3 l/s) ocurrió en un periodo de cuatro meses en el año 2017 (enero: 0,66 l/s; febrero: 0,36 l/s; junio 0,50 l/s y octubre: 0,32 l/s) y, en el caso del pozo PBC-08, la superación se verificó solo en el mes de enero del año 2017 (0,79 l/s, mientras que el caudal autorizado por el PMR es de 0,7 l/s). Del mismo modo, los bombeos</li> </ul>	

	<p>efectuados por los pozos de la quebrada Caserones (PBC-01 y PBC-03), al igual que lo ocurrido con los pozos de remediación, no podrían derivar en impactos en la disponibilidad de recursos hídricos en la quebrada Caserones, dada su baja magnitud (0,37 l/s y 0,28 l/s, respectivamente) y el corto periodo que estuvieron en operación (7 meses).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MLCC cuenta con la totalidad de los derechos de aprovechamiento de agua (DAA) sobre el agua natural pasante desde la quebrada Caserones (caudal de 6 l/s) y, de acuerdo con la evaluación ambiental del mismo Proyecto (Estudios Hidrogeológicos Complementarios del Depósito de Arenas de Quebrada Caserones validados por la autoridad ambiental), la recarga natural de esta quebrada es de 3,7 l/s.</li> <li>• Por lo que, si se plantea un escenario en extremo conservador (solo para efectos de este análisis), donde todas las aguas extraídas por los pozos de remediación y recuperación de esta quebrada fueran aguas naturales, no existirían efectos negativos sobre la disponibilidad de este recurso, puesto que (i) en general, entre los años 2015 y 2018 no se han superado los caudales de extracción autorizados por el PMR y, los periodos en que se superaron los caudales autorizados para los pozos CRW-01 y PBC-08 fueron acotados en el tiempo y con extracciones adicionales de poca significancia, y (ii) se cuenta con la totalidad de los DAA sobre el agua natural pasante desde la quebrada Caserones (caudal de 6 l/s) cuya recarga natural se estimó en 3,7 l/s<sup>8</sup>.</li> <li>• Finalmente, se descarta un efecto en la cuenca hidrográfica en la que se sitúa el proyecto, habida consideración de que el titular se encuentra extrayendo cantidades de agua muy por debajo del umbral general establecidos en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del proyecto.</li> </ul> <p>Por su parte, de acuerdo con los antecedentes analizados en el Informe “Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido”, de GP Consultores, adjunto en Anexo 2.2, es posible confirmar la conclusión que los hechos que fundan el presente cargo no generan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la quebrada Caserones, río Ramadillas y Pulido. Adicionalmente, se hace presente que, en el sector donde se ubican los primeros derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros (sector Iglesia Colorada, sector Bajo del río Pulido), aguas abajo de los depósitos de MLCC, no se observa reducción en la disponibilidad de recursos hídricos para esos terceros (en caudales de aguas superficiales y niveles de aguas subterráneas), que pueda ser asociada a los bombeos de los pozos de remediación y recuperación de las quebradas Caserones y La Brea.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dado que no se generan efectos en la disponibilidad del recurso hídrico, no se contemplan medidas. Sin embargo y dado que el incumplimiento de las condiciones de operación del Plan de Remediación imputado se vincula a la necesidad de contener el flujo de infiltraciones desde este sector de la Quebrada Caserones, se incorporan acciones que buscan controlar las infiltraciones desde dicho sector, durante toda la ejecución del PdC.</p>

<sup>8</sup> Tabla 6.2. “Balance de Masa Global” (página 94) de Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control Infiltraciones. Depósito de Arenas Quebrada Caserones. Proyecto Caserones. Rev. A. validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama mediante la Res. Ex. N°133, de 23 de mayo de 2014, ambos documentos acompañados en Anexo 2 de esta presentación.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

- Detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
- Ajustar la extracción de aguas naturales a lo establecido en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones mediante la rectificación inmediata del agua extraída de los pozos CRW 01 y PBC 08.
- Asegurar el cumplimiento de la extracción de los caudales de aguas naturales según lo indicado en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones del Plan de Monitoreo Robusto Calidad (2015).
- Repotenciar los pozos de remediación aguas abajo de la zanja cortafugas para mejorar la eficacia de su control y operarlos sujeto a los caudales de extracción de aguas naturales máximos autorizados ambientalmente respecto de cada uno de los pozos.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para elaborar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación			No aplica		
	No aplica					

#### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---



en Quebrada Caserones, según se detalla a continuación:

Pozo	Función	Caudal (l/s) Promedio mensual
CRW-1	Alerta Temprana Remediación	0,3
CRW-2	Alerta Temprana/Remediación	0,5
PBC-8	Alerta temprana/Remediación	0,7
PBC-6	Remediación	3,5
PBC-2	Remediación	1,0

Se acompaña en Anexo 2.3, registro de operación de los pozos de remediación, en el cual consta que el Pozo CRW-1 cumple con los caudales de extracción autorizados desde noviembre de 2017 a octubre de 2019; y el Pozo PBC-8 cumple con los caudales de extracción a partir de febrero de 2017.

Se acompaña en el mismo anexo minuta "Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones" (Anexo 2.4), que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 7

- Resumen de los registros de caudales extraídos de cada uno de los pozos de remediación informados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC.

No aplica

	<p>no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p> <p>El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<a href="https://caserones.sigea.cl/sigea2">https://caserones.sigea.cl/sigea2</a>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7).</p> <p>Asimismo, los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 del presente Programa.</p> <p>Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>					
7	<p><b>Acción</b></p> <p>Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.</p>		Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minuta Técnica “Desenergización y</li> </ul>		<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

		forma y plazo comprometido.	detención de operación de pozos PC-01 y PBC-03”, de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental, de MLCC.	0	
<b>Forma de Implementación</b>	Desde el día 4 de marzo de 2019 y durante toda la ejecución del PdC.		<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se desinstalará el suministro de energía eléctrica, y el sistema de bombeo, así como la instrumentación y tableros de los pozos PBC-01 y PBC-03.</p> <p>Estas acciones se iniciaron el día 4 de marzo de 2019 con la detención y deserenergización de los pozos, según da cuenta Minuta Técnica “Desenergización y detención de operación de pozos PBC-01 y PBC-03”, de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental de MLCC, acompañada en Anexo 2.5.</p> <p>Se acompaña en anexo 2.4 minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones”, que justifica que la implementación de</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de clausura de los pozos PBC-01 y PBC-03, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.</li> </ul>		<p>No aplica</p>
			<b>Reporte final</b>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores de cumplimiento entregados en los informes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		

esta acción junto a la Acción ID 6 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.

Los costos de esta acción están incluidos en los costos de operación general de la faena.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Repotenciar el sistema de pozos de remediación existente y aprobado de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlo sujeto a los caudales máximos autorizados.</p>	<p>Repotenciamiento: Dentro de 8 meses contados desde la notificación de la resolución</p>	<p>Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance de repotenciamiento de pozos.</li> <li>• Informe final de perforación y habilitación de los pozos.</li> </ul>	<p>4.392.801</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.</p>

	<p>que aprueba el PdC.</p> <p>Operación del sistema repotenciado: una vez obtenida la autorización de la DGA y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación administrativa ante la DGA que solicita autorización de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos que se relocalizarán</li> <li>• Acto administrativo de la DGA que se pronuncia sobre la solicitud de autorización de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos que se relocalizarán.</li> <li>• Registros de los caudales extraídos de los pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas del Depósito de Arenas para el periodo informado.</li> </ul>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

<p>Se compromete el repotenciamiento del sistema de pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas aprobado ambientalmente.</p> <p>Esta acción incluye las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de los pozos repotenciados (relocalización, perforación a mayor profundización, nuevo sistema de bombeo).</li> <li>• Perforación de los pozos.</li> <li>• Habilitación de los pozos (instalación de bombas, tuberías e instrumentación).</li> <li>• Presentación ante la DGA de una solicitud de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos a relocalizar. Esta solicitud se presentará una vez repotenciado el sistema de pozos.</li> </ul> <p>Una vez repotenciado y autorizado por la DGA, el sistema de pozos operarán sujeto a los caudales máximos autorizados.</p> <p>De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, el sistema de pozos operará de</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores de cumplimiento entregados durante la ejecución del PdC.</li> <li>• Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>		<p>En caso de ocurrencia del impedimento, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento.</p>
--	--	--	--	--	--

<p>acuerdo a lo establecido en la acción ID 6.</p> <p>El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<a href="https://caserones.sigea.cl/sigea2">https://caserones.sigea.cl/sigea2</a>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7).</p> <p>Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>El costo estimado se calcula en base al 25% del costo asociado a la Acción ID 9, en razón de considerar su ejecución como una referencia para el repotenciamiento de los pozos de</p>					
--	--	--	--	--	--

remediación en la Quebrada Caserones.

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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”.</li> </ol>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.I, letra a.1.</b>  “El plan de remediación de la Quebrada La Brea se encuentra descrito en el anexo 43 de la Adenda 2, donde se señala lo siguiente: Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada La Brea. Para remediar con una eficiencia sobre el 96,8% se requiere contar con una capacidad de bombeo de 20 l/seg desde los pozos de remediación”.</p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015:</b>  “4.3.1. La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas, actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (POEf) localizado aguas arriba de éstos”.</p> <p><b>Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.</b>  “En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse afirme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad”.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo con los antecedentes analizados y expuestos en el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales de los Cargos N° 2 y N°3 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, adjunto en Anexo 3.1, es posible sostener que no se han generado efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico derivados de la infracción imputada, al constatarse que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MLCC cuenta con la totalidad de los derechos de aprovechamiento de agua (DAA) sobre el agua natural pasante desde la quebrada La Brea y, de acuerdo con la evaluación ambiental del mismo Proyecto y sus antecedentes complementarios, la</li> </ul>	

recarga natural de esta quebrada se estimó en el orden de 11,5 l/s (con prueba simultánea de bombeo de 13,3 l/s)<sup>9</sup> y los derechos evaluados ambientalmente para operar los pozos de remediación corresponden a 28 l/s<sup>10</sup>.

- Los análisis efectuados con los resultados de las campañas isotópicas, permiten descartar la existencia de efectos negativos relacionados con la disponibilidad del recurso hídrico de esta quebrada. De acuerdo a los resultados de este análisis, la mayoría de las aguas infiltradas provienen de aguas de proceso y un porcentaje menor corresponde a aguas naturales. Asimismo, el caudal de aguas naturales extraídas tanto por los pozos de remediación como de recuperación es inferior a los DAA autorizados por el PMR-Calidad para los pozos de remediación de esta quebrada. Además, es necesario considerar que los DAA para este tipo de instalaciones (barreras hidráulicas) se constituyen por un monto equivalente a la recarga natural de los acuíferos que es interceptada por estas obras, por lo que, difícilmente se puede hablar de afectación en la disponibilidad de aguas naturales en la quebrada La Brea, dado que la extracción efectuada por estos pozos es inferior a los DAA autorizados en su conjunto para la barrera hidráulica por el PMR-Calidad.
- Finalmente, se descarta un efecto en la cuenca hidrográfica en la que se sitúa el proyecto, dado que MLCC se encuentra extrayendo cantidades de agua por debajo del umbral general establecidos en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del proyecto (518 l/s)<sup>11</sup>.

Adicionalmente, se acompaña “Minuta operación de pozos de remediación y recuperación de la quebrada La Brea” de GP Consultores Ltda.<sup>12</sup>, adjunta en Anexo 3.6 de esta presentación. Por su parte, de acuerdo con los antecedentes analizados en el Informe “Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido”, adjunto en Anexo 3.3, es posible confirmar la conclusión que los hechos que fundan el presente cargo no generan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la quebrada La Brea, río Ramadillas y Pulido. En forma complementaria, se hace presente que, en el sector donde se ubican los primeros derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros (sector Iglesia Colorada, sector Bajo del río Pulido), aguas abajo de los depósitos de MLCC, no se observa reducción en la disponibilidad de recursos hídricos para esos terceros (en caudales de aguas superficiales y niveles de aguas subterráneas), que pueda ser asociada a los bombeos de los pozos de remediación y recuperación de las quebradas Caserones y La Brea.

<sup>9</sup> El Informe “Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control de Infiltraciones Depósitos de Lamas Quebrada La Brea. Rev. A”, validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, previo informe de la DGA, a propósito del modelo numérico, en su sección 6, se especifica expresamente que el caudal natural pasante estimado mediante Darcy es del orden de 11,5 l/s y el caudal bombeado mediante la prueba simultánea fue de 13,3 l/s.

<sup>10</sup> El caudal de extracción de 28 l/s, además de corresponder a los DAA autorizados, corresponde al caudal autorizado ambientalmente para el bombeo de los pozos de remediación de la quebrada La Brea, según se especifica en el Plan de Monitoreo Robusto de Recursos Hídricos, que fue validado por la Comisión de Evaluación del Región de Atacama mediante la Resolución Exenta N°064 de 07 de marzo de 2014.

<sup>11</sup> Se acompaña en Apéndice F del “Informe de Análisis y Estimación Efectos Ambientales de los Cargos 2 y 3”, información de “Consumo agua fresca Faena Minera Caserones”, acreditando con ello que el consumo total de agua fresca se ha mantenido muy por debajo del umbral general establecido en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del Proyecto (518 l/s).

<sup>12</sup> Dicha minuta se acompaña en el Anexo 3.12 de esta presentación que Responde e Incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento de la Resolución Exenta N°4/ROL D-018-2019, de 25 de junio de 2019.

<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	Dado que la infracción imputada no ha generado efectos ambientales negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca, no se contemplan medidas. Sin embargo y dado que el incumplimiento de condiciones de operación del Plan de Remediación imputado se vincula a la necesidad de contener el flujo de infiltraciones desde este sector, se incorporan acciones que buscan limitar los niveles de infiltración desde el depósito de lamas, durante toda la ejecución del PdC.
--	--

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- MLCC ingresó al SEIA un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que adecuará la operación del Proyecto Caserones, incluyendo los parámetros de diseño y operación del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, de modo de validar con la autoridad competente el nuevo diseño del sistema de remediación de la referida quebrada, actualizando las medidas asociadas al mismo.
- Adicionalmente, MLCC se compromete durante el PdC a que (i) el caudal total de aguas naturales extraído de los pozos de remediación y de recuperación, actualmente en operación, no supere 28 l/s; (ii) la extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, será igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo; y (iii) se mantendrá el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea en un valor igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	<b>Acción</b>	Desde el mes noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC.	<p>Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido.</p> <p>Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido.</p>	<b>Reporte Inicial</b>	5.504.329	<b>Impedimentos</b>
	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.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla xls "Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado" (noviembre de 2014 hasta la fecha de aprobación del PdC)</li> <li>Minuta Técnica "Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9)".</li> </ul>		Retraso en recepción de resultados de estudios isotópicos (resultados de laboratorio) por causas no imputables a MLCC, incluyendo retrasos por contingencia Covid-19.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se compromete en este PdC lo siguiente:  A partir de noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC, la operación de los pozos de			<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla xls "Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado" durante el periodo reportado</li> <li>Informe anual de resultados de análisis de campañas de isótopos y establecimiento del</li> </ul>		En caso de retrasos, dar aviso a la SMA en reporte de avance y usar resultados de estudios isotópicos del año anterior, en tanto

<p>remediación (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A) y los pozos PRLB-01 al PRLB 14, se sujetará al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales validados ambientalmente.</p> <p>Asimismo, durante toda la vigencia del PdC, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, se sujetará a los DAA autorizados.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3.7, Minuta “Cálculo de caudal y volumen máximo de extracción de aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea”, elaborada por GP Consultores Ltda., que acredita que la barrera hidráulica se ajusta al caudal total autorizado de extracción de aguas naturales de 28 l/s, desde noviembre de 2014 hasta junio de 2019.</p> <p>Para asegurar el cumplimiento de esta acción, se verificarán mensualmente que estos caudales no superen los 28 l/s y, que los pozos de remediación no superen el caudal autorizado por sus DAA, conforme a Minuta Técnica “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a</p>		<p>máximo caudal de extracción de aguas naturales para los 12 meses siguientes.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los registros de aguas naturales extraídas por los pozos de recuperación y los pozos de remediación durante toda la vigencia del PdC, especificando la proporción de aguas naturales y acreditando el cumplimiento del caudal total máximo de 28 l/s de aguas naturales y de los caudales máximos autorizados para los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A.</li> </ul>	<p>no se tengan los resultados de la campaña del periodo en evaluación.</p>
--	--	---	---

bompear de aguas naturales (acción ID 9) acompañada en anexo 3.8. Este cálculo se efectuará en base a los estudios isotópicos anuales que se efectuarán durante la ejecución de esta acción, cuyos resultados permitirán actualizar el comportamiento de los pozos, de manera que el cálculo de aguas naturales se irá actualizando anualmente.

Se acompaña en Anexo. 3.9. “Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA”, que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando el cumplimiento de este compromiso. Este registro se actualizará hasta la fecha de aprobación del PdC en el reporte inicial a través de la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado”.

Conforme se establece en el PMR-Calidad, la barrera de remediación se desactivará una vez que se recupere la condición química basal, es decir, cuando la concentración de cada parámetro

se mantenga bajo el Umbral de Alerta Temprana establecido para quebrada La Brea (Tabla N°10 del PMR-Calidad).

En tanto, el reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de remediación y de eficiencia de remediación de la Quebrada La Brea se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el plazo de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7).

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Los reportes del PMR-Calidad contendrán información histórica de la calidad de las aguas de los pozos reportados, los cuales se presentarán en formato Excel.

	<p>Se acompaña en el Anexo 3.10, copia de la solicitud de autorización de puntos alternativos de captación presentada a la DGA en el mes de octubre del año 2019.</p> <p>El costo estimado para la ejecución de la presente acción es de \$5.504.329.000 (pesos), según da cuenta la minuta adjunta en Anexo 3.3 de esta presentación. Adicionalmente, se adjuntan los contratos (9) asociados a este costo.</p>					
10	<p><b>Acción</b></p> <p>Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.</p>	Desde agosto de 2018 y en forma permanente durante toda la ejecución del PdC.	Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> .	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Informes de batimetrías mensuales desde el mes agosto de 2018 y hasta un mes previo a la fecha de aprobación del PdC.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p>	538.448	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>1.- Eventos meteorológicos extremos u otros eventos naturales que lleven a incrementar temporalmente el volumen de agua por sobre los 750.000 m3.</p> <p>2.- Eventos operacionales excepcionales que causen la detención de la planta concentradora por más 10 días corridos y con ello, provoque un aumento temporal del volumen de agua de la</p>

<b>Forma de Implementación</b>
<p>Se compromete mantener un volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3.11, minuta técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del depósito La Brea”, que especifica los mecanismos que permitirán mantener el volumen máximo de la laguna que se compromete. En el mismo anexo (3.12), se acompaña Res. Ex. Nº 2145/2018 del SERNAGEOMIN, que aprueba un volumen máximo de 900.000 m<sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito.</p> <p>La medición del nivel de la laguna se realizará mediante batimetrías mensuales que se reportarán en los informes trimestrales del periodo respectivo.</p> <p>De modo de acreditar su actual ejecución, se adjunta en Anexo 3.13 de esta presentación los Informes de Batimetrías desde</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de batimetrías mensuales realizadas en el periodo reportado.</li> <li>• En caso de presentarse impedimento, antecedentes que acrediten la operación del sistema de bombeo de aguas claras.</li> </ul>
<b>Reporte final</b>

laguna por sobre los 750.000 m <sup>3</sup> .
<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>En caso de concurrencia de los impedimentos, se informará a la SMA en el informe trimestral del periodo reportado, acompañando los antecedentes que acrediten su ocurrencia y las medidas adoptadas para volver al volumen comprometido.</p> <p>En ambos casos, se procurará mantener un volumen igual o inferior a 900.000 m<sup>3</sup>, mediante la utilización a máxima capacidad del sistema de bombeo de aguas claras (3 bombas y 1</p>

<p>agosto de 2018 a octubre de 2019.</p> <p>El costo se ha estimado sobre la base del costo actual de las batimetrías ejecutadas por el titular, cuyo servicio es prestado en el marco del Contrato N°1892 suscrito con empresa Surveying Control Systems Ltda. (SCS). Adicionalmente, se incorpora el costo de bombeo de agua recuperada. Todo lo anterior, se expone en Minuta adjunta en Anexo 3.15 de esta presentación.</p>			 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los resultados de las batimetrías reportadas durante la vigencia del PdC.</li> <li>• Resumen de impedimentos en caso de haberse presentado durante la ejecución del PdC.</li> </ul>	<p>stand by) lo que será reportado con información comprobable<sup>13</sup>.</p>
--	--	--	---	--

<sup>13</sup> Se tiene presente Minuta Técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del Depósito La Brea” (Anexo 3.9,) que describe el sistema de bombeo de aguas claras del depósito de lamas.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>		
11	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	1.445.742	<b>Impedimentos</b>
	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".	Desde el 01 de junio de 2020 hasta el mes 36 del PdC	<ul style="list-style-type: none"> <li>EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido.</li> <li>Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA.</li> <li>Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobante de ingreso al SEIA.</li> <li>Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020, que declara de admisible el EIA..</li> </ul>		Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAS de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ICSARAS.</li> <li>Adendas.</li> <li>Resoluciones de suspensión de plazo si aplica.</li> <li>ICE.</li> <li>RCA favorable.</li> <li>Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en la SMA.</li> </ul>
Con fecha 01 de junio de 2020, se sometió al SEIA un EIA del proyecto "Adecuación Operacional Faena Mina Caserones", el cual fue acogido a trámite mediante Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020.					<b>Reporte final</b>	Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 10 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.
	Uno de los objetivos de dicho proyecto será precisamente evaluar adecuaciones operacionales del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, en relación con sus infiltraciones y los			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales</li> </ul>		

sistemas de control asociados a las mismas.

La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:

- Modificaciones de diseño y operacionales al Depósito de Lamas.
- Modelos hidrogeológicos actualizados.
- Actualización de medidas de control de infiltraciones según se especifica en Minuta Técnica "Contenido Mínimo EIA asociado al Control de Infiltraciones del Depósito de Lamas de Quebrada La Brea", acompañada en Anexo 3.
- Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental.
- Reforzamiento del referido PMR Calidad para el Depósito de Lastre en los términos comprometidos en la Acción ID 2 .
- Modificación del Plan de Contingencia para derrames de lamas en Variante 2, que considere los riesgos geológicos u otros suficientemente acreditados para la ejecución de acciones de limpieza y restauración para eventos de derrames de lamas que afecten suelos de alta pendiente.

entregados durante la vigencia del PdC.

- Documentos que acrediten los costos incurridos.

El costo de implementación de esta acción se estima en UF52.458 e incluye el costo de elaboración del EIA y su tramitación, y se basa en los costos de los servicios de la consultora ambiental Golder Associates S.A. cuya carta de honorarios se acompaña en Anexo 3.17.

Finalmente, en Minuta Técnica antes referida, acompañada en Anexo 3.16, se justifica cómo esta acción se hace cargo de la infracción imputada.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, independiente e inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	---	--	--	--	--

N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
-------------------------	---	--

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b></p>	<p>“Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La compuerta de emergencia de la obra estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante la actividad de inspección del año 2015.</li> <li>El canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas a un acueducto que las llevase hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Por su parte, la obra funcionaba con una tubería, no considerada en el diseño original, que se dirige hacia el Depósito de Lamas, la que se encontraba obstruida. Lo anterior, fue constatado en marzo de 2018”.</li> </ol>
<p><b>NORMATIVA PERTINENTE</b></p>	<p><b>RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.</b></p> <p>“El evento que podría afectar la calidad de los recursos hídricos presentes en el área de influencia del proyecto es el derrame de lamas. Este podría escurrir hacia el río Ramadillas a través del canal de desvío de aguas, cuyo interceptor IP-A2 está construido aguas abajo de la presente modificación. Para evitar este incidente ambiental se ha considerado una compuerta de emergencia en el diseño del interceptor IP-A2, cuyo objetivo es desviar las eventuales lamas derramadas sobre la quebrada. De esta manera, una falla en la tubería de lamas provocaría que las lamas escurriesen por el canal que se construye al costado revestido de HDPE, hacia el IP-A2, que lo desviaría hacia el embalse de lamas. De esta manera se evita que un derrame de lamas sea conducido por el desvío de aguas La Brea hasta el río Ramadillas a través del desvío de aguas perimetrales”.</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>El “Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 de la Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019”, de Mejores Prácticas SpA, adjunto en Anexo 4.1, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo como consecuencia de los derrames de lamas de los días 14 de marzo de 2016 y 20 de marzo de 2018, en una superficie de aproximadamente 0,5 hectáreas para ambos eventos, componente que fue restaurado mediante actividades de limpieza en el entorno cercano a la obra IP-A2. No se considera necesaria la realización de actividades adicionales en relación a este impacto, pues lo ya realizado se considera idóneo y suficiente para la restauración del suelo afectado, según fue verificado en terreno y se da cuenta en el informe.</li> <li>No se tuvo evidencia que los derrames de lamas del 14 de marzo de 2016 y 20 de marzo de 2018 hayan tenido un impacto sobre los componentes flora y vegetación, o sobre el componente fauna, pues la superficie afectada (0,5 ha) se ubica sobre o al costado del camino vehicular de la Quebrada Variante 2, el cual constituye un sector intervenido y sin ejemplares de flora o vegetación, según fue verificado en terreno. Por esta razón, se considera que no existe evidencia de un potencial impacto directo sobre la flora o indirecto sobre la fauna a través de su alimentación.</li> <li>El volumen total de lamas que pudo haber rebasado a través de la apertura de la compuerta, durante el incidente de marzo de 2018, fue menor a 1,0 m<sup>3</sup>, y gran parte de éste fluyó por superficie hacia aguas abajo de la Compuerta 2, siendo este el camino de menor resistencia al flujo. Bajo este supuesto, el flujo hacia el canal de aguas lluvias difícilmente pudo haber superado este valor.</li> <li>No se observaron alteraciones en la calidad del agua del río Ramadillas durante el evento del 14 de marzo de 2016, debido a que el derrame no alcanzó la descarga al río Ramadillas, siendo contenido en el tramo anterior a esta.</li> </ul>

- Por su parte, sí se observaron efectos atribuibles al evento de derrame de lamas del 20 de marzo de 2018 sobre el parámetro pH de las aguas superficiales, acotado tanto temporalmente (día 20 de marzo) como geográficamente (sólo en las estaciones LM-10 y LM-36). Este efecto fue verificado al registrarse un valor de pH de 5,9 en dichas estaciones, el día 20 de marzo a las 19:43 y 19:56 horas, respectivamente, valor que escapa tanto de los rangos históricos como de los límites de control estadístico para dicho parámetro en esa estación. No se identificó ningún otro parámetro, en ninguna otra estación, que presentara algún valor que pueda relacionarse con este evento.. Las mediciones posteriores a dicha fecha no muestran un efecto sobre este parámetro, tanto en estas dos estaciones como en las otras seis estaciones de calidad de agua superficial que pudieron ser afectadas por la llegada de lamas al río Ramadillas (estaciones LM-36, LM-10, LM-27, LM-05, LM-07 y LM-48). Este efecto sobre el pH en las estaciones LM-10 y LM-36 no tuvo la potencialidad de generar un daño o riesgo sobre la salud animal o vegetal, o sobre la salud humana, pues este parámetro no alcanzó valores que pudieran afectar o poner en riesgo dichos componentes ambientales y de salud, y su duración fue acotada temporalmente.
- No se observaron efectos atribuibles al evento del 20 de marzo de 2018 sobre los parámetros conductividad eléctrica, sólidos disueltos y sulfato, pues los valores registrados el día 20 de marzo, en las siete estaciones de calidad superficial analizadas, se encontraron dentro de los rangos naturales y cercanos a los promedios históricos en cada una de ellas.
- En relación al monitoreo hidrológico realizado el 21 de marzo de 2018 por la DGA Región de Atacama, es posible concluir que existe un aumento no significativo de concentración en los parámetros hierro, manganeso, sulfato y conductividad en el río Ramadillas debido a aportes desde 50 m aguas arriba de la descarga del canal de aguas lluvia hasta 150 m aguas abajo de la descarga.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

No se contemplan medidas para el componente suelo, dado que la superficie de 0,5 ha fue restaurada mediante las actividades de limpieza en el entorno cercano a la obra IP-A2. No se contemplan medidas para el componente agua, dado que el efecto fue acotado temporal y geográficamente.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- Limpieza IPA-2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
- Con el objeto de velar por la operación y correcto funcionamiento de la obra IP-A2 como todos los ductos, tuberías, cajones, entre otras secciones, que conectan con la misma y que conducen lamas de un eventual derrame, se elaborará e implementará un protocolo de mantención de dicha obra que permita asegurar su operación continua.
- Para asegurar la correcta implementación y cumplimiento de este protocolo, adicionalmente, se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a los profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2, con el objetivo de reforzar su contenido.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHAS (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
12	<b>Acción</b>	Durante el mes de abril de 2018.	Obra IP A2 limpia y reparada y ranura de compuerta sellada.	<b>Reporte Inicial</b>	20.763
	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minuta Técnica N°4896-6640-PP-INF-012, de Arcadis, abril de 2018.</li> <li>• Minuta Técnica 4896-6640-PP-INF-011 de Arcadis, abril de 2018.</li> <li>• Minuta “Costos incurridos en Limpieza IP-A2”, de MLCC, marzo de 2019.</li> <li>• Minuta Técnica de Diseño Implementado de la obra IP-A2 y su funcionamiento”, de Aracadis, marzo de 2019.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	Con el objetivo de normalizar el funcionamiento de la obra de captación, MLCC efectuó una serie de trabajos de limpieza y reparación.				
	<p>Las principales actividades realizadas fueron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza de canal aluvional.</li> <li>- Revisión de obstrucción de la tubería de desvío de lamas y su reemplazo.</li> <li>- Limpieza del desarenador.</li> <li>- Instalación de barreras New Jersey para evitar la entrada de lamas que escurran por el camino hacia la obra de desvío de aguas naturales.</li> </ul>				

- Sellado de la ranura de la compuerta por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.

Se acompañan en Anexo 4.2 y 4.3 Minuta Técnica N°4896-6640-PP-INF-012, y Minuta Técnica 4896-6640-PP-INF-011, ambas de la consultora Arcadis, que detallan las acciones de limpieza de la obra hidráulica y su reparación. Asimismo, en el mismo anexo (4.4), se acompaña registro fotográfico que da cuenta del sellado de la compuerta por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.

Los costos incurridos en esta acción corresponden a \$ 20.763.000 (pesos), según da cuenta la “Minuta Costos incurridos en Limpieza IP-A2”, de MLCC, acompañada en Anexo 4.5, que incluye en su apéndice, contrato con Socoal, empresa que ejecutó las labores de limpieza.

Asimismo, en Anexo 4.6 y 4.7, se acompañan “Minuta Técnica de Diseño de la obra IP-A2 y su funcionamiento” y “Minuta Técnica Detalle de canal de

hormigón y tubería de lamas en IP-A2”, ambas elaboradas por Aracadis, que describen el diseño de ingeniería implementado y el funcionamiento del sistema.

Se acompaña en el mismo anexo, planos *as built* (Anexo 4.8) de las tuberías de lamas que salen desde la obra de captación, sus conexiones posteriores y la identificación del punto de depositación de lamas en el Depósito de Relaves La Brea.

Adicionalmente, se han ejecutado mejoras consistente en la instalación de planchas metálicas que cierran el cajón intermedio, lo cual tiene la función de impedir el ingreso de eventuales derrames provenientes desde aguas arriba hacia el IP-A2 (específicamente, canal de hormigón de aguas naturales). En anexo 4.9 se acompaña registro fotográfico fechado y georreferenciado en que consta la instalación de esta estructura.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**  
**Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.**

	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
--	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
	No aplica			No aplica		No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		término de forma independiente e de otras acciones)					
13	<b>Acción</b>	<p><b>Elaboración del Protocolo:</b> 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC</p> <p><b>Implementación del Protocolo:</b> 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido.</li> <li>• Actividades de inspección y mantenimiento de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	2.756	<b>Impedimentos</b>	
				<p>Elaborar e implementar un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 formalizado.</li> <li>• Registros de seguimiento y mantenimiento de la Obra IP-A2, durante el período informado, que den cuenta de las inspecciones del estado de la obra y de la ejecución de acciones de mantenimiento al efecto, incorporando Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19 de aquello.</li> </ul>	No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<p>Se elaborará e implementará un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, que</p>		<b>Reporte final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC.</li> </ul>
						No aplica	

	<p>contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación.</li> <li>- Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantención en el corto y mediano plazo.</li> <li>- Ejecución de acciones de mantención de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales.</li> <li>- Registrar internamente tanto las inspecciones como las mantenciones, indicando fecha de ejecución, detalle de las obras que requieren mantención, detalle de las acciones de mantención, fechas en las que se ejecutan las mismas y responsable.</li> </ul> <p>El costo de diseño e implementación del protocolo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos de las actividades de inspección y mantención.</li> </ul>		
14	<b>Acción</b>	A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución	Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	6.890	<b>Impedimentos</b>
	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se</li> </ul>		Np aplica

	que aprueba el PdC, y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.	<p>consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2 y que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de inspeccionar quincenalmente el correcto funcionamiento del interceptor IP-A2, y ejecutar mantenciones mensuales al mismo.</p> <p>El costo de ejecución de esta acción se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		
---	--	--	---	--	--

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica			Reportes de avance	No aplica	

No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	
<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	
No aplica			No aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	5
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>"Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018".</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.</b> "Además, en el Anexo g del Adenda 1 se adjunta el Plan de Contingencias del Lamaducto donde incorpora las responsabilidades, tipo de emergencia, acciones, equipos y materiales que se aplicarán en el caso de ruptura de la tubería.</p> <p><b>Anexo 8, Adenda 1, Proyecto "Actualización Mina Caserones" aprobado por RCA N° 57/2014.</b> "10. Eventos críticos y situaciones de emergencia en la operación: Este procedimiento describe brevemente las acciones que deben tomarse para enfrentar una situación de emergencia y dar una respuesta efectiva ante una rotura o fuga de las tuberías. El Jefe de Turno coordinará con la Unidad de Emergencias las siguientes acciones: Finalmente se procederá a la limpieza del terreno afectado".</p> <p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 9, numeral 1X,1, letra d).</b> 'En caso de que la magnitud del derrame implique desbordes hacia el terreno natural (incluyendo faldas de cerros), una vez efectuadas las actividades descritas (en a, b y c) se procederá a restaurar dicho terreno hasta alcanzar las condiciones prevalecientes antes de que ocurriera el evento".</p> <p>El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA, adjunto en Anexo 5.1, concluye lo siguiente:</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo. Esta afectación se mantiene parcialmente hasta el tiempo presente, según fue verificado en terreno. La magnitud de este impacto se estimó conservadoramente en aproximadamente 3,13 hectáreas, y se sugiere su limpieza, tal como se detalla en las recomendaciones.</li> <li>• Existe evidencia de que la mayoría de la comunidad de plantas presentes, se encuentra desarrollando un ciclo de vida normal con lo que corresponde a la época. Si bien, se visualiza un impacto sobre este componente, este fue de corta</li> </ul>

	<p>duración y restringido a ciertos sectores, pues la gran mayoría de la comunidad de plantas actualmente parecen estar en buenas condiciones de salud. Sin embargo, no puede descartarse la ocurrencia de efectos crónicos, que se pueden observar en el mediano plazo, por lo que se recomienda realizar un seguimiento de más largo plazo, según se detalla más adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe evidencia de impactos sobre la fauna como consecuencia de los derrames anteriores de lamas. En efecto, la medida de relocalización de fauna constituye una medida idónea y efectiva para mitigar un impacto sobre la fauna, por lo que la mayor parte de los individuos presentes en la quebrada al momento del derrame fueron relocalizados a un sector no afectado por derrames.</li> </ul>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dado los efectos antes identificados, este plan de acciones y metas incluye las siguientes acciones: (i) Limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018 en los sectores de acceso seguro; y (ii) implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones. (ii) Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados.</p> <p>En tanto, en forma adicional, y a pesar de no haberse generado efectos en el componente fauna, se compromete la (i) implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos; (ii) la creación de hábitat favorable para especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie; y (iii) un rescate y relocalización de herpetofauna adicional hacia sectores donde no puedan verse afectados por lamas depositadas actualmente o que pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	
<p><b>2.1 METAS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores en dichos terrenos que sean accesibles al personal en condiciones seguras.</li> <li>• Además, durante la ejecución del proyecto se elaborará un “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” que contenga acciones a ejecutar frente a un eventual derrame de lamas para la limpieza de terrenos afectados.</li> <li>• Para asegurar el cumplimiento de las medidas y acciones del Protocolo, se implementarán capacitaciones semestrales dirigidas a profesionales que tengan directa relación con las faenas asociadas al lamaducto.</li> <li>• Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos.</li> <li>• Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados.</li> <li>• Creación de hábitat favorable para especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie.</li> <li>• Rescate y relocalización de herpetofauna hacia sectores donde no puedan verse afectados por lamas depositadas actualmente o que pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.</li> <li>• Reemplazo de dos tuberías del sistema de transporte de lamas en la variante 2 por tecnología de mayor resistencia a desgaste mecánico.</li> </ul>	

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
15	<b>Acción</b>	Desde el día 14 de mayo de 2018 y hasta el día 18 de mayo del mismo año.	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) ejecutado.	<b>Reporte Inicial</b>	8.000
	Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA).</li> <li>Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>	
	<b>Forma de Implementación</b> En cumplimiento de lo exigido por la Res. Ex. 384/2018 de la SMA, se ejecutó un “Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad” en el sector bajo de la Variante Rápido 2, sector de La Brea del área industrial de Minera Caserones.  La ejecución del plan de rescate y relocalización indicado fue encomendado a la empresa consultora Gestión Ambiental S.A. (SGA) y cuyos resultados de la actividad se detallan en Informe de rescate y relocalización de fauna				

	<p>adjunto en Anexo 5.2 de esta presentación.</p> <p>Finalmente, en el mismo anexo se adjunta Minuta Técnica de costos incurridos en la ejecución de la presente acción (Anexo 5.3).</p>					
16	<p><b>Acción</b></p> <p>Reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro.</p>	<p>Octubre de 2018 a julio de 2019.</p>	<p>Dos tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 reemplazadas en la forma y plazo comprometida.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	<p>2.389.080</p>	<p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro)”, de MLCC.</li> <li>• “Minuta Costos Implementación Acción ID 16”, de MLCC, que contiene copia de los contratos asociados a la ejecución de esta acción y estados de pago asociados.</li> </ul>		
	<p>Dado que los derrames anteriores al 20.03.2018 tuvieron como causa los eventos de rotura del sistema de transporte de lamas en la Variante 2, se reemplazaron dos de las cuatro tuberías de este sistema de transporte de lamas durante los meses de octubre de 2018 a julio de 2019, según se detalla en “Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro)”, de MLCC (Anexo. 5.4).</p> <p>El costo de esta acción corresponde a \$2.389.080.000, según se acredita en los antecedentes contractuales y financieros acompañados en “Minuta Costos Implementación Acción ID 16”, de MLCC (Anexo 5.5).</p>					

17	<b>Acción</b>	Diciembre 2019.	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.	<b>Reporte Inicial</b>	8.000	No aplica
	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta técnica y económica de SGA.</li> <li>• Carta MLCC de 28 de octubre de 2019 que adjunta a SGA.</li> <li>• Solicitud de permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG.</li> <li>• Resolución Ex. Nº 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019.</li> <li>• Informe de rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b>					
	<p>Se compromete una nueva actividad de captura y relocalización de herpetofauna a partir del mes de diciembre de 2019, hacia sectores que no pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.</p> <p>Con fecha 17 de octubre de 2019, SGA Gestión Ambiental S.A. presentó una propuesta técnica y económica para la realización de campaña de rescate y relocalización de herpetofauna que fue le fue adjudicada con fecha 28 de octubre de 2019.</p> <p>Con fecha 4 de noviembre de 2019, se realizó solicitud de permiso de captura y relocalización al Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>La campaña de rescate y relocalización de herpetofauna se</p>					

realizó entre los días 17 y 20 de diciembre de 2019.					
Se adjunta en Anexo 5.6 copia de la propuesta técnica y económica de SGA y su adjudicación, solicitud de permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG y Resolución eX. 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019.					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
				No aplica		

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
18	<b>Acción</b>	Dentro del plazo de 9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	112.000	<b>Impedimentos</b>
	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de avance de limpieza del periodo informado, que identifique los polígonos.</li> <li>Informe final de limpieza.</li> </ul>		Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores de limpieza de			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de informes de limpieza reportados durante toda la vigencia del PdC, que identifique</li> </ul>		La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo,

	<p>dichos terrenos que sean accesibles en condiciones seguras.</p> <p>En minuta técnica, acompañada en Anexo 5.7, se identifican los sectores aledaños al lamaducto afectados por derrames de lamas (polígonos de derrames), especificando su ubicación georreferenciada, superficie, pendiente y riesgo de remoción de rocas, y los sectores objeto de la limpieza a comprometer, indicando los polígonos a limpiar.</p> <p>El costo de implementación de esta acción se estima en un 25% de los costos incurridos en las acciones de limpieza de la Acción ID 39.</p>		<p>los polígonos respectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>		<p>acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para reanudar las actividades de limpieza.</p>	
19	<b>Acción</b>	<b>Elaboración del</b>	<p>Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido</p>	<b>Reportes de avance</b>	2.756	<b>Impedimentos</b>
	<p>Elaborar e implementar “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” durante la ejecución del proyecto.</p>	<p><b>Protocolo:</b> 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado.</li> <li>• Registros de implementación de protocolo del periodo reportado.</li> </ul>		<p>No aplica</p>
	<b>Forma de Implementación</b>	<b>Implementación del</b>		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se elaborará e implementará un protocolo de limpieza ante eventuales derrames de lamas durante la ejecución del proyecto, el</p>	<p><b>Protocolo:</b> 2 meses desde la notificación de la resolución</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores de cumplimiento de los</li> </ul>	<p>No aplica</p>		

<p>que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas.</li> <li>- Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso.</li> <li>- Detección de derrames y su reporte interno inmediato.</li> <li>- Acciones de contención inmediata del derrame.</li> <li>- Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa.</li> <li>- Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al sitio afectado, en consideración de la posible flora y fauna afectada.</li> <li>- Liberación formal de áreas objeto de limpieza.</li> <li>- Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable.</li> <li>- La obligación de dar avisos inmediatos a la SMA (a través del Sistema de Incidentes</li> </ul>	<p>que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC.</p>		
---	---	--	--	--

	<p>dispuesto para ello), de cualquier tipo de derrames desde el lamaducto que afecte la Quebrada Variante 2 - independiente del nivel de emergencia durante la vigencia del PdC.</p> <p>Este protocolo guardará consistencia con las exigencias de los planes de contingencias aprobados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.8 del PdC, borrador del protocolo comprometido.</p> <p>Se estima un costo de UF100 por la elaboración del protocolo de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>				
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
20	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".	A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento , y semestralmente durante toda la	Capacitaciones del "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames" realizadas en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las</li> </ul>	6.890  No aplica

		vigencia del mismo.		capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación del lamaducto, que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de efectuar inspecciones inmediatas ante derrames verificados, levantar información de base del sitio afectado, proponer medidas urgentes para subsanar los efectos que pudiesen haberse provocado y la indicación expresa de ejecución de medidas de limpieza y/o restauración de los respectivos sitios afectados.</p> <p>Se estima un valor de UF250 la realización de las capacitaciones comprometidas durante la vigencia del PdC, de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		No aplica
<b>21</b>	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	106.000	<b>Impedimentos</b>

<p>Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.</p>	<p>A partir de octubre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC</p>	<p>760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas</li> <li>• Informe de vivero con detalle de número de individuos y especies viverizadas.</li> <li>• Informes de avance de la plantación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de individuos plantados/especie.</li> <li>- Fecha de ejecución de plantaciones.</li> <li>- Registro fotográfico fechado y georreferenciado, en coordenadas WGS 84, Huso 19.</li> </ul> </li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Evento excepcional y anormal dado por: a) incendios que afecten los lugares de colecta y de producción (viveros), b) evento de escasez hídrica que afecte el aprovisionamiento de semillas en base a informe de experto.</li> <li>2.- Falla de las técnicas usadas para germinar las semilla.</li> <li>3.- Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes b) incendio que afecte el lugar a plantar</li> <li>4.- Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.</li> </ol>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>

			<b>asociadas al impedimento</b>
<p>MLCC se compromete a la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados por derrame de lamas, conforme se detalla en el Informe de Análisis de Efectos antes referenciado.</p> <p>Para ello, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechamiento de semillas y plantas, producción y viverización: a partir de octubre de 2020 hasta diciembre de 2022.</li> <li>- Plantación: a partir de octubre de 2021 y durante toda la vigencia del PdC.</li> </ul> <p>La plantación se realizará en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.</p> <p>La composición de las especies a plantar considerara las especies más abundantes en las áreas afectadas por los derrames (formaciones Adesmia sp., Ephedra breana, Haplopappus baylahuen y Buddleja suaveolens) y la disponibilidad de plantas y semillas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final de plantación, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de individuos plantados/especies,</li> <li>- Fecha de ejecución de plantaciones,</li> <li>- Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19.</li> </ul> </li> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	<p><b><u>Impedimentos N° 1,2 y 3:</u></b> Se informará de la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro fotográfico, informe de experto de escasez hídrica, de escasez de semillas, aumento en la tasa de mortalidad, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento.</li> <li>-Cronograma actualizado para la ejecución de la acción y las medidas adoptadas para superar el impedimento.</li> </ul> <p><b><u>Impedimento N°4:</u></b> Se informará a la SMA la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes comprobables que den</p>

	<p>Se acompaña en Anexo 5.9, minuta técnica que describe el lugar de plantación, las actividades a realizar, especies y número de individuos a plantar, acompañando una carta Gantt, que define los plazos estimados para las actividades de aprovisionamiento de plantas y semillas, reproducción, viverización y plantación.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo por planta que se obtiene de las actividades de plantación consideradas en el plan de acciones y metas del cargo 13, y que se especifican en Anexo 13.5.</p>				<p>cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para retomar las actividades de plantación comprometidas.</p>	
22	<p><b>Acción</b></p> <p>Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.</p>	<p>Dentro del sexto mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.</p> <p>Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de construcción de pircas.</li> <li>Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado.</li> </ul>	32.799	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se compromete la creación de hábitat favorable (pircas) para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, durante la primera campaña de monitoreo semestral.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes</p>

<p>Además, se compromete la realización de un monitoreo semestral de la especie <i>Lagidium viscacia</i>.</p> <p>La metodología de monitoreo propuesta considera la realización de transectos pedestres de largo variable en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el fondo de quebrada de la Quebrada Variante 2, desde el punto de la obra IP-A2 hasta 2 km hacia arriba de la Quebrada, lugar donde se termina del fondo de la quebrada y se comienza a ascender por el camino para salir de esta formación</li> <li>- En sub-quebrada de la Quebrada Variante 2, que discurre en dirección aproximada norte-sur, hacia el sur de la ladera sur de la quebrada principal.</li> <li>- En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados.</li> </ul> <p>Con la participación de dos profesionales, los transectos han de realizarse durante la hora de la salida y puesta del sol, es decir, dos veces al día; repitiendo la actividad a lo menos dos días durante la</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	<p>comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para realizar las actividades de creación de hábitat o el monitoreo.</p> <p>En el caso que el impedimento afecte el monitoreo, se realizará el nuevo monitoreo en el plazo máximo de una semana desde la fecha que cesa el impedimento.</p>
---	--	---	--

	<p>temporada de otoño y primavera, considerando esta última como la época reproductiva de la especie (MMA, 2018) y que, por ende, podría presentar mayor actividad.</p> <p>Además, en función de las características del hábitat, se procederá a un muestreo del terreno para identificar evidencia indirecta de la especie, la cual será georreferenciada y fotografiada.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a “Presupuesto de Costos de acciones N° 17 y 19”, adjunta en anexo 5 de esta presentación.</p>		
--	--	--	--

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		

No aplica

No aplica

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

6

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

“Deposición de lamas, sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en éstas, en los siguientes períodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y enero, mayo y junio de 2017”.

### NORMATIVA PERTINENTE

**RCA N° 13/2010, Considerando 4,2, numeral 11.7 letra c.1.**

"La fracción fina de los relaves (lamas) será espesado a una concentración de sólidos en el rango de 55 a 60%”.

### DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

De acuerdo a lo indicado en el “Informe de análisis y efectos ambientales del Cargo N° 6 de la Res. Ex. N°1/Rol d-018-2019”, de Arcadis, adjunto en Anexo 6.1, se concluye lo siguiente:

- Utilizando como base el balance de aguas calibrado con datos reales y aquel con el escenario en que la concentración de sólidos (Cp) no es inferior a 55%, se obtuvo una diferencia en el volumen de la laguna entre ambos escenarios en el rango de 0 m<sup>3</sup>, cuando el volumen total de esta está en torno a 300.000 m<sup>3</sup>, a 530.000 m<sup>3</sup>, cuando el volumen de la laguna de clarificación está en sus mayores niveles.
- Los resultados obtenidos a partir del modelo de infiltraciones con Cp modificado a condición de cumplimiento, indican que el caudal de infiltración al subsuelo en este escenario presenta una variación que no supera el 6% del flujo obtenido mediante el modelo calibrado con datos operacionales. Es decir, no haber alcanzado un Cp de 55% en algunos meses durante el período 2015-2017 podría haber resultado en aproximadamente 3 l/s de mayores infiltraciones desde el depósito (en un escenario simulado en que todas las demás variables se mantuvieron constantes). Este eventual mayor caudal de infiltración calculado, por lo tanto, no genera un efecto negativo ya que las infiltraciones totales dependen de múltiples factores, entre ellos, el espesor de las capas de relaves depositadas, sus características geotécnicas (permeabilidad, granulometría, succión, etc.), aspectos operacionales como el caudal de agua recuperada, la ubicación y profundidad de la laguna de clarificación, la impermeabilización del cuerpo del muro y sus estribos, entre otros factores. Por lo tanto, no existe una relación directa, lineal pura entre el volumen de laguna y las infiltraciones desde el depósito. Por lo que un potencial aumento del volumen de la laguna producido por una disminución del Cp de las lamas depositadas, no necesariamente representará una variación en la misma proporción de las infiltraciones desde el depósito.

	<p>Para complementar este análisis, se adjunta en anexo 6.2 “Informe complementario de análisis y estimación de efectos ambientales” de la consultora Arcadis, en que efectúa un nuevo análisis que considera el modelo del balance de aguas conceptual para el Depósito de Lamas La Brea en que se confirma la conclusión anterior.</p> <p>Por su parte, en relación a la cantidad de agua que dejó de recuperarse con el incumplimiento del porcentaje de sólidos comprometido para la concentración de lamas, se aclara que no se producen efectos negativos, debido a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayor proporción de agua es recuperada en los espesadores en el “sector plantas” ubicado en la cota 3.900 msnm. Las lamas ingresan a los espesadores con un porcentaje de sólido en el rango 30-35% y son descargadas en el rango 55-60% hacia el depósito de lamas.</li> <li>• Por otra parte, si bien cada punto de menor porcentaje de sólido en las lamas espesadas representa un mayor flujo de agua hacia el depósito, no hay pérdida de agua (es decir, el balance es nulo), sino que solo se modifica el punto desde donde se recupera el agua y se retorna hacia la piscina de agua recuperada también ubicada en el sector plantas. Así, el efecto de una menor concentración de sólidos descargados al depósito no se refleja en la recuperación de menos agua sino que en el consumo de energía producto de tener que bombear la misma agua de vuelta al proceso, pero ahora debiendo superar un diferencial de altura de más de 1.000 m.</li> </ul>
--	--

<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	No se contemplan medidas.
--	---------------------------

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- Con el objetivo de lograr que la fracción fina de los relaves (lamas) alcance el porcentaje de sólidos comprometido, se ajustará, espesándolas a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60% de acuerdo con el Considerando 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**  
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	

N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación			Reporte Inicial		
	No aplica			Reporte Inicial		
<b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
23	<p>Acción</p> <p>Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.</p>	Desde el mes de agosto de 2017 y en forma permanente durante toda la vigencia del PdC.	Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido.	<p>Reporte Inicial</p> <p>Planilla que contenga los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde agosto de 2017 y hasta un mes previo a la fecha de aprobación del PdC.</p> <p>Reportes de avance</p>	0	<p>Impedimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fallas en los equipos de dosificación de floculante.</li> <li>2. Mantenimiento programado y correctivo de Espesadores.</li> <li>3. Reinicio del tratamiento del mineral luego de una detención de Planta (3 días).</li> <li>4. Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que modifique el porcentaje</li> </ol>

### Forma de Implementación

Se ajustará la fracción fina de los relaves (lamas), la que será espesada a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60%.

De modo de acreditar las acciones tendientes a cumplir con dicho rango se adjunta en Anexo 6.3 Minuta Técnica que describe las medidas operacionales ejecutadas para dar cumplimiento a la exigencia.

El plan de ajuste progresivo hasta alcanzar el 60% de sólidos en la fracción fina del relave durante la vigencia del PdC corresponde al siguiente:

Periodo	% sólido
meses 01 - 12	58,0
meses 13 - 24	58,5
meses 25 - 35	59,0
mes 36	60,0

Se acompaña Planilla xls. que contiene los datos de los registros

### Reporte final

Planilla xls. que contenga los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave durante el período reportado.

de sólidos en la fracción fina del relave.

### Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

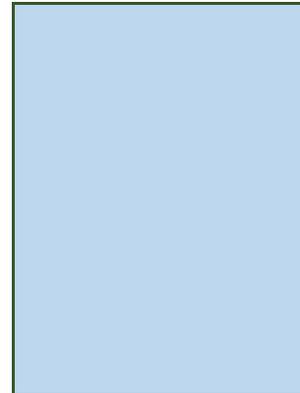
**Impedimentos 1, 2 y 3:**  
En caso de ocurrencia se informará aquello en el Reporte Trimestral respectivo, acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para superar el respectivo impedimento, indicando la cantidad de días en que se mantuvo activo el impedimento.

**Impedimento 4.** Si durante la ejecución del PdC, se obtiene RCA favorable que establezca un porcentaje de sólidos distinto a lo especificado en la RCA 13/2010, MLCC se ajustará a lo establecido en la nueva RCA. Durante la ejecución del PdC, no podrá disminuirse el

diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 a octubre de 2019. (Anexo 6.4.)

Se acompaña en Anexo 6.5, “Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave”, que da cuenta de las variables que inciden en este factor y contiene en apéndice A Planilla xls. con los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta octubre de 2019, acreditando cumplimiento desde agosto de 2017, y los niveles de producción de cobre y molibdeno (junio de 2014 a octubre de 2019).

Durante la vigencia del PdC, se efectuará un registro diario de esta variable y el cumplimiento se evaluará en base a promedio mensual.



- Resumen de los verificadores de cumplimiento reportados toda la vigencia del PdC.
- RCA favorable que modifique el porcentaje de sólidos en la fracción fina del relave, en caso de concurrir el impedimento.

porcentaje de sólidos a menos de 55%.

MLCC informará de la ocurrencia del impedimento en el informe trimestral respectivo, acompañando los antecedentes que lo acrediten.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)		MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica		Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica				No aplica		No aplica
	Forma de Implementación				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica				No aplica		No aplica
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b> <b>Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.</b>							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)			el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>"Falta de instalación de peines en Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica, según lo indicado en las Tablas N° 4 y 5 de la presente Formulación de Cargos".</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 151/2011, considerando 7.3.5.1.</b>          "Otra medida propuesta para prevenir la electrocución de aves es la utilización de peines. Esta medida será implementada desde la instalación de la línea de transmisión y deberá permanecer durante toda la fase de operación en las torres ubicadas en los cruces de cauces de los ríos Huasco, Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido".</p> <p><b>RCA N° 17/2012, Considerando 7.1.7.</b>          "Adicionalmente, se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves".</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Sobre la base de los registros de falla de la línea de transmisión realizados durante la etapa de operación de la Línea de Transmisión Eléctrica 2x220 kV Maitencillo Caserones y el resultado de los monitoreos de fauna del período 2013-2016, el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 7 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019", adjunto en Anexo 7.1, concluye la inexistencia de efectos negativos en la avifauna por no haber instalado peines en las 61 estructuras de anclaje y remate de la línea de transmisión 2x220 kV Maitencillo – Caserones correspondiente al Cargo N° 7, dado que: (i) No se ha</p>

evidenciado fallas de los circuitos eléctricos que se asocian con pérdidas de aislación provocadas por aves ni a electrocuciones; (ii) Los monitoreos que se realizaron a la LTE durante el período 2013-2016 tampoco detectaron evidencias de mortalidad de avifauna a lo largo de ella. Asimismo, el informe citado resalta que, la práctica de la industria no considera la instalación de peines en torres de anclaje y remate, que son el tipo de torres objeto del cargo N° 7 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019 de la SMA, debido a que por su geometría no representa peligro de electrocución para las aves del sector del trazado de la línea de transmisión.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**  
 No se contemplan.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- A fin de prevenir electrocución de aves, se instalarán peines en las Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica indicadas en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos, cumpliendo con el considerando 7.3.5.1. de la RCA 151/2011 y el Considerando 7.1.7. de la RCA 17/2012.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS Y**  
**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**  
**Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			No aplica		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
	No aplica			No aplica		No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC,	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento)
------------------	---	--	--	--	--------------------------------------	--

		definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)				y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
24	<b>Acción</b>	Dentro de 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Peines instalados en los tramos de la LTE indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	20.603	<b>Impedimentos</b>
	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de peines instalados en los tramos de la LTE indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.</li> </ul>		Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se instalarán peines en las torres de la LTE objeto de la formulación de cargos.  El costo estimado se basa en presupuesto extendido por Transelec, adjunto en Anexo 7.2 de esta presentación.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> <li>Documentos que acrediten los costos de adquisición e instalación de peines.</li> </ul>		En caso de ocurrencia del impedimento, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para

subsanan el impedimento.

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	8
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	"Falta de desarrollo de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas, en relación al Proyecto Caserones".

<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>		<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 7, Numeral VII.7, N° 1.</b>  "Adicionalmente, y como una forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región, el Titular realizará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a sus trabajadores y empresas contratistas".</p>				
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>		<p>Se acompaña en Anexo 8.1, Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N°8, que sistematiza las acciones complementarias específicas ejecutadas respecto de trabajadores propios y empresas contratistas como forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región. Adicionalmente, y más allá de la exigencia establecida en la RCA, se acompañan antecedentes que dan cuenta de los esfuerzos de MLCC para difundir y sensibilizar sobre la cultura Colla en la Región de Atacama, de donde provienen gran parte de los trabajadores de la faena Caserones. Dada la naturaleza de la exigencia y realización de estas acciones complementarias que buscaban cumplir el mismo objetivo, no se constatan efectos de la infracción imputada.</p>				
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>		No se contemplan medidas.				
<b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>						
<b>2.1 METAS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>A fin de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región de Atacama, se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización de este pueblo, previa coordinación con CONADI, dirigido a los trabajadores internos y externos de Faena Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.</li> </ul>						
<b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b>						
<b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS</b>						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN</b> (fechas precisas de inicio y de término)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b> (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b> (a informar en Reporte Inicial)	<b>COSTOS INCURRIDOS</b> (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica		Reporte Inicial		

	No aplica		No aplica	No aplica	No aplica	
	<b>Forma de Implementación</b>					
	No aplica					
<b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
25	<b>Acción</b>	Septiembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido.	<b>Reporte Inicial</b>	6.510	<b>Impedimentos</b>
	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.			Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla".		Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a los			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de avance de programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla.</li> <li>Registro de actividades de coordinación con CONADI.</li> </ul>		En caso de ocurrencia del impedimento, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a

<p>trabajadores internos y externos del proyecto Caserones.</p> <p>Para ello, se contará con la asesoría profesional de un experto en materias indígenas, quien elaborará el Programa, gestionará la coordinación con CONADI, y se encargará de registrar su ejecución y seguimiento.</p> <p>En Anexo 8.2 se acompaña Minuta “Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla”, que precisa las acciones para implementación del programa educativo de difusión y sensibilización de la Cultura Colla, ejecutadas a partir de septiembre de 2018. Estas acciones incluyen el diseño del programa, comunicaciones con la CONADI para su validación y reuniones con facilitador que impartirá el programa.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla.</li> <li>Registros de implementación de programa.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC</li> <li>Documentos que acrediten los costos incurridos</li> </ul>		<p>la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento.</p>
---	--	--	---	--	---

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**  
**Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b>						
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)

N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	9
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	"Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en un caudal de 50 l/s, en diversos períodos comprendidos entre enero de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en el Gráfico N° 18 y Tabla N° 16, de la presente Formulación de Cargos".
NORMATIVA PERTINENTE	<b>RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.</b> "Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación: Se entregarán 50 l/seg de agua desalada en Caldera".
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	De acuerdo a lo indicado en el "Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 9 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019", de GP Consultores Ltda., adjunto en Anexo 9.1, no se verifican efectos negativos del presente hecho infraccional, dado las siguientes consideraciones: (i) el caudal entregado de agua desalada de igual forma permitió mejorar la calidad del agua entregada a la población con respecto a la calidad de recepción antes de ejecutarse este compromiso; (ii) el caudal no entregado corresponde sólo a un 2,5% del total de derechos de provechamiento de aguas constituidos en el Sector 6 del acuífero del río Copiapó.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Aun cuando no se constatan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico, se entregará el volumen de agua no entregado de agua desalada, en la forma y plazo que se especifica en la Acción ID 28.
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS	
.1 METAS	

- Asegurar la entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s en cumplimiento de lo indicado en la RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.
- Habilitar un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
- Entrega del volumen de agua no entregado en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
26	Acción			Reporte Inicial	2.473.501	Impedimentos

<p>Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.</p>	<p>Desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios desde el mes de enero de 2019 y hasta el mes anterior a aquél de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que incluya registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</li> </ul>	<p>Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo</li> </ul>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

Se entregará agua desalada en un caudal de 50 l/s, en base a un promedio anual, y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 9.2, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en las localidades de su territorio concesionado.

Esta acción comprende las siguientes etapas y actividades:

- **Primera etapa:** La entrega de agua desalada se realizará a partir de enero de 2019 en adelante y durante los primeros 18 meses del PdC, según y hasta el máximo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante la vigencia del PdC.
- **Segunda etapa:** Una vez habilitado el nuevo punto de entrega en coordinación con la concesionaria sanitaria comprometido en la Acción ID 27, la entrega de agua desalada se realizará a dicha empresa para su distribución

informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que incluya registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada, durante el periodo reportado.

**Reporte final**

- Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.
- Documentos que acrediten los costos incurridos.

En caso de concurrencia de estos impedimento, éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro de agua desalada.

a las diversas localidades de su territorio concesionado. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante el año calendario posterior.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximo de mantenencias programadas de la planta desaladora y su sistema de distribución, de acuerdo a los términos de la “Minuta Entrega de Agua Desalada en Caldera y Canal Mal Paso”, de MLCC, adjunta en Anexo 9.2.<sup>14</sup>.

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo, planilla xls, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año

<sup>14</sup> Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

siguiente para el caso que, en el año en curso, no se lograre entregar el volumen comprometido.

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 50 l/s de agua desalada desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC, ascendente a un monto estimado de \$2.473.501.000, según da cuenta minuta adjunta en Anexo 9.3. Se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 9.4).

Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 9.6).

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su
------------------	--	--	--	--	--	---

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)				identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
27	<b>Acción</b>	18 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Nuevo punto de entrega de agua desalada habilitado en Caldera en el plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	1.505.400	<b>Impedimentos</b>
	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance de la construcción de nuevo punto de entrega de agua desalada para el periodo reportado</li> <li>• Informe final de construcción.</li> </ul>		Retraso de la concesionaria sanitaria en la implementación de las obras sanitarias necesarias para recepcionar el agua desalada.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
El nuevo punto de entrega se habilitará en la Planta Desaladora Totoralillo de la empresa AguasCAP que se encuentra ubicada en la Comuna de Caldera a 22 km al norte de la ciudad del mismo nombre.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC</li> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	En caso de ocurrencia del impedimento, se informará en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción.		
Las obras e instalaciones a ejecutar consideran: (i) un sistema de impulsión, (ii) una tubería de transporte y (iii) nudo de conexión con la infraestructura						

	<p>de aducción de la empresa sanitaria.</p> <p>Se acompaña en Anexo 9.7, documento “Evaluación de Alternativa de Nuevo Punto de Entrega de Agua” que contiene: (i) Esquema de las instalaciones proyectadas, y (ii) plano de la planta de impulsión propuesta.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo de instalaciones y trabajo similares efectuados por MLCC.</p>				
<b>28</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionara sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.</p>	<p>A partir del mes 19 del PdC contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>2.500.310 m<sup>3</sup> de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>1.- Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural. 2.- La demanda de agua desalada de la concesionaria sea menor al caudal instantáneo equivalente del volumen de agua a entregar (2.500.310 m<sup>3</sup>) al mes 35 del PdC.</p>

		durante el periodo reportado.	
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se entregará 2.500.310 m<sup>3</sup> de agua desalada, según se detalla en Planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua Desalada en Malpaso y Caldera” adjunta en Anexo 9.5, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en su territorio concesionado.</p> <p>Se ejecutará esta acción a partir del mes 19 del PdC, una vez habilitado un nuevo punto de entrega de agua desalada comprometida en la acción ID 27.</p> <p>Durante el mes de enero de cada año se efectuará un balance del año calendario anterior para efectos de determinar el volumen de agua desalada que resta por entregar del total comprometido en la presente acción.</p> <p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descuenta el volumen de agua de los días con mantenciones</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los registros mensuales de entrega de agua desalada reportados en los informes trimestrales.</li> <li>Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	<p><b><u>Impedimento 1:</u></b></p> <p>En caso de concurrencia de este impedimento, este se informará en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro de agua desalada.</p> <p><b><u>Impedimento 2:</u></b></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la concesionaria, se informará en el informe trimestral respectivo, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</p>

<p>programadas efectivas y comprobables de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9.2 de esta presentación.<sup>15</sup>.</p> <p>Se acompaña planilla xls. “Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018” y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenencias programadas y aluviones de los años 2015 y 2017, ambos documentos acompañados en Anexo 9.5.</p> <p>El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 2.500.310 m<sup>3</sup> de agua desalada, y que corresponde a un total de \$997.173.000, según detalle de estimación descrita en la Acción ID 26.</p>							
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b>							
<b>Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.</b>							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	

<sup>15</sup> Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	10
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	“Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en un caudal de 100 l/s, en diversos períodos comprendidos entre marzo de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en la Tabla N° 17, de la presente Formulación de Cargos”.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>		“Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación: Se entregarán 100 l/seg de agua desalada en el canal Mal Paso”.				
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>		De acuerdo a lo indicado en el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo 10 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda., adjunto en Anexo 10.1, no se verifican efectos negativos del presente hecho infraccional debido a que el caudal de agua desalada no entregada provocó que escurriera por el canal Mal Paso un caudal menor equivalente a sólo un 1% del caudal total.				
<b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>		Aun cuando no se verifican efectos ambientales de la infracción imputada, se entregará el volumen de agua no entregada durante la ejecución del PdC de acuerdo a la Acción ID 29.				
<b>2.1 METAS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar la entrega de 100 l/s de agua desalada en el canal Mal Paso.</li> <li>Entrega del volumen de agua no entregada en el Canal Mal Paso, en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa.</li> </ul>						
<b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b>						
<b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS</b>						
<b>Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.</b>						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN</b> (fechas precisas de inicio y de término)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b> (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b> (a informar en Reporte Inicial)	<b>COSTOS INCURRIDOS</b> (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación					
	No aplica					
<b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
<b>Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.</b>						

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
29	<b>Acción</b>	A partir del mes de enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.	100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	<b>Reporte Inicial</b>	6.368.334	<b>Impedimentos</b>
	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.			Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso desde el mes de enero de 2019 y hasta el mes anterior a aquél de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.6, que incluye el registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.		Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b>
	Registro mensual de agua desalada entregada en					

<p>A partir de enero de 2019, se entrega en el Canal Mal Paso un caudal de agua desalada de 100 l/s, en base a promedio anual y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 10.2.</p> <p>En caso que no se logre el promedio anual de 100 l/s, se entregará el volumen de agua desalada no entregado durante el año calendario posterior. Asimismo, en caso de entregarse un volumen de agua desalada mayor al comprometido, se imputará dicho volumen para el cómputo de agua a entregar para el año siguiente.</p> <p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximos de mantenencias programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la Minuta adjunta en Anexo 10.2 <sup>16</sup>.</p> <p>Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo planilla xls, que incluye registro de</p>			<p>Canal Mal Paso en el periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.6, que incluya registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada, durante el periodo reportado.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso durante la vigencia del PdC, incluyendo los impedimentos acaecidos.</li> <li>Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	<p><b>asociadas al impedimento</b></p> <p>En caso de concurrencia de estos impedimentos, éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten, y las medidas adoptadas para reponer el suministro.</p>
---	--	--	--	---

<sup>16</sup> Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que en el año en curso no se lograre entregar el volumen comprometido.

Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 10.6).

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 12.376.094 m<sup>3</sup> de agua desalada y que corresponde a \$ 6.368.334.000. Este costo estimado incluye: (i) el costo de la entrega de agua en cumplimiento de la exigencia para el año 2019 (volumen efectivo entregado durante los meses de enero a octubre de 2019 y volumen proyectado para los meses de noviembre y diciembre de 2019)

	(ii) el costo proyectado de la entrega en cumplimiento de la exigencia durante los 36 meses de vigencia del PdC. Se adjunta minuta que detalla de estimación de costos (Anexo 10.3) y Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 10.4)					
30	<b>Acción</b>	Desde el mes de diciembre de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.	511.642 m <sup>3</sup> de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	<b>Reporte Inicial</b>	263.268	<b>Impedimentos</b>
	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m <sup>3</sup>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.6, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</li> </ul>		<p>1.- Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p> <p>2.- El programa de uso de agua desalada de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó no permita entregar el caudal instantáneo equivalente del volumen de agua a entregar (511.642 m<sup>3</sup>) al mes 35 del PdC.</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b>

					<b>asociadas al impedimento</b>
<p>Este volumen será entregado en un caudal de hasta 20 l/s en los meses que lo solicite la Junta de Vigilancia, según programa de entrega.</p> <p>Se adjunta en Anexo 10 de esta presentación Carta Folio 00037/2019, de 11 de marzo de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes que propone un programa de entrega del volumen de agua desalada no entregada en razón del presente cargo.</p> <p>Asimismo, se adjunta en Anexo 10 de esta presentación, copia de las siguientes cartas relacionadas con la entrega de agua desalada en canal Mal Paso desde el mes de diciembre del año 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta Folio 00260/2019, de 05 de diciembre de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes, en que se solicita la entrega de agua desalada en canal Mal Paso, en una caudal adicional de 20 l/s desde el mes de diciembre de 2019.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.6, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</li> </ul>		<p><b><u>Impedimento 1</u></b></p> <p>En caso de concurrencia de estos impedimentos éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro.</p> <p><b><u>Impedimento 2:</u></b></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó, el titular informará a la SMA, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</p>
			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso, reportados durante la ejecución del PdC, incluyendo los impedimentos ocurridos.</li> </ul>		

- Carta Folio 232/2019, de 05 de diciembre de 2019, de MLCC, en que se accedió a la solicitud en referencia, estableciendo la entrega de agua desalada en un caudal adicional de hasta 20 l/s, desde el mes de diciembre de 2019.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descontó el volumen de agua de los días efectivos y comprobables de mantenciones programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 10.3<sup>17</sup>.

Se acompaña en Anexo 10.5 acompaña planilla xls. "Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018" y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y

- Documentos que acrediten los costos incurridos.

<sup>17</sup> Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

aluviones de los años 2015 y 2017.

El costo de esta acción se estimó en un total \$ 263.268.000 considerando un volumen de 511.642 m<sup>3</sup>, según el detalle de minuta adjunta en Anexo 10.3.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	No aplica				No aplica		No aplica
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b>							
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	13
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies <i>Prosopis prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, en tanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos.</li> <li>Se ha plantado un área menor a la comprometida”.</li> </ol>

## NORMATIVA PERTINENTE

### **RCA N° 13/2010, Considerando 10, Numeral 3.2.11.**

"PAS del Artículo 102. El Proyecto requiere realizar lo tala de las especies Algarrobo (*Prosopis chilensis*) y Chañar (*Geoffroea decorticans*), la cual se encuentra catalogada en estado de conservación. Los antecedentes necesarios para la obtención de este permiso se encuentran en el Anexo III-23 EIA [...] En Adenda N° 1 el Titular señala que la intervención sobre bosques nativos existentes en el área, contempla la aplicación de las disposiciones del DL 701 incorporando, por supuesto, lo contenido en la ley 20.283. Al respecto, debe indicarse que la superficie de bosques nativos en el área, y como ha sido indicado en la línea de base del EIA, es muy reducida pues se trata de hectáreas distribuidas en nueve pequeños rodales ubicados a orillas del camino de acceso".

### **RCA N° 13/2010, Considerando 13, letra g.**

"De acuerdo o lo regulado en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), su Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres (Decreto 75/2005) y las listas de especies con problemas de conservación emanadas del mismo (DS 151/2007, DS 50/2008 y DS 51/2008); y la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y el "Libro Rojo de la Corporación Nacional Forestal" referido en el artículo 2° Transitorio de esta última ley, en el área del proyecto sólo existe una especie "en estado de conservación", y esta es *Prosopis chilensis*. La especie Chañar (*Geoffrea decorticans*) no es mencionada en ninguno de los documentos antes indicados que son los que establecen la regulación con respecto a las especies con problemas de conservación. Ello no obsta a que las formaciones boscosas en las que participa no sean objeto de presentación y tramitación del Plan de Manejo de Corta y Reforestación a la que la legislación forestal obliga. De hecho, este plan (PAS 102) ha sido considerado como un elemento constituyente del proyecto desde la presentación del EIA (Anexo III-23). Con respecto a *Prosopis chilensis*, desde la presentación del EIA se ha reconocido su condición de especie con problemas de conservación y se han elaborado planes en consecuencia (aparte del plan de manejo forestal que corresponde por el hecho de formar bosques). Lo solicitado en relación a que se demuestre que las intervenciones que realizará no amenacen la continuidad de esta especie a nivel de la cuenca es un proceso que —de acuerdo a lo dictaminado por la Dirección de la Corporación Nacional Forestal en su Resolución 263/2009 y su Oficio Ordinario 563/2009— será presentado próximamente, de acuerdo al procedimiento indicado. En Adenda N° 23 el Titular se compromete a presentar los planes de trabajo para formaciones xerofíticas; incorporando los contenidos mínimos señalados por la CONAF".

### **Resolución N° 218, de 25 de octubre de 2010, de la Dirección Regional de CONAF.**

"De acuerdo a lo señalado en el Informe Técnico N° 10-2010, superficie y actividades aprobadas, según lo solicitado son las siguientes:

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS**

Solicitado			Aprobado		
N° Rodal	Superficie (ha)	Actividad	N° Rodal	Superficie	Año
AL 1	3,7	Reforestación.	AL 1	3,7	2015
L2	1,3	Reforestación	L2	1,3	2015
Total 5 (ha)					

Fte: Res. Ex. N° 1/RoID-018-2019.

\* Donde dice L2 debiese indicar AL2.

Superficie aprobada de corta y descegado: 0,0472 ha (cero coma cero cuatrocientos setenta y dos milésimas de hectáreas). El área de reforestación aprobada será de 5 ha (cinco hectáreas) de reforestación".

**Solicitud Relativa a la Ley N° 20.283, N° 10, de 21 de julio de 2010.**

"Medida N° 7: La reforestación será de 2000 individuos, los cuales serán plantados a una densidad de 400 plantas/ha (100 pl/ha de *Prosopis chilensis* y 300 pl/ha de *Prosopis flexuosa*). Esta plantación tendrá como norma básica un distanciamiento medio (mínimo) de cinco metros (...) En total se reforestarán 5 ha. en los sectores AL1 y AL2. Se realizará un monitoreo de estas acciones de manera de asegurar el éxito en términos de sobrevivencia, crecimiento en altura, diámetro, número de vástagos, épocas de plantación y capacidad de retoñación luego de cortas parciales".

El Informe "Análisis de Cumplimiento y de Efectos Ambientales del Cargo N° 13. Cumplimiento parcial de la medida de reforestación contenida en el Plan de Manejo Forestal de Preservación, respecto a las especies *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*. Resolución Exenta N°1 / ROL D-018-2019", de SGA Consultores, concluye lo siguiente:

- La medida de reforestación se encuentra plenamente cumplida, tanto en tipo y cantidad de individuos, como en superficie (superficie plantada de 5 ha con 2.021 individuos vivos). Los rodales de reforestación tienen buenas condiciones para el crecimiento de los árboles, pues se cuenta con el más alto estándar en esta materia (protección física al rodal y por planta, riego y cuidados necesarios para asegurar una alta sobrevivencia y un óptimo crecimiento).
- El eventual retraso en la implementación de la medida no ha generado efecto ambiental negativo dado que: (i) la infracción no alterará en el tiempo el proceso de mejoramiento de la situación de la especie en la comuna; (ii) Si bien es posible inferir

		<p>que el eventual retraso en la plantación de algunos individuos podría generar un retraso en su crecimiento respecto a los individuos plantados en fecha anterior, la homogeneidad entre individuos no es un objetivo buscado con la medida de compensación, y por otra, se debe destacar el buen estado que hoy presentan las plantaciones y los ejemplares, las cuales han alcanzado un prendimiento mayor al establecido en la normativa forestal asociada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A su vez, en cuanto al análisis del eventual efecto negativo referido al impacto en la regeneración natural por sucesión, asociado al retraso en la plantación, se acompaña en Anexo 13, Minuta Técnica “Análisis del impacto de regeneración natural por sucesión” de Geobiota que, en resumen, concluye que no se ha producido este efecto, debido a que recién al menos transcurridos 10 a 15 años, una plantación de estas especies podría alcanzar alturas y doseles adecuados para la regeneración de otras especies. Por tanto, el retraso imputado de 4 años para la plantación de 131 individuos (6,6% del total comprometido) no ha generado el efecto en regeneración natural por sucesión, y por tanto, no corresponde comprometer plantación adicional asociada al mismo.</li> </ul>				
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>		No se contemplan medidas.				
<b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>						
<b>2.1 METAS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr el cumplimiento de lo dispuesto en el Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010 mediante la Plantación de 5 ha y 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, alcanzando un total de 2021 individuos.</li> </ul>						
<b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b>						
<b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS</b>						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
31	Acción	Desde el mes de septiembre de 2017 y	Ejecución de la plantación de 500 individuos de la especie <i>Prosopis</i>	Reporte Inicial		
	Plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521					

<p>individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, con objeto de dar cumplimiento al número de individuos comprometidos y área plantada evaluada en los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.</p>	<p>hasta el mes de marzo de 2018.</p>	<p><i>chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, en el plazo y forma comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe “Estado Actual de Plantaciones de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, julio de 2019”, elaborado por Geobiota.</li> <li>• Informes de ejecución de acciones de plantación, que detalle: (i) Periodo de ejecución; (ii) Descripción del avance de las actividades, con registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. Todo lo anterior de conformidad con la Res. Ex. N° 223/2015, SMA.</li> <li>• Documentos que acreditan los costos de las actividades de plantación y mantención incurridos.</li> </ul>	<p>291.282</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>					
<p>Se ejecutaron las actividades de plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, de modo de dar cumplimiento a lo dispuesto por los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.</p>					
<p>Estas actividades incluyeron:</p>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reproducción de las especies necesarias a plantar en vivero MLCC.</li> <li>b) Acondicionamiento, habilitación, y preparación del suelo, que incluye las actividades de habilitación de cercado, instalación de sistema de riego, aplicación de fertilizantes, instalación de protección de lagomorfos y realización de holladuras.</li> <li>c) Plantación de individuos en rodal AL1 y AL2</li> </ul>					

asociados a proyecto Caserones.

Estas actividades fueron realizadas por personal forestal del propio proyecto y contratistas, y su costo estimado asciende a \$280.628 (M) de acuerdo a lo consignado en planilla adjunta en Anexo 13 de esta presentación, que acompaña a su vez Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL (“Mantención de rodales Ramadillas”) y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC.

A su vez, se acompaña en Anexo 13 “Minuta Técnica, Acciones para ejecutar el Plan de Manejo de Preservación (Ley 20.283)”, que da cuenta del detalle de las actividades ejecutadas.

Finalmente, se acompaña en el mismo Anexo Informe “Estado Actual de Plantaciones de *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*, julio de 2019”, elaborado por Geobiota y firmado por profesional experto, que da cuenta de la sobrevivencia de 1964 de 2042 ejemplares, lo que representa el 96,2%. Asimismo, este informe analiza DAC, altura, número de vástagos, vigor, estado

sanitario, entre otras variables, incluyendo el catastro realizado.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
32	<b>Acción</b>	Desde el mes de marzo de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	Alcanzar un 75% de preñamiento al término del plazo de ejecución del PdC	<b>Reporte Inicial</b>	106.593	<b>Impedimentos</b>
	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de preñamiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de contrato de mantención.</li> <li>Informe "Estado Actual de Plantaciones de prosopis chilensis y prosopis flexuosa, julio de 2019", elaborado por Geobiota.</li> <li>Informe de actividades de mantención realizadas.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Eventos que impidan el acceso a los sectores de las plantaciones por eventos climáticos.</li> <li>Eventos naturales excepcionales tales como: plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aun aplicando medidas de control de lagomorfos y eventos climáticos excepcionales, como aluviones.</li> <li>Incendios en el lugar de la plantación, aún implementadas las</li> </ol>

### Forma de Implementación

Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, reparación de cercos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.

El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantará para lograr, al menos, el 75% de prendimiento. El análisis de prendimiento se efectuará en abril de cada año y al final de la vigencia del PdC.

Se acompaña en Anexo 13.3: i) Informe de Mantenimiento de plantaciones, que entrega un resumen de las actividades de mantención; ii) documento "Costos Asociados a las medidas

- Informe de mantención que contiene registro fotográfico, fechado y georreferenciado en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, de labores ejecutadas.
- Informe anual de evaluación de prendimiento, que incluirá:
  - información de sobrevivencia
  - diámetro de cuello (DAC),
  - altura de plantas,
  - número de vástagos,
  - densidad,
  - vigor de las plantas,
  - estado fenológico ,
  - estado sanitario y agente de daño.

medidas de control de incendios.  
4.- Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19

### Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Las actividades de mantenimiento se reprogramarán para la primera oportunidad posible desde que se superen los impedimentos.

Se informará en el primer informe de avance siguiente a la ocurrencia de alguno de los Impedimentos, la ocurrencia de los mismos y las actividades de mantención y reposición ejecutadas.

de reforestación contenido en el Plan de Preservación de *Prosopis spp.*”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones ejecutadas en las Acciones ID 30 y 31, suscritos a la fecha.

De modo de estimar el costo de la presente acción se consideraron el Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL (“Mantención de rodales Ramadillas”) y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC, según da cuenta minuta adjunta en Anexo.13.3.

- El análisis planteado deberá distinguir entre individuos originalmente plantados (año 2012) y los individuos plantados con posterioridad (año 2017).
- Este informe seguirá el estándar del informe técnico realizado por Conaf (Ord. N° 17/2017, de CONAF, contenido en el anexo 11, del Informe DFZ-201 6-694 -1/I - RCA-IA), en cuanto al estado en que se encuentran los sistemas de riego, mantención de los medios de protección de la plantación.

#### Reporte final

- Informe final de mantención que contiene registro fotográfico, fechado y georreferenciado en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, de labores ejecutadas y evaluación final de prendimiento. Este

				<p>informe tendrá el contenido y estándar de los reportes anuales de prendimiento comprometidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**  
 Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

							asociadas al impedimento
	No aplica				No aplica		No aplica

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	14	
-------------------------	----	--

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b></p>	<p>“No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, en tanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se ejecutó acción alguna con ocasión de la activación del PMD en PMR-01, en el período comprendido entre agosto y noviembre de 2017.</li> <li>2. La aplicación no consistente del Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico en PMR-12, en el período comprendido entre junio y octubre de 2018”.</li> </ol>
<p><b>NORMATIVA PERTINENTE</b></p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 8, Numeral VIII.1, letra h).</b>  “(…) el Plan de Manejo Dinámico (…) tiene como objetivo controlar las desviaciones en el descenso modelado de los niveles dinámicos en el área donde se encuentran los pozos del Proyecto.  [...]. El PMD opera modificando los caudales de los pozos del Proyecto en función del descenso medido en los pozos de observación. El umbral para considerar que un descenso observado es anómalo ha sido definido como un descenso superior al 20% por sobre lo estimado en el modelo hidrogeológico, con un mínimo de 1 m/año”.</p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto — Cantidad, 2015,</b>  "4.4. [...] la verificación de cumplimiento se realizará al finalizar cada mes y en caso de activarse el PMD se generan las siguientes acciones: 1. Se procederá a la redistribución de caudales, disminuyendo el caudal de extracción de uno o más pozos de MLCC en el área de monitoreo hacia zonas no afectadas por la activación del PMD, de forma de corregir la desviación propendiendo a mantener los niveles freáticos dentro del rango de los niveles proyectados por el modelo. 2. La redistribución de caudales se realizará cada vez que se active el PMD en alguno de los pozos de control de las áreas de monitoreo, hasta que la redistribución de caudales no sea posible, en cuyo caso se procederá con la solicitud de prorrata".</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 14 de la Res. EX. N°1 / ROL D-018-2019", elaborado por Arcadis Chile SpA. adjunto en Anexo 14.1, analiza los efectos de disminuir las extracciones en el modelo numérico con el fin de determinar si el no haber realizado una modificación en las extracciones en los pozos WP-01 y PR-01 generó o no algún efecto negativo, considerando dos tipos distintos de escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50% de disminución del caudal de extracción en pozos de bombeo aledaños al pozo PMR-01 en los meses sucesivos a la activación del PMD.</li> <li>• Eliminación completa del caudal de extracción en pozos aledaños al pozo PMR-01 y PMR-12 en los meses sucesivos a la activación del PMD.</li> </ul> <p>El análisis concluye, en resumen, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En vista de los resultados obtenidos con el modelo, es posible concluir que la disminución de las extracciones no revierte los efectos en los descensos simulados.</li> <li>• Por otra parte, a partir del análisis y correlación de información medida, se infiere que el comportamiento del nivel en los pozos está relacionado más bien con la precipitación y el caudal de los ríos que las extracciones por parte de MLCC.</li> <li>• Particularmente, el pozo PMR-01 presenta activación desde el mes de agosto del año 2017 hasta octubre del mismo año, incluso realizando cambios en el bombeo por parte de MLCC (disminuyéndolo a la mitad dicho bombeo y eliminándolo). En el caso del pozo PMR-12, a pesar de que se realizaron simulaciones eliminando el bombeo en 6 pozos</li> </ul>

	<p>pertenecientes a MLCC, el modelo no muestra variaciones considerables en los niveles proyectados en comparación con los niveles medidos. En ambos casos esto se relaciona a la estrecha relación entre niveles simulados y la hidrología incorporada (recarga superficial/subterránea), la cual causa un efecto regulador, evitando que los niveles varíen abruptamente como lo hacen los niveles medidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación de los distintos escenarios simulados muestra que el nivel del pozo PMR-01 y PMR-12 se mantiene en un rango similar al registrado en situación original (activación del PMD y extracción realizada por MLCC).</li> <li>• Adicionalmente, al analizar los niveles en otros pozos de monitoreo cercanos se visualiza un comportamiento estable, con oscilaciones asociadas a la estacionalidad (aumento en caudal del río y extracciones de terceros por uso en temporada de riego).</li> <li>• Por lo tanto, respecto al cargo N° 14, se concluye que no se ha generado efectos producto de no haber realizado las acciones debido a la activación del PMD, toda vez que los niveles observados en el periodo 2017 y 2018, en las áreas 1 (PMR-01) y área 5 (PMR-12) se han mantenido dentro de los rangos históricos observados, y, adicionalmente, no se ha generado un efecto en el caudal de afloramiento en el sector La Puerta producto de las extracciones, manteniéndose el efecto sobre este sector, bajo el umbral establecido.</li> </ul>
--	--

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No se contemplan medidas.
---	---------------------------

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

- Elaborar e implementar un nuevo Protocolo referido al cumplimiento del Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
- Capacitar semestralmente a todos los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a ejecución y seguimiento ambiental.
- En caso de activación del PMD ejecutar las medidas establecidas en el PMR-Cantidad.
- Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva.
- Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad.
- Disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación					
	No aplica					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica					No aplica
	Reporte final					
	No aplica					

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
33	<b>Acción</b>	Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la ejecución del PdC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido.</li> <li>• Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación.</li> </ul>	<b>Reportes de avance</b>	12.000	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado.</li> <li>• Registros de implementación del protocolo, cuando aplique.</li> <li>• Informe que dé cuenta de la verificación de las condiciones identificadas en el</li> </ul>		No aplica

		<p>PMR-Cantidad, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Información que exponga de niveles piezométricos proyectados en el modelo hidrogeológico para cada mes del trimestre a reportarse;</li> <li>(ii) Niveles medidos;</li> <li>(iii) Porcentaje superior al proyectado y;</li> <li>(iv) Diferencia entre el descenso registrado y proyectado.</li> </ul>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se elaborará e implementará un Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p> <p>Dicho Protocolo contendrá, al menos, el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC.</li> <li>• Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>	<p>No aplica</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR.</li> <li>- Ejecución de las acciones antes indicadas, considerando la elaboración de un informe que dará cuenta las extracciones de caudal y las medidas adoptadas basadas en la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad.</li> <li>- Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR.</li> <li>- Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo.</li> </ul> <p>Se contará con este protocolo en el plazo de un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y se ejecutará durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Se estima un costo de UF435 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>					
<b>34</b>	<b>Acción</b>	A partir del segundo mes desde la notificación	Capacitaciones vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de	<b>Reportes de avance</b>	6.890	<b>Impedimentos</b>
	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones</li> </ul>		No aplica

<p>asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p>	<p>de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia.</p>	<p>Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido</p>	<p>semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las exigencias asociadas al PMD y al PMR (10 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de registrar todas las variables operacionales que activan al PMD, incluyendo además todas las acciones ejecutadas al efecto.</p> <p>Se estima un costo de UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC.</li> </ul>	<p>N/A</p>

35	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva			<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó actualizado del año 2021 del periodo reportado</li> </ul>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Para el establecimiento del flujo promedio anual proyectado en el punto I2 en la actualización del modelo del Valle de Copiapó que se entrega a la SMA en mayo de cada año, se utilizará una condición máxima restrictiva de 13 l/s que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea.</p> <p>Esta acción se ejecutará hasta la obtención de RCA que apruebe el proyecto Adecuación Operacional Faena Mina Caserones (acción ID 11), momento a partir del cual, el flujo subterráneo I2 se establecerá a partir del modelo hidrogeológico de quebrada La Brea, el cual será validado a través de dicho pronunciamiento ambiental.</p> <p>El costo se estima en base a</p>	A partir del mes de mayo de 2021 y hasta la obtención de RCA del proyecto Adecuación Operacional Faena Mina Caserones (acción ID 11)	Condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del establecimiento de condición máxima restrictiva en la forma y plazo comprometido.		0	No aplica

	costos incurridos en servicios de similar naturaleza.					
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>	
36	Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad	<p>Implementación de mejoras y reparaciones: 18 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vigencia del mismo.</p> <p>Inscripción en catastro de la SMA y conexión en línea: A partir del mes 19 del PdC y durante toda su vigencia.</p>	Monitoreo continuo optimizado en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria técnica del proyecto de optimización, incluyendo el diagnóstico de la infraestructura existente.</li> <li>• Informe de avance de ejecución de proyecto de optimización de sistema de monitoreo continuo del periodo reportado</li> <li>• Informe final de ejecución de proyecto de optimización de sistema de monitoreo continuo</li> <li>• Planilla con datos de nivel horarios de los pozos de la Tabla N°5 (pozo de control PMD) del periodo a reportar</li> </ul>	418.000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atraso por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.</li> <li>2. Atraso en la importación de equipo no imputables al titular.</li> <li>3. Interrupciones en la transmisión de datos por fallas, robos y otras contingencias que puedan ocurrir en los sistemas de conexión que afecten la transmisión en línea de los datos.</li> <li>4. Contingencias que impidan el monitoreo manual.</li> </ol>

### Forma de Implementación

Se compromete la optimización y mejora del sistema de monitoreo en línea existentes que se encuentra implementado a partir de 2015.

Estas mejoras se implementarán en los pozos de la Tabla N°5 del PMR- Cantidad, correspondientes a los Pozos de Control de PMD, a saber:

Área	Pozo de Monitoreo
1	PMR-01
2	PMR-03
4	PMR-09
5	PMR-12
9	PMR-19
10	PMR-22
11	PMR-25
12	PMR- 29

La ejecución de esta acción comprende las siguientes etapas:

Diagnóstico del estado de los pozos y su infraestructura. Se contempla realizar un diagnóstico que identifique las reparaciones y mejoras a efectuar en cada pozo

### Reporte final

- Informe final de ejecución de proyecto de optimización de sistema de monitoreo continuo
- Antecedentes que de cuenta de los costos incurridos.
- Planilla con datos de nivel horarios de los pozos de la Tabla N°5 (pozo de control PMD) desde la operación del sistema y durante toda la ejecución del PdC

### Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

En caso de ocurrencia de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se dará aviso a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento.

En el caso de ocurrencia del impedimento N°3, se implementará el monitoreo manual del nivel en forma mensual.

En el caso de ocurrencia del impedimento N°4, se activará el PMD del área afectada.

para rehabilitar el monitoreo continuo en línea (1 mes contado desde la notificación de resolución que aprueba el PdC).

Diseño del sistema. En el plazo de 2 meses a partir del diagnóstico, se desarrollarán las bases técnicas del sistema, que incluirán la reparaciones y mejoras a implementar, las características técnicas de los equipos de monitoreo, los registros de control metrológico, medidas de seguridad y protección de equipos y las mantenciones.

Desarrollo de ingeniería de detalle: Se contempla un plazo de 7 meses para su desarrollo a partir del término de la etapa anterior.

Adquisición de equipos: Se contempla un plazo de ejecución de 4 meses a partir del término de la etapa anterior.

Construcción e instalación de infraestructura de medición y transmisión: Se contempla un plazo de 7 meses a partir del término del termino de la etapa de desarrollo de ingeniería.

Inscripción en módulo de catastro de la SMA y conexión con

	<p>transmisión de datos en línea. Se efectuará la inscripción, conexión y transmisión en línea de datos, conforme a Res Ex. SMA Nº254/2020 que “Aprueba manual API-REST – SMA Version 1.0 – Febrero 2020” o la que la reemplace, en el plazo de 1 mes tras la instalación y reparación de la infraestructura antes señalada, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Finalmente, se hace presente que una vez que la conexión en línea se encuentre operando, todo cambio estructural que se requiera implementar se informará previamente a la SMA, al menos 15 días hábiles antes de su eventual implementación. A partir del mes 17 del PdC, se contempla la operación del sistema de monitoreo en línea y durante toda la vigencia del PdC.</p>				
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
37	Disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12	Desde octubre de 2020 hasta la desactivación del PMD en el pozo PMR-12	Extracciones del pozo PR-01 limitadas en la forma y plazo comprometido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de medición piezométrica del pozo PMR-12, del periodo reportado.</li> <li>Registro de extracción de pozo PR-01, del periodo reportado.</li> </ul>	0  No aplica

<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Mientras se mantenga la condición de activación del PMD en el pozo PMR-12, se disminuirán las extracciones del pozo PR-01 por sobre un 25%.</p> <p>Se hace presente que, el pozo PR-01 (ex WP-05) se ha mantenido sin extracciones desde mayo de 2020, salvo las necesarias para el muestreo y mantención del funcionamiento de la bomba, según consta en Informe Trimestral Febrero 2020-Abril 2020, correspondiente al último informe reportado a la SMA (Anexo 14.2).</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de medición piezométrica del pozo PMR-12, durante la ejecución de la acción.</li> <li>Registro de extracción de pozo PR-01, durante la ejecución de la acción.</li> </ul>	No aplica

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

N/A	<b>Acción</b>	No aplica	No aplica	No aplica	<b>Reportes de avance</b>	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	<b>Forma de implementación</b>				No aplica		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	15
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>"Falta de monitoreo, y remisión de los resultados, del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas asociado al Depósito de Lastre, entre abril de 2015 y mayo de 2016".</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>Res. Ex. N° 198/2015, SMA, de 18 de marzo de 2015.</b>  "SEGUNDO: Medidas urgentes y transitorias de control. [...] i) "En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e integro cumplimiento de los condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, la empresa deberá monitorear con frecuencia semanal las aguas bajo el muro cortafugas de la Quebrada La Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en la Tabla N° 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA".</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>La imputación del presente cargo genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. Sin embargo, dicho efecto ha sido acotado temporalmente pues los resultados de monitoreo del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas (MNL-3) ha sido informada por MLCC desde junio de 2017 (Informe de Seguimiento del PMR- Calidad de febrero de 2017), la que incluyó toda la información histórica del pozo MNL-3 (desde agosto 2015, fecha de inicio del monitoreo de ese pozo).</p> <p>Por otra parte, según da cuenta el "Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", de MLCC., acompañado en Anexo 1, la información de seguimiento de calidad de aguas en Quebrada La Brea Alta, incluyendo la del pozo MNL-3, permite concluir que, no es posible descartar o confirmar la generación de un efecto en la calidad de las aguas producto de la operación del Depósito de Lastre. Lo anterior, aun cuando, dicha operación no generó un efecto en el parámetro pH, que corresponde al parámetro que el PMR Calidad vigente contempló para gatillar la adopción de medidas de control.</p>

Sin perjuicio de lo anterior, y ampliando el análisis a la pertinencia de haber adoptado en esta situación una medida de control, considerando el escenario hipotético de un PMR Calidad para el Depósito de Lastre reforzado (parámetros adicionales al pH, y considerando la data disponible de calidad de aguas en la cuenca Quebrada La Brea y de su descarga al Río Ramadillas) durante el período de alteración consignado 2015-2018, se concluye que se habría mantenido la descarga del agua superficial proveniente del Depósito de Lastre hacia el Río Ramadillas, es decir, no se habría adoptado una acción de control durante el período comprendido en el hecho infraccional. Sin embargo, y tal como se reconoce en el plan de acciones y metas del Cargo N°1, durante la ejecución del PdC, la falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad- Depósito de Lastre tiene el potencial efecto de alterar la calidad de las aguas del río Ramadillas al no encontrarse actualmente autorizada ambientalmente una medida de control a implementar en caso de generarse una alteración de aguas que requiera detener la descarga al Río Ramadillas de las aguas superficiales provientes del Depósito de Lastre.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Dada la privación temporal de la información solicitada, como parte de las acciones para hacerse cargo de la infracción y de este efecto, se incorporará el análisis de los resultados del pozo MNL-3 en los informes de seguimiento del PMR Calidad.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

- Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR-Calidad.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica			No aplica	

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**  
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			No aplica		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
				No aplica		

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**  
Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC,	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento)
------------------	---	--	--	--	--------------------------------------	--

		definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)				y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
38	<b>Acción</b>	En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. y durante toda la vigencia del mismo.	Análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR.	<b>Reportes de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>
	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes mensuales del PMR Calidad del periodo reportado.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condiciones climáticas que impidan el acceso al punto de medición.</li> <li>2. Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.</li> </ol>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se realizará un análisis de la información de monitoreo del pozo MNL-3 en los informes mensuales del PMR Calidad, que incluirán:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC.</li> </ul>	Se realizará el muestreo en un plazo máximo de 10 días hábiles desde que cesa el impedimento.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer informe mensual del PMR: análisis del comportamiento de ese pozo en el tiempo, desde la entrada</li> </ul>		Asimismo, se se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, informando la ocurrencia del				

<p>en operación del depósito de lastre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir del segundo Reporte mensual del PMR: análisis del comportamiento de los parámetros en dicho punto, analizando causas de eventuales alteraciones, correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos.</li> </ul> <p>Los parámetros que se monitorearán corresponden a: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.</p> <p>Asimismo, el muestreo de este pozo debe comprender los niveles A, B y C, o en su defecto, la indicación de encontrarse seco en dichos niveles.</p> <p>El reporte de los resultados de monitoreos del pozo MNL-3 será cargado en la plataforma SIGEA de Caserones (<a href="https://caserones.sigea.cl/sigea2">https://caserones.sigea.cl/sigea2</a>) o la que la reemplace, en el plazo</p>					<p>impedimento acompañando antecedentes que lo acrediten, junto a las acciones adoptadas una vez subsanado el impedimento.</p>
---	--	--	--	--	--

<p>de 30 días hábiles del mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7).</p> <p>Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>					
---	--	--	--	--	--

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		

No aplica

No aplica

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

### IDENTIFICADOR DEL HECHO

16

### DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

“Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:  
a. Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018.  
b. No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto”.

### NORMATIVA PERTINENTE

#### **Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018, SMA.**

"PRIMERO: [...] f.- Limpieza de todo el sitio afectado por el derrame de lamas en la quebrada Variante 2, que incluya desde el punto de fuga en el lamaducto ocurrido el 20 de marzo, hasta la obra de captación de aguas en la citada Quebrada y los alrededores que posean lamas. La limpieza debe considerar no aumentar el grado de afectación sobre el suelo, lo flora, vegetación y fauna ya existente. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA. [...] g.- Realizar todas las acciones tendientes a tramitar el rescate y relocalización de herpetofauna y de micro mamíferos afectados por el derrame de lamas. Una vez obtenida la aprobación, el Titular debe ejecutar dicho rescate de manera inmediata a objeto de monitorear el comportamiento de las especies relocalizadas. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA”.

### DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Dado que la medida provisional abarcó sectores más amplios a los afectados por el evento del 20.03.2018, se reconocen los siguientes efectos asociados a este cargo:

- Efecto acotado sobre el suelo que se mantiene hasta el tiempo presente por no haber aun realizado la limpieza de lamas en las laderas con acceso seguro de la Quebrada Variante 2.
- Efecto acotado al componente flora y vegetación puesto que, si bien, en términos generales, se encuentra desarrollando su ciclo normal de vida, existe una afectación de una proporción menor de individuos de la comunidad.
- En cuanto a la fauna, el rescate y relocalización de micromamíferos ejecutado dio cuenta de una población saludable; sin embargo, en dicha campaña, no se identificaron ejemplares de herpetofauna ni tampoco de la especie *Lagidium viscacia*.

El detalle del análisis de efectos se presenta en “Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4,5 Y 16 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de Mejores Prácticas SpA., acompañado en Anexo 16.1.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Se contempla en este plan de acciones y metas, las siguientes acciones: (i) Limpieza del sitio afectado por el derrame del lamaducto (ID 40); ii) plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (ID 41) (iii) realización de un nuevo plan de rescate y relocalización de herpetofauna (ID 39) (iii) creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, ejecutar monitoreo semestral (ID 42)

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- Cumplimiento de lo dispuesto en la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA mediante la limpieza de la Quebrada Variante 2, la ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos y actividades de captura y relocalización de herpetofauna
- Adicionalmente, este plan de acciones tiene como metas lograr la limpieza del sitio afectado por el derrame del lamaducto (Acción ID 42); plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (Acción ID 43); creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y contar con información de seguimiento de esta especie (Acción ID 44).

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
39	<b>Acción</b>	Desde el día 18 de mayo de 2018 al 02 de julio del mismo año.	Sitio afectado por el derrame en Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018 limpio de lamas.	<b>Reporte Inicial</b>	445.300	
	<b>Forma de Implementación</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos Post Incidente de 20 de marzo de 2018, de MLCC, de Julio de 2018.</li> </ul>		

Entre los días 18 de mayo y 2 de julio de 2018, se ejecutó un Plan de Limpieza en el sector de la Quebrada Variante Dos, realizado en forma manual (cuadrillas de trabajadores) y con maquinaria pesada.

Las actividades realizadas fueron las siguientes: (i) Limpieza de residuos y suelos con derrames de lamas; (ii) Retiro de residuos y suelos con derrames de lamas, (iii) cubrimiento de tuberías y (iv) Reposición de camino.

En Anexo 16.3 se acompaña Informe de limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos Post Incidente de 20 de marzo de 2018, de SCM Lumina, de Julio de 2018.

Los costos incurridos corresponden al costo de las labores de limpieza ejecutadas en el marco de los contratos N° 2225 con SEMAE SpA y N° 2246 con Consorcio Tierra Amarilla Ltda., ambas empresas contratistas que ejecutaron los servicios de limpieza.

Se acompañan en Anexo 16.5 copia de los contratos antes referidos.

- Carta MLCC VPSAC N°072/2018 de 12 de julio de 2018.
- Documentos que acreditan los costos incurridos en la ejecución de la acción.

40	<b>Acción</b>	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad ejecutado (micromamíferos)	<b>Reporte Inicial</b>	Costo incluido en Acción ID 15.
	Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a Acción ID 15.			
	<b>Forma de Implementación</b>	Desde el día 18 de mayo de 2018 al 02 de julio del mismo año.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA).</li> <li>Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>	
	Según se detalla en Acción ID 15 se implementó un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.  La ejecución del plan de rescate y relocalización indicado fue encomendado a la empresa consultora Gestión Ambiental S.A. (SGA) y cuyos resultados de la actividad se detallan en minuta técnica, acompañada en Anexo 16.2, que resume las actividades ejecutadas en cumplimiento de la medida provisional con sus medios de verificación correspondientes.  Los costos incurridos se incluyen en la Acción ID 15.			
41	<b>Acción</b>	Diciembre 2019.	<b>Reporte Inicial</b>	
	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta técnica y económica de SGA</li> </ul>	

<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p>Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta MLCC de 28 de octubre de 2019 que adjunta a SGA</li> <li>• Solicitud de permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG.</li> <li>• Resolución Ex.Nº 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019 Informe de rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2.</li> </ul>	<p>Costo incluido en la Acción ID 17</p>
<p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 17.</p>				

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

<p>N° IDENTIFICADOR</p>	<p>DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</p>	<p>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>	<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>	<p>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</p>	<p>IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</p>
<p>N/A</p>	<p>Acción</p>		<p>No aplica</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>No aplica</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>No aplica</p>			<p>No aplica</p>		<p>No aplica</p>

				<b>Reportes de avance</b>	
	<b>Forma de Implementación</b>	No aplica		No aplica	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	No aplica			<b>Reporte final</b>	
				No aplica	No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
42	<b>Acción</b>  Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.	Dentro del plazo de 9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de avance de limpieza del periodo informado, que identifique los polígonos.</li> <li>Informe final de limpieza.</li> </ul>	Costo incluido en la Acción ID 18.	<b>Impedimentos</b>  Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.

	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 18</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de informes de limpieza reportados durante toda la vigencia del Programa, que identifique los polígonos respectivos.</li> <li>Documentos que acreditan los costos incurridos.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para reanudar las actividades de limpieza.</p>
43	<p><b>Acción</b></p> <p>Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 21.</p>	<p>A partir de octubre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC</p>	<p>760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas</li> <li>Informe de vivero con detalle de número de individuos y especies viverizadas.</li> <li>Informes de avance de la plantación: <ul style="list-style-type: none"> <li>N° de individuos plantados/especie.</li> <li>Fecha de ejecución de plantaciones.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado, en</li> </ul> </li> </ul>	<p>Costo incurrido en la Acción ID 21</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>1.- Evento excepcional y anormal dado por: a) incendios que afecten los lugares de colecta y de producción (viveros), b) evento de escasez hídrica que afecte el aprovisionamiento de semillas en base a informe de experto.</p>

		<p>coordenadas WGS 84, Huso 19.</p>	<p>2.- Falla de las técnicas usadas para germinar las semilla.</p> <p>3.- Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes b) incendio que afecte el lugar a plantar</p> <p>4.- Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 21.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final de plantación, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de individuos plantados/especies,</li> <li>- Fecha de ejecución de plantaciones,</li> <li>- Registro fotográfico fechado y</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se informará de la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando:</p> <p>(i) Registro fotográfico, informe de experto de</p>

				<p>georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> </ul>		<p>escasez hídrica, de escasez de semillas, aumento en la tasa de mortalidad, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento.</p> <p>(ii) Cronograma actualizado para la ejecución de la acción y las medidas adoptadas para superar el impedimento.</p>
44	<b>Acción</b>	Dentro del sexto mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralment e durante toda la vigencia del mismo.	Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	Costo incluido en Acción 22.	<b>Impedimentos</b>
	Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de construcción de pircas.</li> <li>• Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado.</li> </ul>			
	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.			<b>Reporte final</b>		
	<b>Forma de Implementación</b>					<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

<p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 22.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten los costos incurridos.</li> <li>• Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>	<p>La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para realizar las actividades de creación de hábitat o el monitoreo.</p> <p>En el caso que el impedimento afecte el monitoreo, se realizará el nuevo monitoreo en el plazo máximo de una semana desde la fecha que cesa el impedimento.</p>
--	--	--	--	--

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
------------------	---	---	---	--	--	--	--

				acciones y metas definidas)			
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	17
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“Falta de respuesta al requerimiento de información, formulado en Acta de Inspección de 14 de noviembre de 2016, sobre análisis de calidad de agua de deshielo en sector aguas abajo del Depósito de Lastre”.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Acta de Inspección Ambiental, de 14 de noviembre de 2016.</b></p> <p>"9. Actividades o documentos pendientes [...] 14 [...] Análisis, por un laboratorio acreditado, de las aguas provenientes del “deshielo” en el sector del botadero de lastre. Dicho análisis debe contemplar: T°, conductividad eléctrica, pH, TDS, y metales”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La imputación del presente cargo genera como efecto, “la falta acotada de información para la Autoridad”- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad del agua propiamente tal, la información de seguimiento de calidad de aguas estuvo disponible para la SMA y permite concluir que, actualmente, no se verifica un efecto del Depósito de Lastre en las aguas superficiales de la Quebrada La Brea que haya requerido acciones adicionales a las aprobadas ambientalmente, según da cuenta el “Informe de Análisis y Estimación de Efectos del Cargo N° 1”, de GP Consultores Ltda., acompañado en Anexo 1. Se acompaña en Anexo 17.1, figura explicativa de la ubicación de la escorrentía de deshielo referenciada y su supuesta trayectoria. Adicionalmente, se entrega en el mismo anexo, registro fotográfico georreferenciado del lugar en el cual fue detectada la escorrentía y que hoy, no se encuentra presente.</p>

<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	Se contempla la elaboración e implementación procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto, junto a la capacitación asociada.
--	---

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

- Elaborar e implementar un nuevo procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto.
- Capacitar a los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a seguimiento ambiental.
- Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1).

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		<b>forma independiente de otras acciones)</b>				
45	<b>Acción</b>	Dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y durante toda la vigencia del mismo.	Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido	<b>Reportes de avance</b>	2.756	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental.</li> <li>Registros de ejecución del procedimiento.</li> </ul>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental” que dispondrá de los responsables y plazos internos para dar respuesta a requerimientos extendidos en actas de inspección y requerimientos de información por parte de la SMA y organismos con competencia ambiental, de modo de designar responsables específicos para dar respuesta a los mismos.		100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		No aplica
46	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	6.890	<b>Impedimentos</b>

<p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>• Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>• Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>		<p>No aplica</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Desde el segundo mes contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y semestralmente durante toda su vigencia.</p>	<p>Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" ejecutadas en la forma y plazo comprometido.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>	
<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro (6 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la Acción ID 38 de este programa.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		<p>No aplica</p>

	El costo se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.					
47	<b>Acción</b>	Desde octubre de 2020 durante la ejecución del PdC	Realización y reporte de monitoreo de aguas superficiales estacionales en caso de detectarse.	<b>Reportes de avance</b>	6.142	<b>Impedimentos</b>
	Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de monitoreo en el punto de control comprometido, en el periodo reportado</li> <li>Informe de resultados de monitoreo de escorrentía superficial en caso verificarse su existencia en el periodo reportado</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Problemas de acceso debido a eventos climáticos (temporal, aluvión, etc).</li> <li>Restricciones de acceso a la faena por medidas sanitarias adoptadas por la autoridad o por MLCC derivadas de la pandemia Covid-19.</li> </ol>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Entre los meses de octubre y abril de cada año se verificará si en la subcuenca de la quebrada La Brea, (A1) existen escorrentías de aguas superficiales, en las siguientes coordenadas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de monitoreo en el punto de control comprometido, durante toda la vigencia del PdC</li> <li>Informe de resultados de monitoreo de escorrentía superficial en caso verificarse su existencia durante</li> </ul>	En caso de verificarse el impedimento, se realizará el nuevo monitoreo en el plazo máximo de una semana desde la fecha que cesa el impedimento.			
Coordenadas UTM (WGS84) E 444.817 y N 6.885.735.					La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes	
De verificarse la existencia de escorrentía superficial, se monitorearán los parámetros pH, CE, SO <sub>4</sub> y SDT, cuyos resultados se						

reportarán en el reporte del PMR-Calidad..		toda la vigencia del PdC <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes que acrediten los costos incurridos</li> </ul>	comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para realizar el nuevo monitoreo.
--	--	---	---

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	18
-------------------------	----

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	"No haber informado en el Sistema RCA la totalidad de las respuestas a solicitudes de pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados por RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente".
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Res. Ex. N° 574, de 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518, de 26 de diciembre de 2013.</b></p> <p>"Artículo primero. Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por los autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información: j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunos de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando:</p> <p>i) el número de resolución, corta, oficio u otro instrumento que lo contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos".</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	De acuerdo con lo expuesto en el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N°18 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", adjunto en Anexo 18.1, se estima que, la omisión del reporte de la totalidad de las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA, genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- generando un potencial menoscabo de su capacidad de fiscalización. Ello, se replica en todas las respuestas a las consultas de pertinencia analizadas, salvo las signadas con los N° 2, 4, 6, 9, 11, 12 y 13, en las que formalmente no ha existido una actualización de las exigencias ambientales aplicables al proyecto. Agrega este informe que, "(...) considerando los objetivos particulares asociados a cada una de las consultas de pertinencia antes individualizadas, es posible informar que no se verifican efectos negativos adicionales derivados de la ejecución (en su caso) de dichos proyectos al haberse obtenido pronunciamiento favorable de la autoridad competente referida a que su ejecución no significaría un impacto significativo en el componente ambiental respectivo y, por otro lado, al no haber ejecutado los proyectos cuyo pronunciamiento ha requerido de ingreso obligatorio al SEIA."
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Sin perjuicio del potencial efecto antes detallado, y considerando que el objetivo de los reportes omitidos considera esencialmente la actualización de las exigencias ambientales atribuibles al proyecto Caserones, se estima que este potencial efecto negativo ha sido subsanado al momento de actualizar completamente la plataforma digital de Seguimiento de RCA de SCM MLCC, lo que se ha efectuado con fecha 05 de marzo de 2019, no siendo necesaria la implementación de medidas adicionales sobre el particular.
<b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>	
<b>2.1 METAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar completamente el Sistema de RCA de la SMA de modo de eliminar cualquier falta de información asociada a las exigencias aplicables al Proyecto Caserones.</li> </ul>	
<b>2.2 PLAN DE ACCIONES</b>	
<b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS</b>	

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
48	<b>Acción</b>	5 de marzo de 2019.	Actos administrativos que se pronuncian sobre las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargados en el Registro de RCAs	<b>Reporte Inicial</b>	0	
	Carga en el Sistema RCA (SRCA) de la totalidad de las respuestas a solicitudes de Pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados mediante RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.					
	<b>Forma de Implementación</b>					
	Con fecha 5 de marzo de 2019 se efectuó la carga de los actos administrativos que se pronuncian sobre las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014, según el detalle que se expresa en "Minuta Consultas de Pertinencias de Ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargadas al Registro de RCAs de la SMA" de MLCC, acompañada en Anexo 18, que contiene copia de los comprobantes de carga de			"Minuta Consultas de Pertinencias de Ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargadas al Registro de RCAs de la SMA" de MLCC, de marzo de 2019, que contiene copia de los comprobantes de carga de Registro de RCAs del SSA de la SMA.		

Registro de RCAs del SSA de la SMA.

Los costos de esta acción se incluyen en los costos generales de administración del Proyecto.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
N/A	<b>Acción</b>	No aplica	No aplica	<b>Reporte Inicial</b>	No aplica	<b>Impedimentos</b>
	No aplica			No aplica		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	No aplica			No aplica		No aplica
	<b>Reporte final</b>			No aplica		
	No aplica			No aplica		

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente e de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
49	<b>Acción</b>	Elaboración:	Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido, asegurando un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental	<b>Reportes de avance</b>	1.378	<b>Impedimentos</b>
	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al SRCA.	1 mes desde la la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia		<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo de carga de consultas de pertinencia al SRCA elaborado.</li> <li>Registros de implementación del Protocolo.</li> </ul>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>	Implementación:		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se elaborará un protocolo de carga de consultas de pertinencia que contendrá, al menos, el siguiente contenido:	2 mes desde la notificación de la resolución que aprueba		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		No aplica

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA.</li> <li>- Elaboración de procedimiento interno en que se coordine la carga y los plazos de las consultas de pertinencia al SRCA una vez obtenido el pronunciamiento de la autoridad.</li> </ul> <p>Finalmente, se hace presente que el costo del diseño del protocolo se estima en UF 50 de acuerdo al cálculo H/H necesarias para su elaboración.</p>	el PdC y durante toda su vigencia				
50	<b>Acción</b>	En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	<b>Reportes de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.			No aplica		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la			No aplica		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por

<p>SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>					<p>los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p>
---	--	--	--	--	--

#### 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
51	<p><b>Acción</b> Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que</p>	50	El día hábil siguiente a la ocurrencia del	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los	<p>Reportes de avance</p> <p>No aplica</p>	0	

<p>acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.</p>	<p>impedimento.</p>	<p>problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>		
<p><b>Forma de implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p>			<p>No aplica</p>	
<p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción ID 50, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>				

### III. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS		
3.1 REPORTE INICIAL		
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	25	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar

1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
2	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
6	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
7	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
9	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.
10	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
11	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".
12	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
15	Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.
16	Reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro.
17	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
23	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.
25	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
26	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
29	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
30	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m <sup>3</sup>

	31	Plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i> , con objeto de dar cumplimiento al número de individuos comprometidos y área plantada evaluada en los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.
	32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
	39	Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018.
	40	Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a Acción ID 15.
	41	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.
	48	Carga en el Sistema RCA (SRCA) de la totalidad de las respuestas a solicitudes de Pertinencias relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados mediante RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.

### 3.2 REPORTE DE AVANCE

#### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

#### TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.	
	2	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.	
	3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.	

4	Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad.
5	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.
6	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
7	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
8	Repotenciar el sistema de pozos de remediación existente y aprobado de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlo sujeto a los caudales máximos autorizados.
9	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.
10	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
11	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".
13	Elaborar e implementar un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
14	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
18	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
19	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
20	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
21	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
22	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
23	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.
24	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.

25	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
26	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
27	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
28	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionaria sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
29	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
30	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m <sup>3</sup> .
32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
33	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
34	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
35	Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva.
36	Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad.
37	Disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12.
38	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
42	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.
43	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
44	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
45	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".

	46	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental”.
	47	Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1).
	49	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al SRCA.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
	2	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
	3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.
	4	Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad.
	5	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.
	6	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
	7	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
	8	Repotenciar el sistema de pozos de remediación existente y aprobado de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlo sujeto a los caudales máximos autorizados.
	9	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.
10	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.	

<b>11</b>	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".
<b>13</b>	Elaborar e implementar un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
<b>14</b>	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
<b>18</b>	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
<b>19</b>	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
<b>20</b>	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
<b>21</b>	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
<b>22</b>	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
<b>23</b>	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.
<b>24</b>	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.
<b>25</b>	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
<b>26</b>	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
<b>27</b>	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
<b>28</b>	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionaria sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
<b>29</b>	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
<b>30</b>	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m <sup>3</sup> .

32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
33	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
34	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
35	Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva.
36	Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad.
37	Disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12.
38	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
42	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.
43	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
44	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
45	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
46	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental”.
47	Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1).
49	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al SRCA.

#### IV. CRONOGRAMA (\*)

#### 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN  
ACCIONES

En  
Meses



En  
Semanas



Desde la aprobación del programa de cumplimiento

N° ID de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					
12																																					
13																																					
14																																					
15																																					
16																																					
17																																					
18																																					
19																																					
20																																					







**Por tanto**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

**Se solicita a Ud.** tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 10/ROL D-018-2019, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

## **1. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos que se adjuntan en soporte digital, listados en anexos conforme al siguiente detalle.

Los documentos acompañados a esta presentación, pueden encontrarse en el siguiente link de descarga:



Se hace presente, que los documentos marcados con dos asteriscos corresponden a aquellos que se han sometido a cambios y/o actualizaciones y a los nuevos documentos acompañados en esta versión refundida del PdC. De todas formas, conforme lo ordenado en el resuelvo primero de la Res. Ex. N°10/ ROL D-018-2019, al final de este listado de anexos, se indicarán aquellos documentos que han sido modificados o se incorporen por primera vez en esta presentación.

Asimismo, se hace presente que, conforme se ha ordenado en el resuelvo primero de la Res. Ex. N°10/Rol D-018-2019, los documentos respecto de los cuales se ha decretado la reserva de información en resoluciones anteriores de este procedimiento y, que no hayan sido objeto de modificación, se entregarán utilizando las versiones anteriores cargadas en SNIFA que consideran dicha reserva. El detalle de estos documentos se entregará en la sección siguiente de esta presentación.

## ANEXO 1 - CARGO 1.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. \*\*Anexo 1.1. Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°01 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver.1, MLCC, septiembre 2020.
2. Anexo 1.2. Minuta Técnica Funcionamiento Muro Cortafuga del Depósito de Lastre en Quebrada La Brea, Cargo N°1 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.

- **Acción N°1**

3. Anexo 1.3. Imágenes y ubicación del lugar de muestreo LM-42 y pozos PZL-01 y MNL-3, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
4. Anexo 1.4. Minuta de estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
5. Anexo 1.5. Contrato N°1455. “Monitoreo integral de recursos hídricos 2015-2016” y Contrato N°1813 “Monitoreo integral de recursos hídricos 2017-2019”, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
6. Anexo 1.6. Planilla resultados hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30. Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
7. \*\*Anexo 1.7. Minuta Técnica “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web”, Ver.0, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

- **Acción N°2**

8. Anexo 1.8. Minuta Técnica Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
9. Anexo 1.9. Memorando Técnico Análisis de Información de Línea Base sector de confluencia quebrada La Brea alta y Roco, Ver. 0, Golder Associates S.A, noviembre 2019.

- **Acción N°4**

10. \*\*Anexo 1.10. Resolución N°1728, de 18 de junio de 2014, de la Dirección General de Aguas que “Acumula expediente administrativo VP-302-144 a expediente VC-302-33, acoge recurso de reconsideración interpuesto en conta de la Resolución D.G.A. N°2753 (exenta), de 8 de septiembre de 2011 y aprueba proyectos de construcción de las obras hidráulicas asociados al depósito de lamas La Brea del Proyecto Caserones y autoriza su construcción, en la comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, región de Atacama, a SCM Minera Lumina Copper Chile”.
11. \*\*Anexo 1.11. Minuta Técnica “Diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas”, Ver 0, MLCC, septiembre de 2020.
12. \*\*Anexo 1.12. Resolución N°1116, de 21 de diciembre de 2015, de la Dirección General de Aguas que “Autoriza cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas a favor de SCM Minera Lumina Copper Chile, comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, Región de Atacama”.

- **Acción N° 5**

13. \*\* Anexo 1.13. Minuta “Sistema de reporte en línea de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales”, Ver. 0, MLCC, septiembre de 2020.

## **ANEXO 2 - CARGO 2.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

14. Anexo 2.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°02 y 03 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
15. \*\*Anexo 2.2. Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación, en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido, Ver. 0, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

- **Acción N°6**

16. Anexo 2.3. Minuta Técnica Control de Extracciones Pozos de Remediación Quebrada Caserones, Ver.1, MLCC, noviembre 2019.
17. Anexo 2.4. Minuta Técnica Análisis de Bombeo en Pozos de Remediación y Evolución de la Concentración de Sulfato en Pozos de Eficiencia de la remediación en Quebrada Caserones, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.

- **Acción N°7**

18. Anexo 2.5. Minuta Técnica desenergización y detención de los pozos PBC-01 y PBC-03 El Tambo, Ver. 0, MLCC, marzo de 2019.

## **ANEXO 3 - CARGO 3.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

19. Anexo 3.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°02 y 03 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
20. Anexo 3.2. Minuta Técnica Relación entre Pozos de Remediación de Quebrada La Brea y condición de activación de PMD Res. Ex. N°4/ROL D-018-2019, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, noviembre 2019.
21. \*\*Anexo 3.3. Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación, en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido, Rev. 4, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

- **Acción N°9**

22. Anexo 3.4. Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
23. Anexo 3.5. Contratos N°958, 1376, 1292, 1078, 1343, 1529, 1682 y 1707, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
24. Anexo 3.6. Minuta Técnica Análisis de Operación de Pozos de Recuperación y Remediación de la Quebrada La Brea, Ver. 0, GP Consultores Ltda, julio 2019.
25. Anexo 3.7. Minuta Técnica Cálculo de Caudal y Volumen máximo de extracción de aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea, Ver. 0, GP Consultores Ltda., julio 2019.

26. **\*\*Anexo 3.8.** Minuta Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9), Ver.0, MLCC, septiembre 2020.
27. Anexo 3.9. Verificación de caudal de agua natural bombeada por los pozos de remediación conforme a DAA, Ver.0, MLCC, noviembre 2019.
28. **\*\*Anexo 3.10.** Solicitud de Puntos Alternativos de Captación de ejercicio de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas presentada a la DGA con fecha 25 de octubre de 2019, Ver. 0, MLCC, septiembre 2020.
- **Acción N°10**
29. Anexo 3.11. Minuta Técnica Mecanismo de Recuperación de aguas claras del Depósito La Brea, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
30. Anexo 3.12. Resolución Exenta N°2145 de 02 de agosto de 2018, del Servicio Nacional de Geología y Minería que aprueba el proyecto “Plan de adaptación operacional depósito de Lamas La Brea”, de la Compañía Minera SCM Lumina Copper Chile, ubicado en la comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, región de Atacama, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
31. Anexo 3.13. Informes de levantamiento batimétrico Embalse de Lamas – Sector La Brea período agosto 2018 a octubre 2019. Surveying Control Systems.
32. Anexo 3.14. Contrato N°1892 “Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena”, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
33. Anexo 3.15. Minuta de Costo del Bombeo de Agua Recuperada, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°11**
34. Anexo 3.16. Minuta Técnica Contenido Mínimo del EIA asociado al Control de Infiltraciones de la Quebrada La Brea, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
35. Anexo 3.17. Memorándum de estimación de costos del Estudio de Impacto Ambiental “Adecuación operacional faena minera Caserones”, Ver. 0, Golder Associates S.A, marzo 2019.

#### **ANEXO 4 - CARGO 4.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 36. **\*\*Anexo 4.1.** Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
- **Acción N°12**
- 37. Anexo 4.2. Informe Reporte Primeros 7 días, medida provisional H), Res. Ex. N°384 SMA: N°4896-6640-PP-INF-012, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
- 38. Anexo 4.3. Informe cumplimiento medida provisional D), Res. Ex. N°384 SMA: N°4896-6640-PP-INF-011, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo.
- 39. Anexo 4.4. Registro fotográfico del sellado de la ranura compuerta IP-A2, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- 40. Anexo 4.5. Minuta Técnica costos limpieza IP-A2, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.

41. Anexo 4.6. Minuta Técnica diseño de la obra IP-A2 y su funcionamiento, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
42. Anexo 4.7. Minuta Técnica Detalle de canal de hormigón y tubería de Lamas en IP-A2, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
43. Anexo 4.8. Plano As Built de la tubería de lamas que sale desde la obra de captación y empalma con la porción final del canal de hormigón que descarga hacia la cubeta del Depósito de Lamas, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, noviembre 2019.
44. \*\*Anexo 4.9. Minuta Registro Fotográfico Mejoras efectuadas en obra IP-A2, Ver. 0, MLCC, septiembre 2020.

## **ANEXO 5 - CARGO 5.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
45. \*\*Anexo 5.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
- **Acción N°15**
46. \*\*Anexo 5.2. Informe de rescate y relocalización de fauna, Ver. 1, Gestión Ambiental S.A, septiembre 2020.
  47. Anexo 5.3. Minuta Técnica Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°16**
48. Anexo 5.4. Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro), Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
  49. Anexo 5.5. Minuta Costos implementación Acción ID 16, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°17**
50. Anexo 5.6. Estado de ejecución de campaña de rescate y relocalización de herpetofauna:
    - Carta Folio 441-19 de SGA, de 17 de octubre de 2019. Propuesta técnica económica rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2 Proyecto Caserones.
    - Carta de SCM MLCC, de 28 de octubre de 2019. Solicitud de campaña de rescate y relocalización del componente fauna para fauna minera Caserones.
    - Res. Ex. N°547, del Servicio Agrícola y Ganadero de fecha 11 de noviembre de 2019, autoriza captura de reptiles y micromamíferos.
    - Res. Ex. N°556, del Servicio Agrícola y Ganadero de fecha 15 de noviembre de 2019, complementa Res. Ex. N°547.
- **Acción N°18**
51. Anexo 5.7. Minuta Técnica factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrame de lamas previos a 2018, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.

- **Acción N°19**
- 52. Anexo 5.8. Borrador de protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas, Ver. 0, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019.
- **Acción N°21**
- 53. \*\*Anexo 5.9. Minuta Técnica Aprovechamiento, viverización y plantación, Ver. 2, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.

#### **ANEXO 6 - CARGO 6.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 54. Anexo 6.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°6 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- 55. \*\*Anexo 6.2. Informe complementario de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°6 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, septiembre 2020.
- **Acción N°23.**
- 56. Anexo 6.3. Minuta técnica de medidas porcentaje de sólidos, Ver.0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
- 57. Anexo 6.4. Planilla xls de registros diarios de concentración de sólidos en lamas, noviembre 2019.
- 58. Anexo 6.5. Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en lamas, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

#### **ANEXO 7 - CARGO 7.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 59. \*\*Anexo 7.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°07 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, septiembre 2020.
- **Acción N°24**
- 60. Anexo 7.2. Minuta Técnica Costos instalación de estructuras de anclaje y remate (peines) en la línea de transmisión eléctrica (LTE) 2x220 kv Maitencillo – Caserones, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.

#### **ANEXO 8 – CARGO 8.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 61. Anexo 8.1. Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales. Cargo N°08 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°25**

62. Anexo 8.2 Minuta Técnica Contenidos y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla para trabajadores propios y contratistas de SCM MLCC de septiembre 2018 a julio 2019, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.

#### **ANEXO 9 - CARGO 9.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
63. Anexo 9.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°09 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, GP Consultores Ltda., noviembre 2019.
- **Acción N°26 y 28**
64. Anexo 9.2. Minuta entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
65. Anexo 9.3. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
66. Anexo 9.4. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
67. Anexo 9.5. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018, Ver.1, MLCC, noviembre 2019 y Carta Folio CAT-PD01-SUM-SCM-001\_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019. Suspensiones de suministro de agua desalada en Canal Mal Paso y Caldera para el periodo 2014-2018 asociada a Mantenciones realizadas y efectos de aluviones en Región de Atacama.
68. Anexo 9.6. Registro diario y mensual de volumen de agua desalada entregada, registro con volúmenes no entregados por caso fortuito, fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas período enero a octubre 2019, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°27**
69. Anexo 9.7. Evaluación de Alternativa de Nuevo Punto de Entrega de Agua, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

#### **ANEXO 10 - CARGO 10.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
70. Anexo 10.1. Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°10 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver.2, GP Consultores Ltda., noviembre 2019.
- **Acción N°29 y30**
71. Anexo 10.2. Minuta entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
72. Anexo 10.3. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver 1, MLCC, noviembre 2019.
73. Anexo 10.4. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
74. Anexo 10.5. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018, Ver.1, MLCC, noviembre 2019 y Carta Folio CAT-PD01-

SUM-SCM-001\_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019. Suspensiones de suministro de agua desalada en Canal Mal Paso y Caldera para el periodo 2014-2018 asociada a Mantenciones realizadas y efectos de aluviones en Región de Atacama.

75. Anexo 10.6. Registro diario y mensual de volumen de agua desalada entregada, registro con volúmenes no entregados por caso fortuito, fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas período enero a octubre 2019, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.

- **Acción N°30**

76. Anexo 10.7. Carta Folio 00037/2019 de Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes, de 11 de marzo de 19. Propone Programa de Entrega de agua desalada en el canal Mal Paso.

77. Anexo 10.8. Cartas relacionadas con la entrega de agua desalada en canal Mal Paso desde el mes de diciembre del año 2019:

- Carta Folio 00260/2019, de 05 de diciembre de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes.
- Carta Folio 232/2019, de 05 de diciembre de 2019, de MLCC.

#### **ANEXO 11 – CARGO 11**

Sin anexos.

#### **ANEXO 12 – CARGO 12**

Sin anexos.

#### **ANEXO 13 - CARGO 13.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

78. Anexo 13.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°13. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 2, Gestión Ambiental S.A, noviembre 2019.

- **Acción N°31 y 32**

79. Anexo 13.2. Minuta Técnica acciones para ejecutar el Plan de Manejo de Preservación (Ley 20.283) Cargo N°13. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, por MLCC.

80. Anexo 13.3. Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp, Ver 1, MLCC, noviembre de 2019.

81. Anexo 13.4. Contrato N°01452 “Servicio mantención de vivero – producción de plantas y reforestación - plantación” y Contrato N°1973 “Mantención de rodales Ramadillas”.

82. Anexo 13.5. Minuta Técnica Análisis del impacto de regeneración natural por sucesión, Ver. 0, Geobiota, julio 2019.

83. Anexo 13.6. Informe Estado Actual de Plantaciones de *prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*, julio de 2019, Ver. 0, Geobiota, julio 2019.

#### **ANEXO 14 - CARGO 14.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

84. \*\*Anexo 14.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°14. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, Arcadis Chile SpA, septiembre 2020.

85. \*\*Anexo 14.2. Registros de extracciones pozo PR-01 reportados a la SMA, Ver 0, MLCC, septiembre 2020.

#### **ANEXO 15 – CARGO 15**

Sin anexos.

#### **ANEXO 16 - CARGO 16.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

86. \*\*Anexo 16.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.

- **Acción N°39 y 40.**

87. Anexo 16.2. Minuta Técnica acciones realizadas para dar cumplimiento a medidas provisionales pre - procedimentales Res. Ex. N°384/2018. Cargo N°16 Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

88. Anexo 16.3. Informe de limpieza del sitio afectado por derrame de lamas en quebrada Variante 2 post incidente 20 de marzo de 2018, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.

89. Anexo 16.4. Carta MLCC VPSAC N°72/2018 del 12 de julio de 2018, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.

90. Anexo 16.5. Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 km 1.380" y contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 km 1.380", Ver. 0, MLCC, marzo 2019.

#### **ANEXO 17 – CARGO 17.**

91. \*\*Anexo 17.1. Minuta ubicación y trayectoria escorrentía de deshielo, Ver. 1, MLCC, septiembre 2020.

#### **ANEXO 18 - CARGO 18.**

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

92. Anexo 18.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°18 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

- **Acción N°48.**

93. Anexo 18.2. Minuta Técnica consultas de pertinencia de ingreso al SEIA asociadas a las RCA N°13/2010 y N°57/2014 cargadas al registro de RCA de la SMA. Cargo N°18/Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

De acuerdo a lo indicado en el comienzo de esta sección, a continuación, se indicarán los documentos del listado de anexos que han sido modificados o se incorporen por primera vez en esta presentación:

01. Anexo 1.1. Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°01 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver.1, MLCC, septiembre 2020.

02. Anexo 1.7. Minuta Técnica “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web”, Ver.0, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

03. Anexo 1.10. Resolución N°1728, de 18 de junio de 2014, de la Dirección General de Aguas que “Acumula expediente administrativo VP-302-144 a expediente VC-302-33, acoge recurso de reconsideración interpuesto en conta de la Resolución D.G.A. N°2753 (exenta), de 8 de septiembre de 2011 y aprueba proyectos de construcción de las obras hidráulicas asociados al depósito de lamas La Brea del Proyecto Caserones y autoriza su construcción, en la comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, región de Atacama, a SCM Minera Lumina Copper Chile”.

04. Anexo 1.11. Minuta Técnica “Diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas”, Ver 0, MLCC, septiembre de 2020.

05. Anexo 1.12. Resolución N°1116, de 21 de diciembre de 2015, de la Dirección General de Aguas que “Autoriza cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas a favor de SCM Minera Lumina Copper Chile, comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, Región de Atacama”.

06. Anexo 1.13. Minuta “Sistema de reporte en línea de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales”, Ver 0, MLCC, septiembre de 2020.

07. Anexo 2.2. Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación, en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido, Ver. 0, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

08. Anexo 3.3. Efectos del bombeo de los pozos de remediación/recuperación, en la disponibilidad de recursos hídricos en los sistemas Ramadillas y Pulido, Ver. 0, GP Consultores Ltda., septiembre 2020.

09. Anexo 3.8. Minuta Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9), Ver.0, MLCC, septiembre 2020.
10. Anexo 3.10. Solicitud de Puntos Alternativos de Captación de ejercicio de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas presentada a la DGA con fecha 25 de octubre de 2019, Ver. 0, MLCC, septiembre 2020.
11. Anexo 4.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
12. Anexo 4.9. Minuta Registro Fotográfico Mejoras efectuadas en obra IP-A2, Ver. 0, MLCC, septiembre 2020.
13. Anexo 5.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
14. Anexo 5.2. Informe de rescate y relocalización de fauna, Ver. 0, Gestión Ambiental S.A, septiembre 2020.
15. Anexo 5.9. Minuta Técnica Aprovechamiento, viverización y plantación, Ver. 2, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
16. Anexo 6.2. Informe complementario de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°6 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, septiembre 2020.
17. Anexo 7.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°07 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, septiembre 2020.
18. Anexo 14.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°14. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, Arcadis Chile SpA, septiembre 2020.
19. Anexo 14.2. Registros de extracciones pozo PR-01 reportados a la SMA, Ver 0, MLCC, septiembre 2020.
20. Anexo 16.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 0, Mejores Prácticas Asociados, septiembre 2020.
21. Anexo 17.1. Minuta ubicación y trayectoria escorrentía de deshielo, Ver. 1, MLCC, septiembre 2020.

#### IV. SOLICITA TENER PRESENTE RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA Y RESERVA DE NUEVOS ANTECEDENTES

De acuerdo con el resuelvo segundo de la Res. Ex. N°3/ROL D-018-2019, de 15 de marzo de 2019, que tiene por presentado el Programa de Cumplimiento y se Pronuncia Sobre Solicitud de Reserva, con el resuelvo tercero de la Res. Ex. N°6/ROL D-018-2019, de 29 de julio de 2019, en que se tiene presente la reserva decretada mediante Res. Ex N°3/ROL D-018-2019 y se decreta reserva parcial de oficio de los antecedentes individualizados en el considerando 25 de dicha resolución y, de la Res. Ex. N°9/ROL D-018-2019, de 04 de diciembre de 2019, en que se tiene presente la reserva decretada mediante Res. Ex. N°3 y N°6/ROL D-018-2019 y se decreta reserva de los antecedentes individualizados en el considerando 20 de dicha resolución, se solicita tener presente la reserva de información otorgada en los antecedentes técnicos y financieros acompañados en las presentaciones de fecha 12 de marzo, 25 de julio y 26 de noviembre de 2019, e identificados en los resueltos segundo y tercero de dichas resoluciones y, que se acompañan nuevamente en esta versión refundida del PdC.

Al respecto, se hace presente que, conforme lo ordenado en el resuelvo primero de la Res.Ex.N°10/Rol D-018-2019, aquellos documentos respecto de los cuales se ha decretado la reserva de información en resoluciones anteriores de este procedimiento y, que no hayan sido objeto de modificación, se entregarán utilizando las versiones anteriores cargadas en SNIFA que consideran dicha reserva. Dichos documentos se individualizarán en el siguiente listado.

Previo a ello, se hace presente que, de conformidad al cambio de ubicación de la acción consistente en la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018<sup>18</sup>, los anexos asociados a esta acción sobre los cuales se decretó reserva, se trasladaron al anexo 16.5 (anteriormente se encontraban en el anexo 4.11)<sup>19</sup>.

1. **Anexo 1.4.** Minuta de estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
2. **Anexo 1.5.** Contrato N°1455 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015-2016" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SITAC.
3. **Anexo 1.5.** Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017-2019" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SGS.

---

<sup>18</sup> El cambio de ubicación de esta acción se efectúa de conformidad a lo solicitado en el considerando N°29 de la Res. Ex. N°10/Rol D-018-2019.

<sup>19</sup> Los documentos con reserva que se encuentran en dicho anexo corresponden a los siguientes:

Anexo 16.5. Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SEMAE SpA.

Anexo 16.5. Contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Ltda.

4. **Anexo 3.4.** Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
5. **Anexo 3.5.** Contrato N°958 “Construcción del sistema de depósito de relaves y recirculación de aguas, Etapa II, Proyecto Minero Caserones” y sus modificaciones. Suscrito por SCM y MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Limitada.
6. **Anexo 3.5.** Contrato N°01376 “Extracción de sistema de bombeo, desarrollo y limpieza, filmaciones subacuáticas y reinstalación de sistema de bombeo” y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Asesorías José Enrique Dreikorn Concha E.I.R.L.
7. **Anexo 3.5.** Contrato N°01292 “Servicios Hidrología de Mina Proyecto Caserones” y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y SRK Consulting (Chile) S.A.
8. **Anexo 3.5.** Contrato N°01078 “Manuales de operación, capacitación, puesta en marcha y bases licitación para operación área relaves y agua recuperada, Proyecto Minero Caserones” y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Arcadis Chile S.A.
9. **Anexo 3.5.** Contrato N°01343 “Perforación y habilitación de pozos de monitoreo de calidad PMR para el sector mina” y sus modificaciones, suscrito por MLCC y Terraservice S.A.
10. **Anexo 3.5.** Contrato N°01529 “Asesoría especializada para el control de filtraciones depósito de relaves La Brea” y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Schlumberger Water Services Chile Limitada.
11. **Anexo 3.5.** Contrato N°01682 “Servicio Supervisión hidrogeológica de perforación de campaña de sondaje 2016” y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Schlumberger Water Services Chile Limitada.
12. **Anexo 3.5.** Contrato N°01707 “Perforación Plan de Monitoreo Robusto Valle de Copiapó – Segunda Etapa” y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Terra Service S.A.
13. **Anexo 3.14.** Contrato N°1892 "Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena" y sus modificaciones. Suscrito entre SCM MLCC y SCS.
14. **Anexo 3.17.** Memorandum de estimación de costos del Estudio de Impacto Ambiental “Adecuación operacional faena minera Caserones”, Ver. 0, Golder Associates S.A, marzo 2019.
15. **Anexo 4.5.** Minuta técnica costos limpieza IP-A2, Ver. 1, de MLCC, marzo de 2019.
16. **Anexo 4.5.** Contrato N°1891. “Servicio integral de aseo Planta y apoyo en detenciones menores” y sus modificaciones. Suscrito entre SCM MLCC y Socoal.
17. **Anexo 5.3.** Minuta Técnica Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
18. **Anexo 5.3.** Apéndice A Contrato 2206.
19. **Anexo 5.5.** Minuta Costos implementación Acción ID 16, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019
20. **Anexo 5.5.** Contrato N°4900000174 " Fabricación Tubería Wear Pro". Suscrito entre SCM MLCC y Tecproser Ltda.

21. **Anexo 5.6.** Carta Folio 441-19 de SGA, de 17 de octubre de 2019. Propuesta técnica económica rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2 Proyecto Caserones.
22. **Anexo 7.2.** Minuta Técnica Costos instalación de estructuras de anclaje y remate (peines) en la línea de transmisión eléctrica (LTE) 2x200 KV Maitencillo – Caserones, Ver, 1, MLCC, marzo 2019.
23. **Anexo 9.3.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
24. **Anexo 9.4.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
25. **Anexo 10.3.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver.1, MLCC, noviembre 2019.
26. **Anexo 10.4.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
27. **Anexo 13.3.** Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp, MLCC, noviembre de 2019.
28. **Anexo 13.4.** Contrato N°01452 “Servicio mantenimiento de vivero – producción de plantas y reforestación - plantación” y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Roberto Munizaga Castro (RMC).
29. **Anexo 13.4.** Contrato N°1973 “Mantenimiento de rodales Ramadillas” y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y KSB Servicios E.I.R.L.
30. **Anexo 16.5.** Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SEMAE SpA.
31. **Anexo 16.5.** Contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Ltda.

Asimismo, se solicita reserva de información en relación con los nuevos documentos adjuntos en los anexos 1.11 y 1.13 de esta presentación, conforme se expone:

Que, en virtud del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en relación con el artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento de acuerdo al siguiente detalle:

01. Anexo 1.11. Minuta Técnica “Diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas”, Ver 0, MLCC, septiembre de 2020.
02. Anexo 1.13. Minuta “Sistema de reporte en línea de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales”, Ver 0, MLCC, septiembre de 2020.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) *Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

*“a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;*

*b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y*

*c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

En el presente caso, se trata de procedimientos, registros y presupuestos y honorarios asociados a la prestación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de la administración de MLCC y del contratista y proveedor, por lo cual no cabe sino concluir que dichos

antecedentes se encuentran amparados por la caudal de reserva o secreto del artículo 22 N°2 de la ley 20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

**POR TANTO**, se solicita a Ud. tener presente la reserva de información antes indicada y acceder a la solicitud de reserva de los nuevos documentos adjuntos que se indica.

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

gonzalo  
manuel  
araujo alonso

Firmado digitalmente por gonzalo  
manuel araujo alonso  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=CL, o=E-Sign S.A., ou=Terms of use  
at www.esign-la.com/  
acuerdoterceros, cn=gonzalo manuel  
araujo alonso,

Fecha: 2020.09.23 14:11:44 -03'00'

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