

MAT.: 1) Responde e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento de la Resolución Exenta N° 4/ ROL D-018-2019, de 25 de junio de 2019; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 3) Acompaña documentos; 4) Solicita tener presente reserva de la información que indica 5) Evacua traslado conferido.

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

ADJ.: Programa de Cumplimiento Refundido, y sus Anexos, en soporte digital (2 CD).

Santiago, 25 de julio de 2019

Sr. Sebastián Riestra López

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.

ANA ZUÑIGA SANZANA, 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, que incluye las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N° 4/ ROL D-018-2019, de 25 de junio de 2019.

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N° 5/ ROL D-018-2019, de 8 de julio de 2019, 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.

Asimismo, que, para efectuar el traslado conferido en Resuelvo II, de la Resolución a Exenta N° 4/ROL D-018-2019, se ha conferido por la referida Resolución Exenta N° 5/Rol D-018-2019, una ampliación del plazo de 10 días hábiles, en 5 días hábiles adicionales.

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 ejecutara por nuestra representada, incorporando tales observaciones.

El costo total aproximado del programa de cumplimiento refundido asciende a \$ 17.243.083.000 de pesos chilenos.

Finalmente, se evacua el traslado otorgado para abordar las inquietudes y observaciones de los denunciantes en los términos indicados en la Res. Ex N°4/Rol D-018-2019.

I. RESPONDE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N° 4/ ROL D-018-2019, DE 25 DE JUNIO DE 2019

En los siguientes párrafos se abordan las observaciones formuladas por la SMA mediante la resolución de ANT., al programa de cumplimiento presentado por MLCC el pasado 12 de marzo 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.

1. Observaciones Generales

- ***“31. De acuerdo a lo indicado en el acápite "C" anterior, deberá eliminarse del PdC aquellos aspectos desarrollados para los Cargos N° 11 y 12.”***

Se elimina del PdC Refundido el plan de acciones y metas para los cargos N°11 y N°12.

- ***“32. En relación a los "Medios de Verificación", deberá eliminarse de los reportes finales los medios de verificación que ya hubiese sido entregados previamente en reportes de avance previos. Estos deberán solamente ser referenciados adecuadamente, indicando en cuál o cuáles de los reportes de avance fueron entregados.”***

Se acoge la observación, ajustando el contenido de los Reportes Finales en los términos solicitados.

- ***“33. El plazo del reporte inicial del Plan de Seguimiento de Acciones y Metas, deberá ampliarse a 25 días hábiles, a fin que esta SMA cuente con el tiempo necesario para la validación de la carga del programa de cumplimiento en el SPDC, sin comprometer la reportabilidad del primer informe que haya de remitirse a dicho sistema, en el caso de una eventual aprobación del PdC.”***

Se modifica el plazo de presentación del reporte inicial del Plan de Seguimiento de Acciones y Metas en los términos solicitados.

2. Observaciones Específicas

2.1. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 1

2.1.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 34, 35 y 36)

Se acogen las observaciones consignadas en los Cons. 34, 35 y 36 de la Resolución de referencia, presentándose el informe de análisis de efectos actualizado, en los siguientes términos:

- ***Observaciones del Cons 34.***

i. Justificación de la inclusión de la estación Iglesia Colorada como la más adecuada en el análisis efectuado.

La estación Iglesia Colorada corresponde a la estación meteorológica perteneciente a la Dirección General de Aguas (DGA), que se encuentra más cercana al sector de emplazamiento del proyecto Caserones. Asimismo, la estación se encuentra vigente, comenzando su operación a partir del año 1988.

La inclusión de la información Iglesia Colorada en el análisis se basa exclusivamente en demostrar, a partir de datos de acceso público, las condiciones de humedad que se observan durante el período en que se detectaron los incrementos de concentración en el sector aguas abajo del depósito de Lastre y su eventual repercusión en ello.

En el sector del proyecto, MLCC cuenta con una estación meteorológica en el sector mina, denominada “Refugio Mina”, con datos disponibles solamente a partir del año 2015 hasta la fecha. Igualmente, de manera de corroborar que durante el período en donde se observa incrementos de las concentraciones de sulfatos, SDT y CE, en el sector en análisis, se presenta, en la actualización del informe de efectos (ver **Figura 3-4**), los datos medidos por Caserones en la estación “Refugio Mina”.

Los datos de la estación “Refugio Mina”, si bien efectivamente como señala la SMA son de régimen nival (asociado al sector donde se localiza), corroboran la caracterización hidrológica de los años en análisis 2015-2018, los cuales fueron particularmente húmedos, inclusive con montos precipitados muy superiores a los medidos en el sector de Iglesia Colorada.

ii. Explicación y justificación de la pertinencia de establecer una relación entre el comportamiento de dos variables (precipitaciones y concentraciones) medidas en unidades de tiempo diversas (anuales y mensuales, respectivamente).

De acuerdo a lo indicado en el punto previo, el objetivo de presentar el comportamiento entre ambas variables (calidad/precipitación) no es el establecimiento de correlaciones precisas, sino más bien, el de representar la secuencia de años húmedos en el período 2015-2018, con precipitaciones sobre el promedio, y su eventual repercusión en el incremento de la concentración de los parámetros evaluados.

Estos efectos se pueden observar en sectores en donde se produce un aporte desde ciertas áreas o profundidades que típicamente no presentan agua, asociados al aumento de humedad. Las nuevas zonas aportantes, dependiendo de sus características, eventualmente aportan al flujo, algunos parámetros asociados a dichos estratos, aumentando sus concentraciones en la solución.

iii. Explicación sobre disminución de las precipitaciones en el sector (desde abril de 2015 a marzo de 2017), y aumento de concentración en parámetros.

En el período 2015-2017 si bien fueron disminuyendo las precipitaciones, durante estos años las precipitaciones (en Iglesia Colorada) fueron superiores al promedio histórico o en torno a este (caso del año 2017). Además, en la evaluación no interesa solamente lo ocurrido en un año en particular como un efecto aislado, sino que interesa ver el efecto acumulativo, asociado a la repetición de años húmedos.

Lo anterior, se observa con mayor claridad en la evolución de los niveles freáticos de los pozos en análisis, los cuales fueron en aumento durante todo el período, aunque con tasas de incremento diferentes para cada año, condicionados por los montos precipitados para cada año. La evolución de los niveles freáticos se incluye en la actualización del informe de efectos (ver **Figura 5-10**, informe de análisis efectos actualizado).

iv. No se presenta un análisis comparativo entre los otros parámetros (distinto a sulfatos) en que se ha detectado alteración, con las condiciones hidrológicas propuestas como variables comparables. En otro orden de ideas, de las gráficas acompañadas en que se comparan los pozos ubicados aguas abajo del depósito de lastre (pozos PZL-1 y MNL-3A), con los pozos ubicados en una cuenca distinta, fuera del área de influencia del proyecto (pozos MNB-4A y MNB-4B) es posible advertir que tienen un comportamiento diverso. En efecto, mientras

respecto al grupo de pozos ubicados aguas abajo del depósito de lastre se observa un aumento de los parámetros SO₄, SDT y CE (desde el año 2015) seguido de períodos intermitentes de disminuciones y aumentos, en los puntos de medición del sector sin influencia del proyecto, se advierte en general una disminución sostenida de esos parámetros.

El análisis con precipitación se muestra sólo para las concentraciones de sulfatos, ya que dicho parámetro se utiliza como indicador, toda vez que los otros parámetros con alteración están relacionados y presentan un comportamiento muy similar.

Igualmente, se destaca que, en el informe presentado, específicamente en las **Figuras 5-14 a 5-16** (del informe de efectos) se presentó una comparación de las mediciones en los pozos ubicados aguas abajo del depósito de lastre (pozos PZL-1 y MNL-3A), con los pozos ubicados en una cuenca distinta, fuera del área de influencia del proyecto (pozos MNB-4A y MNB-4B), en donde se presentó la variación temporal de los parámetros de interés (SO₄, SDT y CE). Se observa una similitud del comportamiento entre estos parámetros.

Respecto a la interpretación que la SMA efectúa de las gráficas en que se comparan los pozos ubicados aguas abajo del depósito de lastre (pozos PZL-1 y MNL-3A), con los pozos ubicados en una cuenca distinta, fuera del área de influencia del proyecto (pozos MNB-4A y MNB-4B), ella no concuerda con el análisis presentado, por cuanto no se pretendía efectuar una comparación directa de la calidad del agua de estas dos cuencas y sus variaciones temporales, sino que, identificar en el sector la calidad del agua subterránea, la que presenta naturalmente mayores concentraciones de los parámetros en análisis, lo cual puede estar influenciado por la geología del sector, y que en la zona del depósito de lastre se evidencie en períodos de mayor humedad, asociado al incremento de los niveles freáticos y a la interacción del agua con sectores más similares al de la cuenca donde se emplazan los pozos MNB-4A y MNB-4B.

Igualmente, se destacan algunas diferencias con la interpretación de la SMA, la que señala que los puntos de medición del sector sin influencia del Proyecto, se advierte en general una disminución sostenida de esos parámetros. Esta condición no sería tal, ya que inicialmente, las mediciones presentan gran dispersión, sin una tendencia definida. Posteriormente, en el 2018 se observa una disminución de las concentraciones, año en que también se observan una disminución de concentraciones en el sector del depósito de lastre.

- ***Observaciones del Cons 35.***

En segundo lugar, y en relación con la observación contenida en el Cons. 35, se hace presente que, si bien en el Ord. N° 239/2014, DGA, se indicó la necesidad de integrar otros indicadores hidroquímicos como sólidos disueltos totales (SDT), la concentración de microelementos característicos de aguas

ácidas (metales principalmente) y determinados macroelementos (sulfatos en particular), ello finalmente no fue incorporado en la validación final del Plan de Monitoreo Robusto (PMR)- Calidad.

En efecto, la citada Res. Ex. N° 133, de 23 de mayo de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama¹, que recoge lo dispuesto en el Ord. N° 239/2014, DGA, sólo se pronunció respecto de los **estudios hidrogeológicos complementarios** asociados a las Quebradas La Brea y Caserones, y respecto del diseño del sistema de tratamiento pasivo para el drenaje ácido del Depósito de Lastre del titular, conforme a lo dispuesto en la RCA N° 13/2010 del Proyecto Caserones. En particular, dicha validación cumple lo requerido en el Cons. 12.6 de dicha RCA, el que se refiere expresamente a que *“el sistema de tratamiento pasivo, para el depósito de lastre, se deberá diseñar de acuerdo a los antecedentes hidrogeológicos de la quebrada La Brea, a los que se refiere el numeral 5. El sistema de tratamiento pasivo deberá ser validado por la Autoridad Ambiental, previo informe favorable de los órganos de la administración del Estado competentes, y mientras no se emita la respectiva validación favorable el Proyecto no operará”*.

Por otro lado, la validación del PMR Calidad se efectúa en cumplimiento de otra exigencia establecida en el mismo Cons. 12 de la RCA N° 13/2010, que en su numeral 9, que expresamente se refiere a que *“en relación al monitoreo de todas las variables ambientales referidas a los recursos hídricos asociadas al proyecto, tanto en lo que se refiere al abastecimiento de agua desde las fuentes subterráneas ubicadas en la zona alta de la cuenca del río Copiapó como a las obras y acciones susceptibles de generar algún grado de alteración en la calidad de las aguas existentes en la zona de emplazamiento del proyecto, el titular deberá presentar para su validación a la Dirección Regional de la DGA para su posterior validación por parte de la Autoridad Ambiental, un sistema de monitoreo robusto que contenga todos los antecedentes necesarios para efectos de llevar a cabo un adecuado Plan de Seguimiento”*.

Así, dicho procedimiento de validación se ha efectuado mediante presentación de fecha 30 de noviembre de 2012 (Carta MLCC 132/2012), lo que fue observado por la DGA en Ord. N° 470 de 11 de julio de 2013, en la que se distinguen observaciones al aspecto calidad, por un lado, y a cantidad, por el otro. En tanto, las respuestas de MLCC a dichas observaciones, en lo referente a calidad, se presentaron el día 25 de octubre de 2013 mediante Carta MLCC 135/2013, lo que fue observado nuevamente por la DGA mediante Ord. N° 909 de 27 de diciembre de 2013.

En este sentido, la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama valida el Plan de Monitoreo Robusto de Recursos Hídricos mediante Res. Ex. N° 64 de 7 de marzo de 2014, pero indicando que se deben incorporar las condiciones expuestas por la DGA en el Ord. N° 181 de 28 de febrero de 2014 (referidas a PMR Calidad). Adicionalmente, y conforme a lo dispuesto en la letra ii) del Resuelto segundo de la Res. Ex. N° 198/2015, que puso término al procedimiento sancionatorio instruido por la SMA en contra de MLCC se ordenó presentar un cronograma para el cumplimiento de todas las

¹ Acompañada en Apéndice E del “Informe de Análisis de Estimación de Efectos de los Cargos N°2 y N°3”, de MLCC, julio de 2019 (Anexo 2.1.)

condiciones exigidas por las autoridades en Res. Ex. N° 64/2014 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, por lo que en cumplimiento de ello se han consolidado en el PMR-Calidad, integrando las condiciones y exigencias específicas indicadas por la DGA, dentro de las cuales no se encuentran las indicadas en el Ord. N° 239/2014, las que -tal como se indicó- responden a la validación de los estudios hidrogeológicos complementarios, mas no respecto del PMR- Calidad, y para el cual, la propia DGA mediante Ord. N° 302 de 30 de mayo de 2016 ha manifestado expresamente que **“el titular ha abordado satisfactoriamente las observaciones planteadas por esta Dirección, por lo tanto se manifiesta la conformidad con lo presentado por SCM Lumina Copper”**².

Que, no obstante lo anterior, el Informe de Análisis de Efectos igualmente consideró otros parámetros para la ponderación de los posibles efectos negativos derivados del presente hecho infraccional, informando que *“en general, los parámetros presentan mediciones estables en el tiempo (o en un rango de variación que se mantiene), salvo para los parámetros SDT, Sulfatos y C.E., los cuales a partir de finales del año 2015 han presentado un aumento en sus concentraciones, alcanzando un máximo en los primeros meses de 2017, para luego descender hasta inicios de 2018, en donde se observa un nuevo período de incremento hasta mediados del 2018, para luego presentar nuevamente una tendencia a la disminución en sus valores”* (p. 12).

De este modo, y a pesar que la validación del PMR Calidad consideró sólo como indicativo de drenaje ácido al parámetro pH, el titular igualmente cuenta con una data suficiente de una serie de otros parámetros para descartar los efectos derivados de la imputación asociada al Cargo N° 1.

- **Observaciones Cons. 36**

Se acompaña en Anexo 1, Minuta Técnica “Funcionamiento Muro Cortafuga del Depósito de Lastre en Quebrada La Brea” de Arcadis Chile SpA., que describe cómo opera el sistema de manejo de aguas subterráneas en el muro cortafuga del depósito de lastre, en relación a las aguas interceptadas por esta barrera (captación, conducción y disposición de estas), tanto bajo condición de operación normal, como en caso de activación del sistema de tratamiento pasivo.

2.1.2. Acciones y Metas

Acción ID 1 (Cons. 37)

Se acoge la observación modificando la forma de implementación del impedimento de la Acción ID 1, indicándose expresamente que *“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”*.

² En Apéndice G del “Informe de Análisis de Estimación de Efectos de los Cargos N°2 y N°3”, de MLCC, julio de 2019 (Anexo 2.1.) se acompañan los siguientes documentos citados: Res. Ex. N° 64 de 07 de marzo de 2014 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, Ord. N° 181 de 28 de febrero de 2014 de la DGA Regional de Atacama, PMR Calidad (abril, 2015) y el Ord. N° 302 de 30 de mayo de 2016.

Adicionalmente, se especifica que *“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 el nuevo monitoreo.”*

Adicionalmente, se ajusta el plazo de la acción extendiéndolo a 36 meses en consistencia con los ajustes efectuados a la Acción ID 2.

Acción ID 2 y nueva Acción ID 3 (Cons. 38)

Se acoge la observación, modificando la Acción ID 2 y comprometiendo una nueva Acción ID 3, en los siguientes términos:

- La Acción ID 2 compromete la validación del reforzamiento del PMR- Calidad asociado al Depósito de Lastre por parte de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de conformidad a lo establecido en el Considerando 12.9 de la RCA 13/2010³ o bien, mediante el ingreso en el SEIA, en el plazo de 36 meses desde la notificación de la Resolución que aprueba el PdC.
- Dado que el resultado final de esta acción depende de la Administración, se propone como impedimento, el retraso en la obtención de la validación del PMR-Calidad por causas no imputables al titular, debidamente justificadas.
- Finalmente, la nueva acción ID 3 propuesta consiste en implementar el PMR Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre, una vez validado o bien, obtenida RCA favorable, por todo el tiempo que reste de ejecución del PdC. Esta acción se aplicará solo en el caso que se obtenga un acto administrativo que valide el plan antes del plazo de 36 meses.
- Finalmente, se informa que mediante Minuta Técnica “Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre”, de GP Consultores Ltda. se indican aquellos parámetros, acciones y medidas de control que se plantearán para el reforzamiento del PMR-Calidad, considerando además lo ya indicado a propósito de la observación contenida en el Cons. 35 de la Res. Ex. N° 4/Rol D-018-2019.

³ El considerando 12.9 dispone lo siguiente: *“ 9.En relación al monitoreo de todas las variables ambientales referidas a los recursos hídricos asociadas al proyecto, tanto en lo que se refiere al abastecimiento de agua desde las fuentes subterráneas ubicadas en la zona alta de la cuenca del río Copiapó como a las obras y acciones susceptibles de generar algún grado de alteración en la calidad de las aguas existentes en la zona de emplazamiento del proyecto, el titular deberá presentar para su validación a la Dirección Regional de la DGA para su posterior validación por parte de la Autoridad Ambiental, un sistema de monitoreo robusto que contenga todos los antecedentes necesarios para efectos de llevar a cabo un adecuado Plan de Seguimiento. Sobre la materia, en relación a las aguas interceptadas en las distintas obras de remediación y captación de infiltraciones, el titular deberá efectuar análisis de calidad de éstas aguas, de tal modo de realizar un seguimiento sobre eventuales alteraciones sobre las aguas naturales que escurren en el sector. Este monitoreo debe considerar a lo menos las variables, los parámetros y la frecuencia de medición y de entrega de información.”* (el destacado es nuestro).

2.2. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 2

2.2.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 39)

Se acogen las observaciones contenidas en el Cons. 39 de la Resolución de referencia, ajustando el informe de análisis de efectos ambientales (Anexo 2.1.), en base a las siguientes consideraciones:

Consideraciones relativas al enfoque del análisis y estimación de efectos ambientales

- En primer término, se aclara que en el informe de análisis de efectos, la justificación asociada a la compensación de caudales en el periodo evaluado en la formulación de cargos solo tiene como objetivo descartar la existencia de efectos adversos asociados con la disponibilidad de recursos hídricos en la quebrada Caserones, y en ningún caso, justificar la infracción imputada.
- En este sentido, mediante dicha afirmación se busca reforzar la ausencia de efectos negativos, estableciendo que, en un escenario conservador, si se considerara que los caudales bombeados por los pozos de remediación CRW-1 y PBC_08 por sobre lo autorizado correspondieran en su totalidad a aguas naturales (lo que no es el caso), dichas extracciones no generan efectos negativos sobre la disponibilidad de recursos hídricos en la quebrada Caserones, toda vez que, durante otros meses en que ha operado el sistema de remediación, dichos pozos no han bombeado aguas desde la quebrada Caserones.
- Lo anterior, implica que, desde un punto de vista ambiental, la disponibilidad de los recursos hídricos de la quebrada Caserones no se vio afectada, pues, dichos bombeos por sobre lo autorizado podrían ser “compensados” por aquellos meses en que los pozos de remediación CRW-1 y PBC_08 no presentaron actividad alguna (que, de acuerdo con la Tabla N°14 de la formulación de cargos, los meses en que no se bombearon aguas por estos pozos corresponden a los siguientes: (i) CRW-01: mayo y junio de 2016, junio y julio de 2018; (ii) PBC-08: abril y mayo de 2016 y marzo, abril, mayo, junio y julio del año 2018).
- Por ello, se solicita tener presente la aclaración de esta afirmación del informe de efectos que será ajustada en la nueva versión que se acompaña en esta presentación.

Consideraciones asociados a la recarga natural de la Quebrada Caserones

- Se hace presente que el Cons. 12.5 de la RCA 13/2010 exigió, en lo que se refiere a la calidad y cantidad del recurso hídrico, en un plazo máximo de 6 meses de notificada la Resolución de Calificación Ambiental, que MLCC entregara a la COREMA la información que sería utilizada para el desarrollo de la ingeniería de detalles referida a antecedentes hidrogeológicos de línea base del área de influencia del proyecto. Dichos antecedentes, de acuerdo al mismo considerando,

debían ser validados por la Autoridad Ambiental, previo informe favorable de los órganos competentes de la administración del Estado.

- En cumplimiento de dicho compromiso, con fecha 13 y 25 de agosto de 2010, MLCC presentó a la autoridad ambiental de la época – CONAMA – una primera versión de los estudios hidrogeológicos complementarios del “Proyecto Caserones”, mediante la presentación de dos informes elaborados por SRK Consulting, mediante los cuales, se presentó la evaluación hidrogeológica para la quebrada La Brea y la quebrada Caserones. Dichos estudios, fueron remitidos por la CONAMA a la DGA de Atacama mediante Ord. N°949 de 07 de septiembre de 2010, autoridad que formuló observaciones mediante Ord. N°759 de 04 de noviembre de 2010.
- En razón de lo anterior, MLCC presentó una segunda versión de ambos estudios, mediante Carta MLCC 060/2011 de 24 de marzo de 2011, titulando ambas versiones bajo la nomenclatura de Revisión A. Ambos estudios fueron nuevamente observados por la DGA de Atacama mediante Ord. N°762 de 22 de noviembre de 2011. Dichas observaciones son respondidas por MLCC mediante presentación realizada al SEA de la Región de Atacama, respuesta que se hace llegar a la DGA mediante Ord. N°074 de 09 de marzo de 2012.
- Posteriormente, mediante Carta MLCC 119/2013, de 23 de septiembre de 2013, MLCC solicita a la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama la validación de los antecedentes hidrogeológicos complementarios. Dado lo anterior, mediante el Ord. N°294 de 02 de octubre de 2013, del SEA de Atacama solicita a la DGA de Atacama su pronunciamiento respecto de los estudios hidrogeológicos complementarios, ambos Revisión A. En respuesta de lo anterior, mediante el Ord. N°752 de 18 de octubre de 2013, la DGA de Atacama entrega al SEA de dicha región su tercer pronunciamiento sobre los estudios hidrogeológicos complementarios. Dichas observaciones son respondidas por MLCC mediante Carta MLCC 174/2013, de 03 de enero de 2014. Luego de ello, el SEA de Atacama, mediante Ord N°8, de 03 de enero de 2014, solicita a la DGA de Atacama su pronunciamiento respecto de los estudios hidrogeológicos complementarios presentados por MLCC. Al respecto, la DGA de Atacama remite mediante Ord. N°217 de marzo de 2014 su cuarto pronunciamiento sobre los estudios hidrogeológicos complementarios, en que manifiesta su conformidad con los antecedentes presentados.
- En base a ello, mediante la Res. Ex. N°133 de 23 de mayo de 2014, la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, valida en su resuelto primero los estudios hidrogeológicos complementarios de las quebradas La Brea y Caserones.
- De este modo, en los estudios hidrogeológicos complementarios de la quebrada Caserones validados por la Autoridad Ambiental, la recarga natural de la Quebrada Caserones se evaluó en 3,7 l/s (Tabla 6-2- del Informe “Estudios Hidrogeológicos Complementarios. Control Infiltraciones Depósitos de Arenas Quebrada Caserones. Rev. A”, de SRK Consulting, que fueron validados mediante la Resolución Exenta N°133 de 23 de mayo de 2014 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, en cumplimiento de Considerando 12.5. de la RCA 13/2010.)
- Se adjunta copia del estudio antes citado junto al acto administrativo que lo valida en Apéndice E del “Informe de Análisis y Estimación Efectos Ambientales de los Cargos N° 2 y N°3”, acompañado en Anexo 2 del PdC.

2.2.2. Acciones y Metas

Acciones ID 4 (antes Acción ID 3) e ID 5 (antes Acción 4) y nueva Acción ID 6 (Cons. 40)

- Se acoge la observación, acompañando en Anexo 2, minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones”, de GP Consultores Ltda. En la Figura 2-1 se grafican los caudales bombeados por cada pozo de remediación en Quebrada Caserones, mientras que en la Figura 2-2 se grafican los caudales bombeados por cada pozo de remediación en quebrada Caserones, incluyendo PBC-01 y PBC-03, junto con la evolución de la concentración de sulfato en los pozos de eficiencia de remediación en la misma quebrada (PBC-06B y PBC-07).
- De la información graficada en minuta de referencia y dado que los pozos de remediación constituyen solo una parte del sistema de control de infiltraciones de la Quebrada Caserones, no es posible establecer una relación única y directa entre los caudales extraídos en los pozos de remediación y las concentraciones de Sulfato en los pozos de eficiencia de remediación (PBC-06B y PBB-07). Por tanto, es posible sostener que la implementación de las acciones ID 4 e ID 5 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.
- Considerando ello, se propone una nueva acción ID 6 consistente en repotenciar los pozos de remediación existentes y autorizados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujeto a los caudales máximos autorizados ambientalmente.

Acción ID 5 anterior (Cons. 41 y 42)

Se acoge la observación, eliminando del PdC la anterior acción ID 5. De este modo, la solicitud de puntos alternativos de captación para ser ejercida en forma alternativa como campo de pozos se efectuará fuera del PdC en cumplimiento de la Circular N° 3 de 18 de octubre de 2018 de la DGA.

2.3. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo 3

2.3.1. Informe de Análisis y Estimación de Efectos (Cons. 43, 44 45, 46, 47 y 48)

Se acogen las observaciones contenidas en los Cons. 43 a 48 de la Resolución de referencia, ajustando el informe de análisis de efectos, e incluyendo las consideraciones, aclaraciones y ajustes que se exponen, resumidamente, a continuación:

En cuanto a la recarga natural de la Quebrada La Brea

- Se acoge la observación, especificando en el informe de análisis de efectos ambientales actualizado, que los Estudios Hidrogeológicos Complementarios validados por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, previo informe favorable de la DGA, estiman un caudal natural pasante en la Quebrada La Brea de 13,3 l/s. En efecto, en el Informe “Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control de Infiltraciones Depósitos de Lamas Quebrada La

Brea. Rev. A”, adjunto en Apéndice E del Informe de Efectos, a propósito del modelo numérico, en su sección 6, se especifica expresamente que el caudal natural pasante estimado mediante Darcy es de 13, 3 l/s.

- Consistente con lo anterior, en la Resolución Exenta N°65 de 01 de febrero de 2019, de la DGA de la Región de Atacama (adjunta en Anexo 3.1, Apéndice B), que sanciona a MLCC las captaciones realizadas por los 19 pozos operados en la Quebrada La Brea, ratifica en su considerando 27. III, que, “de acuerdo a los estudios hidrogeológicos complementarios se estableció que el caudal máximo pasante en la Quebrada La Brea, mediante la aplicación de la Ley de Darcy es de 13,3 l/s”.

En cuanto a los DAA autorizados y evaluados ambientalmente para extraer en Quebrada La Brea con la operación de los pozos de remediación (28 l/s)

- Con el objeto de precisar el caudal de extracción autorizado para los pozos de remediación de la quebrada La Brea, resulta relevante revisar de manera íntegra y completa la evaluación ambiental del Proyecto Caserones, que fue aprobado por la RCA 13/2010.
- En este sentido, si bien, en la RCA 13/2010⁴ se considera un caudal de extracción de 20 l/s para los pozos de remediación de la quebrada La Brea, la determinación de dicho caudal se encuentra sujeta a los resultados del modelo de remediación presentados en el Anexo 43 de la Adenda 2 de este Proyecto. En el Anexo en referencia, se acompañó el modelo hidrogeológico presentado en dicha ocasión⁵, con el cual se buscó dar respuesta a las observaciones realizadas a la Adenda 1 por los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental, en que solicitan indicar los lugares desde los cuales se extraerán aguas y las cantidades asociadas.
- Sin embargo, en el considerando 11 letra b) de la RCA 13/2010, en que se establecen las medidas de mitigación, reparación o compensación, se indica que, durante la evaluación del Proyecto Caserones los órganos de la administración del Estado competentes, a través de sus respectivos informes sectoriales, no validaron las modelaciones presentadas en relación con los efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos debido a la operación de los depósitos de lamas, arenas, lixiviación y de lastre, como en la sustentabilidad de los caudales que se pretenden extraer. Por ello, se establece que MLCC deberá presentar, dentro de los 6 meses de obtenida la RCA aprobatoria, la información que será utilizada para la ingeniería de detalle de los diseños y sistemas de monitoreo y control de infiltraciones, de manera que los sistemas presentados sean validados por la Autoridad, y mientras esto no suceda el Proyecto no operará.
- Este compromiso se reitera en el Cons. 12 de la RCA en referencia, donde se especifica que, en relación al monitoreo de las variables ambientales asociadas con los recursos hídricos, “el titular deberá presentar para su validación a la Dirección Regional de la DGA para su posterior validación

⁴ Específicamente, en el considerando N°7, numeral VII.1, letra a.1

⁵ En el informe presentado en el Anexo 43 de la Adenda 2 del Proyecto Caserones, se presentan los resultados del modelo hidrogeológico realizado, donde se simuló la manera en que se transportaría un contaminante en forma accidental por la quebrada La Brea para entregar los requerimientos de remediación para su efectiva remoción (página 2 del informe en referencia).

por parte de la Autoridad Ambiental, un sistema de monitoreo robusto que contenga todos los antecedentes necesarios para efectos de llevar a cabo un adecuado Plan de Seguimiento”⁶.

- En cumplimiento del Cons. 12.9 de la RCA 13/2010, MLCC presentó a la autoridad ambiental 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 2014⁷.
- Adicionalmente, mediante el Ord. 302 de 30 de mayo de 2016, emitido por la DGA de la Región de Atacama, se entrega el pronunciamiento conforme sobre el Plan de Monitoreo Robusto Calidad y Cantidad (PMR)⁸.
- En este sentido, cabe aclarar que, de acuerdo con el PMR Calidad, validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama y la DGA de la región de Atacama, una vez que se cumple uno de los supuestos del Plan de Remediación de dicha quebrada⁹, se activan los pozos de remediación, extrayendo el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas de cada pozo¹⁰, que de acuerdo con la Tabla N°12 del este PMR validado por la autoridad ambiental y sectorial, dichos caudales suman un total de 28 l/s.
- En atención a lo descrito, se aclara que 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 una vez activado el Plan de Remediación.

Cálculo del caudal de agua natural extraída en Quebrada La Brea en base a los resultados de las campañas isotópicas (Cons. 45)

- En primer término, se hace presente que los resultados de las campañas isotópicas constituyen una herramienta de verificación de la conceptualización hidrogeológica de una cuenca, y sus resultados deben interpretarse en conjunto con esta última.
- De este modo, el informe de análisis de efectos utiliza los estudios hidrogeológicos validados por la autoridad junto con los resultados de las campañas isotópicas para arribar a la conclusión que el bombeo en la Quebrada La Brea se ha ajustado a los caudales de extracción de aguas naturales ambientalmente aprobado (28 l/s) y por ello, no se ha generado un efecto en la disponibilidad del recurso hídrico.

⁶ RCA 13/2010, considerando 12.1 Condiciones o Exigencias Específica. Recurso Hídrico, N°9.

⁷ Dicho pronunciamiento se encuentra sujeto al cumplimiento de las condiciones indicadas por la DGA de Atacama, en el Ord. N°181 de 28 de febrero de 2014.

⁸ La validación de la DGA es posterior a la Comisión de Evaluación del Región de Atacama, debido a que, MLCC presentó una nueva versión del Plan de Monitoreo robusto que incorporó lo ordenado por el resuelto segundo de la Res. Ex. N°198, de 18 de marzo de 2015, de la SMA que puso término al procedimiento sancionatorio instruido en contra de MLCC. En dicho resuelto, se ordenó presentar un cronograma para dar cumplimiento de todas las condiciones exigidas por las Autoridades en la Res. Ex. N°64/2014 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.

⁹ Indicados en el punto 4.3.1 del PMR Calidad (abril, 2015), específicamente en la página 11 de dicho documento.

¹⁰ Ídem.

- Acogiendo la observación del literal iii) y iv) del Cons. 45, se acompaña en Apéndice C del informe de análisis de efectos actualizado, minuta técnica “Respuesta a observaciones al Programa de Cumplimiento contenidas en el Cons. 45 literales iii) y iv)”, elaborada por GP Consultores Ltda., que explica y detalla cómo se estimaron los porcentajes de agua natural y agua infiltrada. En el mismo Apéndice se acompaña planilla actualizada que calcula los caudales de agua natural extraídos de los referidos pozos en base a los resultados de las campañas isotópicas. El resultado de esta nueva estimación muestra que los caudales extraídos se mantuvieron bajo el caudal máximo total autorizado ambientalmente (28 l/s).
- Lo anterior refuerza que los resultados de campañas de monitoreo isotópicas deben siempre analizarse en conjunto con la información del modelo hidrogeológico conceptual de la cuenca, en particular, en las cuencas, como son La Brea y Caserones, en las que la autoridad otorgó a un solo titular, en este caso, MLCC, derechos de aprovechamiento por la totalidad de la recarga natural, según establecieron los modelos hidrogeológicos validados¹¹.

Los pozos de remediación y recuperación corresponden a una medida de protección ambiental destinada a evitar el avance de una pluma contaminante derivada de eventuales infiltraciones (Cons 46)

- Si bien, tal como se indica en la observación en referencia (Cons. 46), el Plan de Remediación de la quebrada La Brea operó en condiciones distintas a las aprobadas, ello no descarta la validez de la afirmación sostenida en el informe de análisis de efectos que señala que la activación de los pozos de remediación y la construcción y operación de los pozos de recuperación corresponde a una medida de protección ambiental que ha sido tomada por MLCC.
- Ello, en el sentido que la implementación de estas medidas se ha sustentado en la necesidad de buscar todas las vías idóneas que permitan proteger la calidad de los recursos hídricos aguas abajo de la quebrada La Brea, producto de la operación de la Faena Minera Caserones, medidas que son adicionales a las establecidas en la evaluación ambiental de este proyecto y sus posteriores validaciones ambientales y sectoriales.
- Por otra parte, es posible informar que la presente observación se sustenta en la creencia que el caudal autorizado ambientalmente para el bombeo de los pozos de remediación de la quebrada La Brea es de 20 l/s, ello de acuerdo con el considerando N°7, numeral VII.1, letra a.1 de la RCA N°13/2010, donde se describe el sistema de control de infiltraciones de esta quebrada.
- Al respecto, como se indicó en relación con otras observaciones de este mismo informe, es relevante considerar que la RCA N° 13/2010 exige que el sistema de remediación del Proyecto Caserones se presente y valide por la autoridad ambiental y sectorial en forma posterior a la RCA que aprueba el Proyecto¹², por lo que, no resulta efectivo asentar la idea que el bombeo de los pozos de remediación se limita al caudal indicado en la RCA, pues, dicha evaluación no resulta ser la definitiva.

¹¹ Considerando 27 de la Resolución Exenta N° 65 del 1 de febrero de 2019 de la DGA Regional de Atacama.

¹² RCA 13/2010, considerandos 11 letra b) y 12 número 9.

- En este sentido, cabe reiterar en el PMR – Calidad de abril de 2015, que es el validado por autoridad ambiental y sectorial¹³, se establece que los cinco pozos de remediación extraerán un caudal, que entre todos ellos suma 28 l/s¹⁴.
- Aclarado lo anterior, resulta errónea la afirmación sostenida en el referido considerando, que indica que las aguas captadas por los pozos de remediación y recuperación de la quebrada La Brea “incluye una porción significativa de aguas naturales”¹⁵ que son utilizadas finalmente por MLCC “lo que se relaciona con lo indicado en el numeral i), del considerando precedente”¹⁶.
- Al respecto, cabe indicar que la referencia anterior se relaciona con el numeral i) del considerando 45 de la Res. Ex. N°4/Rol D-018-2019 de la SMA, en que la SMA afirma que el caudal máximo autorizado para los pozos de remediación es de 20 l/s, punto que ha sido latamente tratado en esta presentación, indicando que el caudal autorizado para dichos pozos es de 28 l/s, por lo que, a partir de esa lógica no se puede afirmar que el bombeo de los pozos de remediación y recuperación de esta quebrada involucre “porciones significativas de agua natural” como se pretende sostener en dicha observación.
- En este sentido, se sostiene que dicha afirmación no implica que estas aguas sean usadas como aguas naturales captadas por los pozos en referencia, dado que, de acuerdo con los análisis isotópicos presentados, en su oportunidad, en el informe de efectos relacionado con el cargo N°3, la gran parte de las aguas bombeadas por estos pozos corresponde a aguas de proceso, por lo que, no es sostenible afirmar que estas aguas estén siendo aprovechadas como aguas naturales por parte de MLCC.

En cuanto al descarte de efectos en la disponibilidad del recurso hídrico a nivel de cuenca hidrográfica

- Se acoge la observación (Cons 47), incorporando información de “Consumo agua fresca Faena Minera Caserones” en Apéndice F del Informe de Análisis y Estimación Efectos Ambientales de los Cargos 2 y 3. La información entregada especifica el consumo total de agua fresca del Proyecto, que se configura a partir de (i) el caudal extraído desde los pozos de extracción de agua fresca del valle de Copiapó (ii) la fracción de aguas naturales extraídas desde los pozos de remediación y recuperación de Quebrada La Brea (apéndice C del informe de análisis de efectos) y (iii) el total de agua extraída desde los pozos de remediación de Quebrada Caserones (dada la inexistencia de campañas de isótopos, se asume, en forma conservadora, que el 100% del agua extraída corresponde a agua natural).

¹³ El PMR Cantidad y Calidad fue validado la Comisión de Evaluación del Región de Atacama mediante la Resolución Exenta N°064 de 07 de marzo de 2014 y, mediante el Ord. N°302 de 30 de mayo de 2016, emitido por el Director de la DGA de la Región de Atacama para el Superintendente del Medio Ambiente.

¹⁴ Tabla 12: Derechos de Aprovechamiento de Aguas en Pozos de Remediación en Quebrada La Brea: Pozo BRW-1: caudal 6 l/s; Pozo BRW-2: caudal 1 l/s; Pozo PBB-1: Caudal 6 l/s; Pozo POB-08 B: Caudal 2 l/s y; Pozo POB-07 A: Caudal 13 l/s. Lo que en total suma 28 l/s. Fuente: PMR – Calidad de abril de 2015, página 29.

¹⁵ Parte de la observación sostenida en el considerando 46 de la Res. Ex. N°4/ROL D-018-2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

¹⁶ Ídem.

- De esta forma, se acredita 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).

En cuanto la forma que las extracciones de aguas de los pozos inciden en el modelo hidrogeológico actual en la alta cuenca (Cons 48)

- Acogiendo la observación, se acompaña en Anexo 3 Minuta Técnica “Respuesta al Considerando 48 Res. Exenta N°4/ Rol D-018/2019” de Arcadis Chile SpA, que presenta como se incorpora la confluencia del río Ramadillas con la Quebrada La Brea en el modelo hidrogeológico actual en la alta cuenca, indicando que:
 - (i) De los 5 pozos de remediación, solo POB-07A se encuentra dentro del límite activo del modelo.
 - (ii) El régimen hidrológico desde la Quebrada La Brea es incorporado al modelo imponiendo un caudal de flujo subterráneo que ingresa por un solo punto (Punto I2).
 - (iii) El caudal de ingreso que se impone corresponde a 5 l/s (promedio) que representa, en el evento de activarse la remediación, una condición más conservadora que la evaluada ambientalmente (flujo pasante 0).
 - (iv) Este flujo de 5 l/s, el cual, en términos relativos es el 9,5% del flujo subterráneo que ingresa por el acuífero del río Ramadillas aguas arriba de la confluencia, se considera de una importancia relativa menor.
- Por tanto, se concluye que las extracciones de agua de los pozos de remediación y recuperación imputadas no inciden en el modelo hidrogeológico en la alta cuenca. Asimismo, se puede concluir que la causa de la activación del PMD a que se refiere el Cargo N°14 no estaría dada por el referido bombeo, sino más bien por cambios en la hidrología natural (menor flujo natural subterráneo por el acuífero del río Ramadillas).

2.3.2. Acciones y Metas (Cons. 49 a 55)

Anterior Acción ID 7 (Cons. 51)

Se acoge la observación, eliminando la anterior Acción ID 7 del plan de acciones y metas del PdC. En todo caso, se hace presente que MLCC, fuera del ámbito del PdC, efectuará la tramitación sectorial anticipada sobre la forma de operar la barrera hidráulica.

Nueva Acción ID 7 (Cons. 54 y 55)

- De acuerdo a lo solicitado en el Cons. 54, MLCC -en Minuta “Análisis de Operación de los Pozos de Recuperación y Remediación en Quebrada La Brea” de GP Consultores Ltda., adjunta en Anexo 3 de esta presentación- se analizan los caudales históricos bombeados desde los pozos de remediación/recuperación, comparándolos con datos de calidad del agua medidos en pozos de monitoreo de eficiencia de remediación ubicados en la confluencia de la quebrada La Brea con el río Ramadillas.
- Del referido análisis se puede concluir que la operación continua de la totalidad de los pozos de remediación/recuperación es necesaria para la contención de la pluma, demandando una aproximación dinámica para abordar las variaciones propias derivadas de mantenimiento de los pozos y/o variaciones en el nivel freático.
- Tomando en consideración lo indicado en el Cons. 55, y dado que se requiere mantener la operación tanto de los pozos de remediación como de los 14 pozos de recuperación aguas arriba de zanja cortafugas, se compromete que el sistema de pozos repotenciado se sujete en su extracción de aguas naturales al caudal autorizado de 28 l/s (Nueva Acción ID 7, anterior Acción ID 28 ajustada).
- Se acompaña en Anexo 3, 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 28 l/s de extracción de aguas naturales, y cuyos resultados se resumen en lo siguiente:
 - (i) En cuanto al caudal máximo de agua natural que se podría capturar desde la barrera hidráulica completa, éste se estima en aproximadamente 16 l/s, que es menor a los 28 l/s aprobados según el PMR-Calidad.
 - (ii) En cuanto a los volúmenes anuales de aguas naturales que se prevé podría capturar la barrera hidráulica completa, se estima un volumen anual total cercano a los 400.000 m³, lo que es menor al volumen total anual de derechos autorizados correspondiente a 883.008 m³ según PMR Calidad.
- Para asegurar el cumplimiento de 28 l/s, cada año se efectuará un estudio isotópico en función del cual se establecerá un límite máximo de caudal a bombear para el conjunto de 19 pozos. Las campañas isotópicas en terreno se realizarán durante los meses de enero y febrero de cada año para obtener sus resultados durante el primer semestre del año respectivo.

Nueva Acción ID 8 (anterior Acción ID 21) (Cons. 53, 86 y 87)

- Se acogen las observaciones contempladas en los Cons. 53, 86 y 87, incorporando una acción adicional para limitar la infiltración del Depósito La Brea consistente en limitar el tamaño de la laguna de clarificación del depósito en los términos especificados en la nueva Acción ID. 8 (anterior Acción ID 21)
- Para lo anterior, se traslada la Acción ID 21 (anterior) pasando a numerarse bajo el ID 8, comprometiéndose a mantener un volumen de la laguna de clarificación igual o inferior a 750.000 m³. Con ello, durante la vigencia del PdC, se rebaja desde el volumen máximo aprobado por el

SERNAGEOMIN de 900.000 m³ de modo de coadyuvar a la disminución de los niveles de infiltración¹⁷.

- Conforme a ello, se ajustan los impedimentos de la Acción ID 8 , contemplando:
 - (i) Eventos meteorológicos extremos u otros eventos naturales que lleven a incrementar temporalmente el volumen de agua por sobre los 750.000 m³ y
 - (i) Eventos operacionales excepcionales que causen la detención de la planta concentradora por más de 10 días corridos y con ello, provoque un aumento temporal del volumen de agua de la laguna por sobre los 750.000 m³.

En caso de concurrencia de los impedimentos, se especifica que, 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, procurando mantener un volumen igual o inferior a 900.000 m³.

- Por su parte, y en relación con el Cons. 87, se adjunta en Anexo 3 de esta presentación, Minuta Técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del depósito La Brea”, que da cuenta de los mecanismos necesarios para mantener el volumen comprometido de la laguna, y que consisten en la implementación y operación de un sistema de bombeo de aguas claras, con una capacidad suficiente para extraer 360 l/s.
- En todo caso, se hace presente que la principal medida para limitar las infiltraciones del Depósito La Brea está constituida por el repotenciamiento del sistema de control de infiltraciones aguas abajo del depósito, actualmente en operación, y que se someterá a evaluación ambiental durante la ejecución del PdC.

Acción ID 9 (anterior Acción 6) (Cons. 49, 50 y 52)

- Se acoge la observación plasmada en el Cons. 49, acompañando en Anexo 3 del PdC, Minuta “Contenido Mínimo del EIA asociado al Control de Infiltraciones de la Quebrada La Brea” de MLCC, que especifica los contenidos mínimos de las medidas de control de infiltraciones de la Quebrada de La Brea que se someterán a evaluación ambiental y cómo esta medida se hace cargo de la infracción imputada al asegurar la adecuada evaluación ambiental del sistema de control de infiltraciones que hoy se encuentra operando, y que ha demostrado ser eficaz para su propósito.
- Tal como se expone en la referida minuta, una actualización del modelo hidrogeológico de la quebrada La Brea permitió desarrollar e implementar una nueva configuración de pozos de remediación y recuperación. Ello ha significado implementar 14 nuevos pozos de recuperación en la quebrada La Brea, adicionales a los 5 pozos de remediación existentes.
- Esta nueva configuración de los pozos de remediación y de recuperación ha permitido alcanzar dos objetivos esenciales: por un lado, controla que el agua infiltrada desde el Depósito de Lamas avance al sistema acuífero del río Ramadillas y, por otro lado, implica una extracción de aguas

¹⁷ Se acompaña en Anexo 3, copia de la Resolución Exenta N° 2145/2018 del SERNAGEOMIN que aprueba un volumen máximo de 900.000 m³ de la laguna de clarificación en el Depósito La Brea.

naturales que se ajusta a los DAA de MLCC, de acuerdo a lo validado ambientalmente en el propio Plan de Monitoreo Robusto-Calidad.

- En este sentido, el logro de los objetivos antes indicados ha sido acreditado en este procedimiento de sanción, en el que no sólo se ha demostrado que los caudales de extracción no superan en su total los DAA validados ambientalmente, sino que también dan cuenta de que la configuración de pozos ha permitido controlar la pluma de aguas infiltradas, condición que -por lo mismo- al ser distinta a la aprobada en RCA N° 13/2010 y PMR-Calidad, requiere ser evaluada ambientalmente de modo de formalizarla ante la autoridad competente.
- MLCC someterá al SEIA, la configuración y operación del sistema de control de infiltraciones de Quebrada La Brea que permitirá lograr los objetivos ambientales originalmente propuestos, los que no han podido ser alcanzados con las medidas contempladas en las autorizaciones ambientales antes indicadas.
- En este contexto, debe recordarse que, de acuerdo al art. 42 de LO-SMA, el programa de cumplimiento corresponde al plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que, dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique.
- De esta manera, el “volver al estado de cumplimiento” no necesariamente conduce a la obligación esencial de cumplir con los términos específicamente indicados en el instrumento de gestión ambiental respectivo, máxime cuando ello puede generar efectos negativos en el medio ambiente que se pretende proteger, tal como se expuso anteriormente. Es por ello que la misma definición de Programa de Cumplimiento considera el estado de “cumplimiento” como un apego sustantivo a la “normativa ambiental que se indique”, lo que sería satisfactoriamente alcanzado en este caso si se considera que MLCC se someterá a todos los procedimientos normativos vigentes para evaluar ambientalmente su operación.
- Se acoge la observación del Cons. 50, modificando el plazo de ejecución de la acción en los términos solicitados. De este modo se contempla un plazo total de 36 meses para obtener la RCA respectiva, y un plazo de 6 meses para ingresar al SEIA, ambos contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. Junto con ello, se eliminan los impedimentos N° 1 y N°2, dejando solo el impedimento de retraso en la obtención de la RCA en el plazo comprometido por causas no imputables al titular. De esta manera, y consistente con lo observado en el Cons. 52, la declaración de inadmisibilidad del EIA y el término anticipado del procedimiento deberán ser subsanados por el titular en el plazo de 36 meses para la ejecución de la acción, mediante el reingreso al SEIA.

2.4. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 4

2.4.1. Informe Análisis de Efectos Ambientales (Cons. 56 a 65)

Se acogen las observaciones, ajustándose 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, acompañado en Anexo 4, en el siguiente sentido:

Alcance de los efectos del derrame de lamas del 20 de marzo de 2018 (Cons. 56)

- En cuanto a la circunscripción de los efectos del derrame de lamas del 20 de marzo de 2018, se acoge la observación, acompañando “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, actualizado.
- En términos generales, es posible señalar que los efectos directamente asociados a la obra dual analizados corresponden a los identificados por la autoridad, a saber: la afectación al suelo aledaño a la obra dual por embancamiento de la obra; y la llegada de lamas al río Ramadillas.
- Por otra parte, y de conformidad a lo solicitado, se efectuó una revisión de los derrames de lamas anteriores a marzo de 2018. Este análisis permitió identificar 14 episodios, para ninguno de los cuales el malfuncionamiento de la obra dual generó una afectación al suelo más allá de lo ya intervenido por la infraestructura asociada a esta obra, ni generó efectos sobre la calidad del río Ramadillas. El detalle de los derrames se presenta el informe de análisis de efectos actualizado.
- Por lo tanto, el análisis de efectos ambientales como consecuencia del malfuncionamiento de la obra dual se restringe exclusivamente a aquéllos ocurridos como consecuencia del derrame del 20 de marzo de 2018.

Cálculo del volumen de lamas derramadas (Cons. 57, 58 y 59)

- Debido a la falta de datos y/o mediciones para calcular de forma más precisa el volumen de lamas derramadas, el ingeniero hidráulico Sr. Juan Carlos Domínguez¹⁸ optó por determinar ese volumen en base a dos métodos distintos: uno de carácter cualitativo y otro de carácter cuantitativo, en ambos casos asumiendo ciertos supuestos que responden, justamente, a la falta de datos. En ese sentido, no existe ninguna contradicción en el informe, simplemente se plantean dos metodologías que conducen a resultados levemente diferentes.
- Sobre el método cuantitativo, este experto presentó un cálculo asumiendo un tiempo de derrame de 15 minutos, el cual se basó en la observación del remanente de lamas en la superficie colindante a la obra IP-A2, y el tiempo estimado que pudo haber tomado para cubrir esa área, dadas las características del flujo. En efecto, tal como se indicó en el Apéndice D, las lamas derramadas tienen una viscosidad dinámica que va entre 0,02 y 0,2 [Pa*s], y poseen un comportamiento como fluido no newtoniano tipo Bingham para concentraciones mayores al 58%.
- De esta manera, para el cálculo del volumen derramado se utilizó una ecuación válida para agua líquida, la cual tiene una viscosidad varias veces menor que las lamas. Debido a esto, el experto utilizó un criterio en extremo conservador, en que sobreestimó el volumen del componente derramado que pudo fluir bajo la compuerta.
- En relación al criterio utilizado para este cálculo, en base a supuestos conservadores, cabe señalar que es habitual y aceptado en el campo de la ingeniería en general, así como en la ingeniería hidráulica en particular, el uso de supuestos conservadores ante la ausencia de datos cuantitativos,

¹⁸ Ingeniero Civil Hidráulico de la P. Universidad Católica de Chile, y Master en Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la misma casa de estudios.

que permitan entregar resultados aproximados pero siempre conservadores, en este caso, situando el volumen de lamas que pudo escurrir por la compuerta en el límite superior del rango.

- En relación a ello, el Sr. Domínguez consideró que el uso de una ecuación para agua líquida compensa con creces el mayor tiempo de duración que le pudiéramos haber asignado al evento. En este sentido, el experto mantiene el cálculo y sus conclusiones, el que basado en algunos supuestos¹⁹, sobrevalora el volumen que pudo ingresar por la compuerta.
- Por otra parte, mediante la adopción de otro método, el cualitativo, el experto llegó a una estimación menor del volumen derramado.
- Un método cualitativo se basa en la observación y la experiencia del profesional, y permite obtener conclusiones en base a la evidencia cualitativa disponible (fotografías, entrevistas, experiencias anteriores, etc.). Este método es de uso habitual en el campo de las ciencias, incluyendo la ingeniería hidráulica, cuando no se cuenta con antecedentes cuantitativos o numéricos de los fenómenos estudiados.
- En este caso particular, se utilizó este método como una línea alternativa de evidencia, con el objetivo de reducir la incertidumbre asociada a la aplicación de un solo método, dada precisamente la escasa evidencia cuantitativa disponible. La aplicación de este método se basó en la interpretación de las fotografías disponibles, y las máximas de la experiencia, que le permitieron al experto asumir, con un alto grado de confianza, que los flujos escurrieron en su mayoría por superficie, en lugar de hacerlo hacia la compuerta y a través de la apertura.
- El método cuantitativo por lo tanto correspondió a una estimación más conservadora del cálculo del volumen de lamas que habría alcanzado el río Ramadillas.

Justificación de la supresión de valores atípicos del análisis (Cons. 60)

- En la sección “Calidad histórica del agua del río Ramadillas del 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, acompañado en Anexo 3, se indica que los rangos históricos para los parámetros pH, conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT) y sulfato (SO4) consideran una validación mediante la supresión de valores atípicos, que en este caso, corresponden a valores que se apartan del promedio en una cantidad mayor a cuatro desviaciones estándar.
- Se hace presente que el procedimiento de depuración de datos corresponde a un procedimiento estándar que tiene como objetivo eliminar datos atípicos (outliers) que con alta probabilidad podrían corresponder a errores de muestreo o de análisis. Esto, debido a que la media aritmética es muy sensible a valores atípicos extremos, por lo que cuando existen valores atípicos en la muestra, la media aritmética no representa de forma acertada la distribución de los datos.

¹⁹ Los supuestos conservadores utilizados fueron: a) uso de ecuación para flujo máximo en sumidero lateral (entrega un límite superior a dicho caudal); b) uso de agua líquida en lugar de lamas (entrega un volumen muy superior al esperado, dada la mayor viscosidad de las lamas); y c) una estimación conservadora de la altura del flujo de lamas (5 cm).

- No obstante ello, y recogiendo la observación, el Informe de Análisis de Efectos actualizado: (i) Informa los valores suprimidos en el análisis estadístico, y (ii) presenta un análisis de los parámetros pH, CE, SDT y SO₄ de calidad de aguas superficiales en los puntos de monitoreo del río Ramadillas y sus afluentes, sin la supresión de valores atípicos, errores de registro y/o valores nulos.
- Se hace presente que, para efectos de analizar la consecuencia de la supresión de los valores atípicos, se mantuvo el mismo periodo analizado en el informe de análisis de efectos de marzo de 2019, de modo de aislar la variable de supresión de datos²⁰.
- Del análisis efectuado (sin la supresión de los valores atípicos) se confirman las conclusiones del Informe de Análisis de Efectos.

Comparaciones relativas al pH (Cons. 61)

- Se estima que la comparación entre la Tabla 4-2 del 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, y el gráfico 19 de la Formulación de Cargos de la SMA (Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019 de Santiago del 19 de febrero de 2019) no es procedente debido a lo siguiente:
 - (i) La Tabla 4-2 considera valores medidos de pH en siete estaciones entre agosto de 2014 y diciembre de 2018 (aproximadamente 4,5 años), mientras que el gráfico 19 realiza una comparación entre los valores medidos el 20 de marzo de 2018 y los rangos de valores de pH en cuatro estaciones entre enero de 2017 y marzo de 2018 (aproximadamente 1,2 años), por lo que los rangos temporales de análisis son distintos, siendo más adecuado usar una mayor serie temporal.
 - (ii) En la tabla 4-2 se realiza un análisis de los valores históricos que superan los límites establecidos en la norma de agua para diferentes usos (NCh Of. 1333) y la norma técnica NCh 409, mientras que en el gráfico 19 se realiza un análisis de mediciones puntuales respecto a un rango acotado de concentraciones en el agua de aproximadamente un año.
- En síntesis, luego de realizar una reevaluación de este tema, considerando el Gráfico 19 de la Formulación de Cargos, se considera que el análisis presentado en la Tabla 4-2 del 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, sigue siendo correcto en base a sus objetivos y alcance, y coherente con las conclusiones que de él se desprenden.

Justificación de la falta de riesgo en la salud de la población (Cons. 62)

²⁰ Con el objeto de responder a las observaciones de los considerandos 62 a 65, el Informe de Análisis de Efectos actualizado, extiende el periodo de análisis a la serie completa de datos de calidad disponibles desde el año 2004.

- Se aclara que en el Informe de Análisis de Efectos se citan las recomendaciones de las guías OMS respecto de las concentraciones de pH que presentan riesgo para la salud de las personas, enfatizando que el parámetro pH se controla principalmente por el efecto que tiene en la corrosión de instalaciones domésticas y que solamente se verifican efectos nocivos en la piel con pH sobre 10 y bajo 4.
- Por su parte, se agrega en el Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales actualizado, la referencia expresa a las Guías para la Calidad del agua potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las fuentes utilizadas para concluir que un pH de 5,9 no presenta riesgo para la salud.
- De esta forma, se llega a la conclusión que “los valores de monitoreo de calidad del agua del día 20 de enero permiten dar cuenta de un efecto del derrame de lamas sobre el parámetro pH de las aguas superficiales, acotado tanto temporal (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”.
- Sin perjuicio de lo anterior, dichos valores de pH no constituyeron un riesgo para la salud pública, ni para la salud animal o vegetal, por cuanto los niveles de pH registrados el 20 de marzo de 2018 en las aguas del río Ramadillas (entre 5,9 y 6,8), se encuentran dentro de los rangos seguros del agua para consumo humano y dentro de los límites permitidos por la norma de riego.
- A lo anterior, se añade el hecho de que, en las proximidades de estas estaciones de monitoreo no existen captaciones de agua superficial para consumo humano y que el efecto de dilución del río Ramadillas y el río Pulido permiten concluir que no se afectaron las captaciones que pudiesen existir aguas abajo de las estaciones de monitoreo referidas.
- En base a lo anterior, se estima que se aportan los antecedentes necesarios para acreditar que valores puntuales de pH de 5,9 medidos en las estaciones LM-10 y LM-36 no constituyen un riesgo para la salud de las personas.
- Finalmente, cabe señalar que los antecedentes de calidad de las aguas reportados por MLCC y que se analizan en la Tabla 4-2, cubriendo el periodo de agosto de 2014 a diciembre de 2018, dan cuenta que entre 5 y 14% de los valores superan los límites de la norma técnica de agua potable para el parámetro pH de manera “natural”, por lo que no puede esperarse que la calidad del agua del río cumpla con los límites de dicha norma técnica, ya que se asume que el cumplimiento de la calidad de agua potable se logra mediante un tratamiento fisicoquímico y microbiológico de las aguas. Es decir, la norma de agua potable constituye una norma técnica, y no una norma primaria de calidad ambiental.

Pertinencia del periodo de análisis para determinar efectos en CE, SDT, S04 (Cons. 63, 64 y 65)

- Conductividad Eléctrica (Cons. 63)

- El análisis realizado para la conductividad eléctrica (CE) comparó las mediciones del 20 de marzo de 2018 con rangos históricos, y no con valores de línea base, pues su objetivo era comparar los

efectos de un incidente ambiental (derrame de lamas) con los efectos de la operación normal del proyecto (para lo que se consideró la serie de tiempo desde que se inició la depositación de lamas), y no comparar los efectos de un incidente ambiental con los datos de línea base previa a la entrada en operaciones del proyecto.

- Sin perjuicio de ello, para algunas estaciones de monitoreo las concentraciones del período analizado coinciden con las del período de línea base, pues no son afectadas por el proyecto Caserones (Ej.: LM-06).
- Tal como se expuso en el Informe de Efectos, los valores medidos durante el 20 de marzo de 2018 se encuentran en el rango de los promedios históricos para este parámetro en todos los puntos de monitoreo para el período analizado (agosto de 2014 a diciembre de 2018).
- Si bien el mayor valor de CE se obtuvo en el punto de monitoreo LM-06, el que presenta mayores niveles de CE de manera natural, en ningún momento se concluye que esa calidad histórica puede aplicarse a las otras estaciones analizadas. En efecto, tal como se presenta en el Informe de Efectos, y en el análisis posterior, los valores de calidad registrados el día 20 de marzo de 2018 se comparan con las calidades históricas de su respectiva estación de monitoreo. En ningún momento del análisis, así como en ninguna figura, se comparan datos de una estación con la calidad histórica de otra estación diferente, por ejemplo, LM-06.
- Por tanto, al realizar un análisis comparativo con los datos históricos de la misma estación, se incluye el efecto “dilución” que tiene el río Ramadillas aguas abajo de la conjunción con el río Vizcachas de Pulido.
- Ahora bien, considerando lo sugerido en la observación, en el Informe de Efectos actualizado se complementa con este análisis, concluyendo que se descarta un efecto sobre la calidad del agua superficial en la CE a partir del derrame de lamas ocurrido el día 20 de marzo de 2018.

- ***Sólidos Disueltos Totales (SDT) (Cons. 64)***

- Al igual que para el caso anterior, el análisis realizado para los sólidos disueltos totales (SDT) comparó las mediciones del 20 de marzo de 2018 con rangos históricos (es decir, comprendiendo período donde ha habido depositación de lamas), y no con valores de línea base, pues su objetivo era comparar los efectos de un incidente ambiental (derrame de lamas) con los efectos de la operación normal del proyecto, y no comparar los efectos de un incidente ambiental con los datos de línea base previa a la entrada en operaciones del proyecto.
- Sin perjuicio de ello, y recogiendo la sugerencia de lo observado, el Informe de Análisis de Efectos actualizado incorpora en el análisis los rangos de calidad basal para el parámetro SDT, desde 2004 hasta el 31 de mayo de 2014, descartando un efectos sobre la calidad del agua superficial en el parámetro SDT a partir del derrame de lamas ocurrido el día 20 de marzo de 2018.

- ***Sulfato (SO4) (Cons. 65)***

- Al igual que para los casos anteriores, el análisis realizado para el parámetro sulfato comparó las mediciones del 20 de marzo de 2018 con rangos históricos, y no con valores de línea base, pues

su objetivo era comparar los efectos de un incidente ambiental (derrame de lamas) con los efectos de la operación normal del proyecto, y no comparar los efectos de un incidente ambiental con los datos de línea base previa a la entrada en operaciones del proyecto.

- Se reconoce la imprecisión al utilizar el concepto “calidad basal” en lugar de usar exclusivamente el concepto “rango histórico”.
- Sin perjuicio de lo anterior, y recogiendo la sugerencia de lo observado, el Informe de Análisis de Efectos actualizado incorpora en el análisis los rangos de calidad basal para el parámetro SO₄, desde 2004 hasta el 31 de mayo de 2014, descartando un efectos sobre la calidad del agua superficial en el parámetro a partir del derrame de lamas ocurrido el día 20 de marzo de 2018.

2.4.2. Acciones y Metas (Cons. 66 a 70)

Acogiendo las observaciones, se ajustan las acciones y metas para este cargo, según se indica:

Acción ID 10 (anterior Acción ID 9) (Cons. 66 y 70)

- Acogiendo lo observado en Cons. 66, se ajusta la acción y su forma de implementación, precisando que la reparación de las compuertas del IP-A2 consistió en el sellado de la ranura de la misma con poliuretano, por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales. En los mismos términos se ajusta, la meta asociada y su indicador de cumplimiento. Se acompaña en Anexo 4, registro fotográfico del sellado antes referido.
- El sellado realizado constituye una medida operacional, que es reforzada luego de cada prueba de funcionamiento de la compuerta.
- En respuesta a la observación contenida en el Cons. 70:
 - (i) Se acompaña en Anexo 4, 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 La Brea.
 - (ii) Se aclara en Minuta Técnica “Detalle de canal de hormigón y tubería de lamas en IP-A2” elaborada por Arcadis Chile SpA, también adjunta en Anexo 4, que la función principal que cumple el canal de hormigón consiste en desviar eventos aluvionales de gran magnitud al Depósito de Lamas. Si bien este canal también puede conducir eventuales derrames de lamas hacia el Depósito, la obra que cumple esa función corresponde a la tubería de lamas, que tal como se indicó previamente, en su sección final, empalma con el canal de hormigón.
 - (iii) Se aclara que la causa del ingreso de lamas por la ranura de compuerta de aguas del 20 de marzo de 2018, no fue la obstrucción del canal del hormigón, sino que la obstrucción de la tubería de lamas.

Acción ID 11 (anterior Acción ID 10) Cons. 67

- Se ajusta la Acción ID 11, enfatizando en la descripción de la acción y en su indicador de cumplimiento, que ésta se circunscribe a la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el evento de marzo de 2018.

- En todo caso, conforme a lo observado, se aclara y precisa que:
 - (i) Las actividades de limpieza se realizaron conforme a lo instruido en la medida provisional de la Res. Ex. 384, de 29 de marzo 2018, que en su alcance, incluye “*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*”.
 - (ii) El alcance del derrame de marzo de 2018 y sus efectos, son abordados en los términos solicitados en el Cons. 67, en 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, actualizado.

Acción ID 12 (anterior Acción ID 11) (Cons. 68)

- Se ajusta la Acción ID 12, incluyendo dentro de su alcance tanto la mantención 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. Asimismo, se ajusta la meta de la acción y su indicador de cumplimiento en los mismos términos.

Acción ID 13 (anterior Acción ID 12) (Cons. 69)

- Se especifica en la Acción ID 13 el número de trabajadores a los que se realizará la capacitación y se modifica el indicador de cumplimiento en el mismo sentido.

2.5. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 5

2.5.1. Informe Análisis de Efectos Ambientales (Cons. 71)

Se acogen las observaciones consignadas en el Cons 71, ajustándose 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. En resumen, los ajustes son los siguientes:

- Acogiendo la recomendación de la SMA, se realizó una nueva campaña de terreno, la cual se ejecutó desde el 10 al 12 de julio de 2019, en la cual se procedió a la caracterización de la comunidad vegetal, inventariando las especies detectadas de plantas vasculares, ya sean arbustivas o herbáceas. Adicionalmente, cada especie fue registrada identificando el área en que se encontró, ya sea “Quebrada Variante 2” o “Portal Norte a Cajón 24”. La lista de especies detectadas en esta nueva campaña inspección, se detalla en el informe de análisis de efectos actualizado.
- En relación a la diferencia de estimación de superficies de afectación sobre el suelo de la Quebrada Variante 2 por dos cálculos independientes, es posible verificar que esta diferencia es de aproximadamente un 10%, lo que se explica por la precisión de la metodología utilizada

(fotografías satelitales). En efecto, mientras el Informe de Efectos de la consultora Mejores Prácticas estimó la superficie afectada en 1,8 ha en la Quebrada Variante 2 (alcance geográfico de dicho informe), en el Anexo 5.4, que corresponde a una minuta interna de MLCC, se estimó en 1,99 ha. Se considera que un 10% de diferencia entre las dos estimaciones está dentro de un rango aceptable, por lo que se puede usar, de manera razonable, el valor más alto de los dos (1,99 ha).

- Cabe señalar que el Anexo 5.4 del PdC incluyó, dentro de su alcance geográfico, también el sector Tramo portal norte a Cajón 24, razón por lo cual existen áreas indicadas en dicho documento que no formaron parte del levantamiento presentado en el Informe de Efectos de la consultora Mejores Prácticas. En efecto, el Anexo 5.4 hace referencia a una afectación de 0,69 ha en el sector denominado “Tramo portal norte a Cajón 24”, área que fue recientemente prospectada por Mejores Prácticas para establecer los eventuales efectos que pudieron tener dichos derrames sobre los componentes ambientales de flora, vegetación y suelo. El informe de análisis de efectos actualizado incorpora esta nueva información.
- En relación a la cronología de eventos requerida, en el informe de análisis de efectos actualizado, se contiene el detalle de los eventos de derrames de lamas anteriores a marzo de 2018.
- Conforme a lo solicitado, en Minuta Técnica adjunta en Anexo 5.4, se presenta en forma integrada los factores determinantes de la factibilidad técnica de la limpieza de laderas cubiertas por lamas (pendiente del terreno, accesibilidad y riesgo geológico).

2.5.2. Acciones y Metas

Acción ID 14 (anterior Acción ID 13) (Cons. 72)

- Se acoge la observación, eliminando la referencia a los reptiles del alcance del Plan de Rescate y Relocalización. En todo caso, se hace presente que tal como lo indica el Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA), las actividades del Plan ejecutado incluyeron los esfuerzos por rescatar y localizar réptiles, y que pese a ello, durante la actividad de terreno, entre el 14 y 18 de mayo de 2018, en el área de rescate no se observaron reptiles ni tampoco se localizaron indicios de presencia.

Acción ID 15 (anterior Acción ID 14) (Cons. 73)

- Se acoge la observación, ajustando el indicador cumplimiento en los términos solicitados, indicándose que corresponde al 100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios.
- Se acoge la observación, reduciendo la extensión del plazo de la acción comprometido a 9 meses.

Acción ID 16 (anterior Acción 15) (Cons. 74)

- Se adjunta en Anexo 5 del PdC, borrador del “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” en los términos solicitados por la SMA.

Acción ID 17 (anterior Acción ID16) (Cons. 75)

- Se incluye el número de trabajadores a los que se realizará la capacitación en la forma de implementación de la acción.

Nueva Acción ID 18 (reemplaza anterior Acción ID 17 e ID 18) (Cons. 76, 77 y 79)

- Se reemplaza el seguimiento semestral del estado de salud y crecimiento de la flora en los sectores afectados por derrames de lamas (anterior Acción ID 17) y el rescate de germoplasma de la flora presente en dichos sectores (anterior Acción ID 18) por una nueva acción (Acción ID 18) consistente en la plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas. De esta forma, se compromete la plantación de los individuos presentes en el área afectadas por los derrames de lamas, en una proporción de 1: 1,6 de un total de 475 individuos, que corresponde a 760 individuos, contemplando las actividades de aprovisionamiento de semillas y/o plantas, viverización y plantación.
- Dado que la acción incluye las actividades de plantación, se propone un plazo de 36 meses.
- Se compromete que la plantación se realizará en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.
- Se incluyen impedimentos asociados a las actividades aprovisionamiento de plantas y/o semillas, reproducción, viverización y plantación, consistentes en: (i) 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, (ii) falla de las técnicas usadas para germinar las semillas, (iii) 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.
- Se adjunta en Anexo 5, Minuta “Aprovisionamiento, viverización y plantación” que especifica el lugar de plantación, las actividades a realizar, acompañando una carta Gantt, que define un programa estimado para las actividades comprometidas.

Acción ID 19 y nueva Acción ID 20 (Cons. 78 y 80)

Se acogen las observaciones contenidas en los Cons. 78 y 80, en los siguientes términos:

- Se modifica la Acción ID 19, en los siguientes términos:
 - (i) Se limita el alcance de la acción a la especie *Lagidium viscacia*.
 - (ii) Se complementa la acción con la incorporación del compromiso de crear hábitat favorable para la especie en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.

(iii) Se mantiene el monitoreo semestral, incorporando al transecto principal, un transecto secundario, en una sub-quebrada de la Quebrada Variante 2.

- Por otro lado, en relación a la medida de construcción de un cerco, dicha medida ha sido reevaluada y considerada ineficiente para cumplir su objetivo, esto es, evitar el contacto de los dichos roedores con las lamas. En efecto, se considera que las medidas propuestas en este PdC constituyen acciones más efectivas para cumplir dicho objetivo y con menores efectos adversos, por ejemplo, la afectación de avifauna o herpetofauna por su interacción con el cerco, o la afectación directa de suelo y vegetación como consecuencia de su instalación.
- Se incorpora una nueva acción (ID 20), consistente en una nueva actividad de captura y relocalización de herpetofauna, hacia sectores que no pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes. Esta actividad se realizará en los meses de primavera de 2019.

2.6. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 6

2.6.1. Informe Análisis de Efectos Ambientales (Cons. 81 y 82)

- En relación a lo observado en el Cons. 81, referido la supuesta falta de análisis respecto de la cantidad de agua que dejó de recuperarse con el incumplimiento del porcentaje de sólidos comprometido para la concentración de lamas, se aclara que dicho efecto no se produce:
 - (i) En efecto, 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.
 - (ii) 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.
- Se acogen las observaciones del Cons. 82, adjuntando un nuevo “Informe de análisis y efectos ambientales del Cargo N° 6 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de Arcadis, acompañado en Anexo 6 de esta presentación, el que concluye que, el hecho de no haber alcanzado un Cp de 55% en algunos meses durante el periodo 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).
- 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 infiltración 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.
- En los puntos siguientes se responden las observaciones puntuales planteadas en el Cons. 82:
 - i) Se agrega a la “Tabla 4-1: Registro de concentración de sólidos bajo el nivel de 55%”, la concentración de sólidos (Cp) de febrero de 2015.
 - ii) Se actualiza el análisis, incluyendo, además del modelo de infiltraciones calibrado, los resultados de un análisis de infiltraciones considerando un Cp de lamas mínimo de 55%, por lo que las figuras citadas en el Cons.82 fueron modificadas.
 - iii) Tal como se indica en el acápite 6.3 del Informe Análisis actualizado, la variación entre el caudal de infiltraciones del modelo calibrado y aquel con Cp modificado (con un valor mínimo de 55%) corresponde, en promedio a 3 l/s. Esta diferencia es baja, considerando que el caudal infiltrado oscila entre los 100 l/s y los 250 l/s, por lo que la variación máxima representaría alrededor de un 6% del flujo infiltrado.
 - iv) Se adjuntan como apéndices C del Informe, los documentos de referencia señalados para así facilitar la comprensión y verificación de los análisis expuestos, y que corresponden a los siguientes: (a) Balance de Aguas La Brea (Informe N°5031-6040-RE-INF-0003). Ingeniería para EIA Depósito de Lamas La Brea Caserones. Arcadis, agosto de 2018; (b) Modelo de Infiltraciones Depósito de Lamas La Brea – Informe de Actualización / Recalibración a dic 2017 y Simulación a dic 2037 y Periodo de Cierre (Informe N°5031-6640-GE-INF-0001 Rev. 1). Ingeniería para EIA Depósito de Lamas La Brea Caserones. Arcadis, julio de 2018.
 - v) Se aclara que los volúmenes de agua embalsados en el Depósito La Brea entre los años 2015 y 2017 fueron medidos mediante campañas de batimetría. Los informes batimétricos correspondientes al período de 2015 a junio 2019 se adjuntan en Apéndice D del informe de análisis de efectos actualizado.
 - vi) Se hace presente que, a diferencia del informe presentado el pasado 12 de marzo, este informe actualizado presenta un modelo calibrado para todos los escenarios de volumen de laguna.

- vii) Se acompaña en Apéndice E del Informe de análisis de Efectos actualizado planilla xls. “Balance de Aguas” considerado en el análisis.
- viii) En los periodos donde el volumen de laguna es mínimo (dic. 2015 – mayo 2016) las diferencias entre el volumen de la laguna calibrado a partir de datos y el que se obtiene a partir de simular una situación en que se hubiera alcanzado el Cp de 55%, son prácticamente nulas debido a que el balance de agua simulado considera que para volúmenes de laguna bajo 300.000 m³ el sistema de bombeo de la cubeta opera extrayendo un menor caudal. Lo anterior es consistente con lo que ocurre en la operación real ya que las bombas requieren de un calaje (o profundidad laguna de aguas claras) mínimo de 2 m para operar, pues de lo contrario se producen daños en los sistemas de impulsión por el bombeo de pulpa (agua más lamas). Este calaje ocurre con un volumen de laguna en el entorno de 300.000 m³ aproximadamente.
- ix) Por otra parte, los pozos utilizados en el desarrollo del modelo de infiltraciones se indican en la Ref. 2 del Informe, que corresponde al documento denominado “Modelo de Infiltraciones Depósito de Lamas La Brea Informe de Actualización/Recalibración a dic. 2017 y Simulación a dic. 2037 y Periodo de Cierre (Informe N°5031-6640-GE-INF-0001 Rev. 1). Ingeniería para EIA Depósito de Lamas La Brea Caserones. Arcadis, julio de 2019.” Por otra parte, los puntos de aforo del sistema de drenaje se indican en la Figura 6-2, cuyo plano de referencia se incluye en este Informe corresponde al “Depósito de Lamas La Brea Caserones: Instrumentación Geotécnica – Disposición en Planta (Plano N°5031-6640-GE-PLA-0002 Rev. 0). Ingeniería para EIA Depósito de Lamas La Brea Caserones. Arcadis, 2018.”
- x) En esta nueva versión del informe de análisis de efectos se elimina análisis del acápite 7 incluido en el informe presentado el pasado 12 de marzo, por tratarse de un modelo simplificado. En su lugar, se incluye una nueva versión de la sección 6.3, denominada “Modelo de Infiltraciones con Cp Modificado”.

2.6.2. Acciones y Metas

Acción ID 21 (anterior Acción ID 20) (Cons. 83 a 85)

- De acuerdo a lo requerido, se acompaña en Anexo 6 “Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave”, que relaciona la variabilidad en los niveles de tratamiento de mineral, el contenido de sólidos en las lamas y los niveles de producción de cobre y molibdeno.
- En función de lo anterior, se modifica la Acción ID 21 (anterior ID 20) comprometiendo el 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.
- En tanto, se incluyen tres impedimentos vinculados a la presente acción que dan cuenta de diversas circunstancias asociadas al cumplimiento de la concentración de sólidos de los relaves (fallas en

equipos de dosificación de floculante, mantenimiento programado y correctivo de espesadores y reinicio del tratamiento de mineral luego de la detención de la Planta). Asimismo, se incorpora un impedimento consistente en la obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, que modifique el porcentaje de sólidos en la fracción fina del relave durante la vigencia del PdC, en cuyo caso MLCC se ajustará a lo establecido en la nueva RCA.

- En la misma minuta, en apéndice Planilla xls., se entregan los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta julio de 2019, acreditando cumplimiento desde agosto de 2017.

2.7. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 8

2.7.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 88)

- Se acoge la observación, acompañado en Anexo 8 de este PdC, “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 de Atacama. 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 parte importante 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.
- De este modo, la información complementaria acompañada en esta versión refundida del PdC, permite ratificar la conclusión plasmada en ella, en el sentido que no se constatan efectos de la infracción imputada.

2.7.2. Acciones y Metas (Cons. 89)

Acción ID 23 (Cons. 89)

- Se acoge la observación, acompañando en Anexo 8, 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.
- Por último, se ajusta el plazo de ejecución de la acción, extendiéndola durante toda la ejecución del PdC.

2.8. Observaciones y modificaciones relativas a Cargo N° 9

2.8.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 90 a 93)

Cálculo de agua desalada no entregada en Caldera (Cons. 90)

- En cuanto al cálculo de agua de desalada no entregada en Caldera y la necesidad de acreditar los eventos de fuerza mayor, así como la efectividad de haberse realizado 11 días de mantención (Cons. 90), se indica lo siguiente:
 - (iv) En cuanto a los eventos de fuerza mayor, se aclara que el cálculo de agua desalada no entregada no considera eventos de este tipo. En el caso de los eventos de aluviones ocurridos en los años 2015 y 2017, éstos fueron manejados sin suspensión del suministro de agua desalada hacia Caldera.
 - (v) En el caso de las mantenciones programadas, se mantiene en el análisis de efectos un período de 11 días de mantención de la planta por año (equivalente a 3% del período de operación), período en el cual la planta debe detener su operación rutinaria, en atención a las siguientes consideraciones:
 - Dado que la producción y suministro de agua desalada es una materia con complejidades operacionales y logísticas distintas al giro del titular, MLCC celebró un contrato de suministro de agua desalada con la empresa Cleanairtech Sudamérica S.A. (CAT), en el que se consigna el volumen de agua, un programa de entrega de agua, calidad de agua, puntos de entrega y suspensión del suministro por mantenimientos necesarios.
 - Estas condiciones contractuales fueron replicadas en los respectivos contratos de “convenio de comodato y entrega de agua” celebrados por MLCC con ECONSSA para la entrega de agua desalada en Caldera y con la Junta de Vigilancia del río Copiapó y sus afluentes (JVRC) para la entrega de agua desalada en Canal Mal Paso, respectivamente.
 - Por su parte, el compromiso ambiental de “entregar 50 l/seg de agua desalada en Caldera” fue interpretado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), concluyendo que el “convenio de comodato y entrega de agua” celebrado entre MLCC y ECONSSA permite cumplir dicho compromiso²¹. Así, las suspensiones programadas por mantención contempladas en los contratos²², son parte de la forma de cumplir con el compromiso ambiental validada por la autoridad ambiental.
 - En conclusión, de conformidad a dichos contratos y a la interpretación del compromiso dada por el SEA, las suspensiones por mantenciones programadas e indispensables para la continuidad de servicio han de ser consideradas para ponderar

²¹Consta en el Recurso de Aclaración presentado por Aguas Chañar S.A., la que derivó en la dictación de la Resolución Exenta N° 109 de 13 de febrero de 2014 del Servicio de Evaluación Ambiental que interpreta la RCA N° 13/2010.

²² Cláusula Novena del contrato de suministro suscrito con CAT, cuyo extracto se acompaña en Anexo 9.

los volúmenes anuales de entrega de agua desalada de acuerdo a lo comprometido ambientalmente.

Información de las fuentes de agua potable de Caldera y otras localidades de la concesionaria sanitaria (Cons. 91)

- En relación a lo observado en el Cons. 91, se aclara que la Tabla N°6 del informe de análisis efectos corresponde a información publicada por la DGA en su página web (S.I.T. N°362 Catastro de Usos y Usuarios del Agua de Copiapó, Sector La Puerta-Angostura. DGA, 2015). Por su parte, la demanda de agua cruda de la empresa sanitaria dentro del territorio operacional de Caldera corresponde a lo informado en la Actualización del Plan de Desarrollo 2016-2031 de la empresa sanitaria Aguas Chañar S.A. (noviembre 2017).
- La información contradictoria que observa la SMA, demanda de agua cruda mayor a los derechos de agua, corresponde a diferencias entre ambas fuentes de información. La DGA informa los derechos de aprovechamiento de aguas que ha constituido para Agua Potable (4 l/s) y Agua Potable/Riego (13 l/s). La empresa sanitaria informa sobre los derechos de aprovechamiento de aguas que efectivamente utiliza para la producción de agua potable, sean de su propiedad o arrendados.
- De este modo, en su Plan de Desarrollo (2017), la empresa sanitaria informa a la SISS que el agua para la producción de agua potable de las localidades de Caldera (y otras) se obtiene de aguas subterráneas del valle del río Copiapó, Sector 6, la que se extrae mediante un sondaje denominado Mamoros. También se cuenta con el sondaje Peaje. Adicionalmente se cuenta con el aporte de caudal adicional que proviene de la minera Caserones.
- En Tabla N°2 del informe de efectos se identifica que el agua que se obtiene del sondaje Mamoros para la producción de agua potable (93 L/s de capacidad), corresponde a un contrato de arriendo que la empresa sanitaria mantiene con la Sociedad Agroindustrial Los Mamoros Ltda. Como es un contrato de arriendo de derechos de agua, la propiedad del derecho no ha cambiado y por ende la DGA no posee esa información. Lo mismo se presenta con el sondaje Peaje, en el cual la empresa sanitaria mantiene un contrato de arriendo con la Sra. María Soledad Moreno Prohens, hecho que es informado en Tabla N°2 del informe de efectos.

Corrección referencia en “Descripción de Efectos negativos” (Cons. 92)

- Se corrige la referencia en la “Descripción de efectos negativos” en los términos solicitados en el Cons. 92, indicando que el cálculo del porcentaje de agua desalada que se dejó de entregar se realizó contrastando el total de derechos de aprovechamiento de aguas constituidos en el sector 6.

Contenido y alcance exigencia de entrega de agua desalada (Cons. 93)

- Finalmente, en cuanto a lo observado en el Cons. 93, se ajusta Minuta “Entrega de Agua Desalada Caldera y Canal Mal Paso” en los términos solicitados, acompañando en Anexo 9 una versión actualizada de la misma.

2.8.2. Acciones y Metas

Acción ID 24 y nueva Acción ID 25 (Cons. 94, 95 y 96)

- Se acogen las observaciones del Cons. 94, incorporando una acción adicional (Acción ID 25) que consiste en la habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera, entregando en su forma de implementación el contenido de esta acción. Asimismo, se acompaña en Anexo 9, 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.
- En respuesta a la observación planteada en el Cons. 95, se aclara que la RCA 13/2010 estableció la entrega de agua desalada en Caldera y el nuevo punto de entrega se habilitará en la Planta Desaladora Totoralillo de CAT que se encuentra ubicada en la Comuna de Caldera a 22 km al norte de la ciudad del mismo nombre. Así, dado que el PdC no modifica el lugar de entrega establecido en la RCA, el establecimiento de un nuevo y adicional punto de entrega en Caldera no configurará un cambio de proyecto en los términos definidos en el artículo 2 letra g) del Reglamento del SEIA. De este modo, el plan de acciones y metas no contempla una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA.
- Acogiendo lo observado en el considerando 96, se elimina el impedimento N°3 de la Acción ID 24.
- Adicionalmente, y consistente con lo indicado en respuesta al Cons. 90, se elimina el impedimento N°1, pasando a incluirse las mantenciones programadas como parte de la forma de implementación de la acción ID 24.
- Finalmente, se rectifica la fecha de inicio de la Acción ID 24, indicándose como fecha de inicio, enero de 2019.

Acción ID 26 (anterior Acción ID 25) (Cons 97)

- Se replica lo aclarado en respuesta al Cons. 90, para el cálculo de agua desalada no entregada en Caldera, a diciembre de 2018, confirmando que el volumen corresponde a 2.254.675 m³.
- Asimismo, se elimina el anterior impedimento N°1 de la acción, pasando a incluirse las mantenciones programadas como parte de la forma de implementación de la acción ID 26.

2.9. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N°10

2.9.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 98)

- Se acogen las observaciones, acompañando en Anexo 10 el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo 10 de la Res. Ex. N°1/RoI D-018-2019”, de GP Consultores Ltda., actualizado.
- En relación a los eventos de fuerza mayor (asociado a los aluviones de los años 2015 y 2017) se acompañan en Anexo 9 los antecedentes que acreditan dichas circunstancias.
- En cuanto a las suspensiones del suministro por mantenciones programadas, se mantiene en el análisis un período de 11 días de mantención de la planta por año, en atención a las consideraciones antes explicadas para responder a las observaciones contenidas en el considerando 90. En este caso, adicionalmente, es de considerar que, aun cuando la autoridad ambiental interpretó la exigencia de entrega de agua desalada en Caldera, ésta consideró como base el contrato celebrado con ECONSSA, el cual replica las condiciones contractuales establecidas entre MLCC y CAT. Por ello, las detenciones derivadas de mantenciones programadas se deben entender como necesarias para cumplir la exigencia de entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso. Esta modalidad de cumplimiento, validada por la autoridad ambiental, no está condicionada a la capacidad de la infraestructura de conducción instalada. Mas aun, la capacidad que tiene la tubería por sobre 100 l/s podría estar destinada a otro fin.
- Finalmente, recogiendo lo observado en cuanto al caudal pasante, se considera éste en el análisis, indicándose que según las estadísticas de medición del caudal de aguas que escurre por el canal Mal Paso, la entrega de un caudal menor de agua desalada provocó que escurriera por él un menor caudal equivalente a un 0,8%, lo que no modifica la conclusión arribada en el Informe de Efectos, en cuanto a la no generación de efectos derivados del hecho imputado.

2.9.2. Acciones y Metas

Acción ID 27 (anterior Acción ID 26) (Cons. 99)

Se ajusta el plan de acciones y metas en los siguientes términos:

- En razón de lo indicado precedentemente, se elimina el impedimento N°1 para la nueva Acción ID 27, y se traslada a la forma de implementación de la acción, dado que la autoridad ambiental ha validado, mediante la interpretación de la RCA antes referenciada que, la contratación de la producción, venta y entrega de agua desalada, es la vía idónea para dar cumplimiento al compromiso ambiental voluntario en análisis, cuyas condiciones contractuales, incluyen las suspensiones por mantenciones programadas.
- Se aclara que el inicio de la acción ID 27 corresponde a enero de 2018 puesto que a partir de este año se cumplió con la entrega de agua desalada conforme mandata el compromiso.
- Se elimina el impedimento N°3 en los términos sugeridos por la SMA.

Acción ID 28 (anterior Acción ID 27) (Cons. 100)

En cuanto a las observaciones plasmadas en el considerando 100, se efectúan las siguientes aclaraciones y consideraciones:

- En cuanto al cálculo de agua desalada no entregada, se aclara que, conforme se indicó precedentemente, este análisis incluyó los días de suspensión del suministro por eventos de fuerza mayor derivados de los aluviones de 2015 y 2017 y las mantenciones programadas, en los términos detallados en Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 10 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda.
- En cuanto al plazo de ejecución de la acción, se aclara que la propuesta de entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso considera las necesidades de agua de los regantes, comprometiendo su entrega en los meses que lo solicite la Junta de Vigilancia. Esta modalidad de entrega permite dar un uso más eficiente al recurso, evitando su pérdida cuando no es requerida. El calendario propuesto por la JVRC da cuenta del programa inicial de entrega que responde a sus necesidades que hoy estiman que tendrán en el futuro. Sin perjuicio de ello, se mantiene la fecha de inicio de la acción de modo que permita flexibilidad para optimizar el uso del agua desalada, evitando pérdidas innecesarias.

2.10. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 13

2.10.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons 101 a 103)

Se acogen las observaciones planteadas en los Cons 101, 102 y 103, según se indica:

- En cuanto a la cantidad de individuos plantados (Cons. 101), se agrega columna en tabla 4.1. con la información solicitada.
- En cuanto al análisis del eventual efecto negativo referido al impacto en la regeneración natural por sucesión (Cons. 101), 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 2 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.
- Finalmente, en cuanto al prendimiento de las especies plantadas (Cons. 102 y 103), se acompaña en Anexo 13, Informe “Estado Actual de Plantaciones de prosopis chilensis y prosopis flexuosa, julio de 2019”, elaborado por Geobiota. Este informe determinó una 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. Este informe incluye el catastro realizado y se encuentra firmado por profesional experto.

2.10.2. Acciones y Metas

Acción ID 29 (anterior Acción ID 34) (Cons. 103)

Se acoge la observación, acompañando y referenciando en el plan de acciones y metas el Informe “Estado Actual de Plantaciones de *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*, julio de 2019”, elaborado por Geobiota.

Acción ID 30 (anterior Acción ID 35) (Cons. 104)

- Se acoge la observación, especificando que se acompañará en el reporte inicial, el Informe “Estado Actual de Plantaciones de *prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*, julio de 2019”, elaborado por Geobiota, que cumple con los estándares de contenido requeridos por CONAF.
- A su turno, en relación los impedimentos consignados en la acción, se modifica la forma de implementación de los mismos en los términos requeridos.

2.11. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 14

2.11.1. Informe de Análisis de Efectos (Cons. 105)

Se acogen las observaciones del Cons. 105, actualizando 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, adjunto en Anexo 14, que en resumen, incorpora y aclara lo siguiente:

- Los valores informados en la Tabla 3-6 presentada en el informe del Anexo 14 difieren de los indicados en el Informe de Seguimiento #77527 (Informe trimestral Agosto-Octubre 2018). Cabe indicar que se revisaron dichos valores y se constató que los valores presentados en Tabla 3-6 corresponden a una de las simulaciones realizadas para evaluar efectos y no al Informe de Seguimiento #77527. De la misma manera, el gráfico de la Figura 3-7 (Descensos PMR-12, Modelo Act. 2018 (ACL)) corresponde a resultados del análisis de efectos y no a lo reportado en el Informe de Seguimiento #77527. Dado lo anterior, fueron corregidas ambas diferencias en el informe actualizado.
- Adicionalmente, se muestra en la Tabla 3-2 del Informe de Efectos los valores de cada criterio usado para la activación de los pozos PMR-01 y PMR-12, que son los mismos valores usados para la activación en los respectivos informes trimestrales.
- Por su parte, la aplicación del modelo Actualización 2018 en el informe de efectos para el cálculo de los descensos proyectados no tuvo como objetivo cuestionar la activación del PMD para el pozo PMR-01 en el periodo agosto 2017-octubre 2017, ni tampoco reemplazar las simulaciones

realizadas con el modelo Actualización 2017, sino que más bien para mostrar que los modelos hidrogeológicos son perfectibles en la medida que mayor información los alimenta y que con un modelo con más datos, permite descartar falsas activaciones del PMD. No obstante, para la presente entrega del informe de efectos se han removido dichos resultados, en pos de lograr mayor claridad del argumento central. Las variaciones de nivel en los pozos PMR-1 y PMR-12 están principalmente asociadas a cambios en la hidrología natural, lo cual se ejemplifica a continuación.

- En la Figura 4-2 del Informe de Efectos actualizado se visualiza que el descenso del nivel en el pozo PMR-01 comienza antes de la operación de los pozos de remediación, sin manifestarse una clara tendencia descendente posterior al inicio del funcionamiento de estos pozos. Tal como se indica en el Informe de Efectos, el comportamiento del nivel del pozo responde más bien a cambios en la hidrología natural. En la misma figura se muestran las precipitaciones registradas en estaciones meteorológicas cercanas pertenecientes a la DGA.
- Respecto a la consideración de los pozos de remediación y recuperación de aguas en el modelo hidrogeológico, se solicita tener presente lo indicado a propósito de la respuesta a lo observado en el Cons. 48.
- Por su parte, el Informe de Efectos señala que el nivel medido en el pozo PMR-01 no sólo se podría ver afectado por el bombeo de los pozos, sino que también puede estar influenciado por variables como la precipitación o caudal del río. Para evaluar dicha hipótesis, se incluye el gráfico de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Figura 4-3 que evalúa la posible correlación entre el nivel freático medido y el caudal bombeado total en el Área 1 para el periodo previo y posterior partida de los pozos de remediación, donde se observa que el nivel no tiene una relación directa con el caudal bombeado en ninguno de los periodos. Para mayor claridad, se agregan figuras en el Informe de Efectos actualizado, y se indican en el gráfico señalado los pozos usados para realizar el análisis. Adicionalmente, y tal como se ha solicitado, se adjunta la planilla con los datos utilizados para la elaboración de los gráficos.
- En vista de los resultados obtenidos con el modelo en esta versión actualizada del Informe de Efectos, es posible concluir que la disminución simulada de las extracciones no revierte los efectos en los descensos simulados. 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.
- Finalmente, esta conclusión se refuerza, al considerar el análisis presentado para las respuestas a las observaciones del Cons. 47, que evidencian que el consumo de agua fresca durante la operación del Proyecto se ha mantenido significativamente bajo el umbral autorizado ambientalmente de 518 l/s.

2.11.2. Acciones y Metas (Cons. 106 y 107)

Acción ID 31 (anterior Acción ID 36) (Cons. 106)

- Se acoge la observación ajustando el plazo de ejecución a un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.
- Adicionalmente, en la forma de implementación, se establece que el Protocolo establecerá la improcedencia de utilizar justificaciones para su no activación, fundadas en errores del modelo.

Acción ID 32 (anterior Acción ID 37) (Cons. 107)

Se acoge la observación, especificándose el número de trabajadores a los que se realizará la capacitación.

2.12. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 15

2.12.1 Informe de Análisis de Efectos (Cons 108)

- Se acoge la observación, aclarando que la información de calidad del pozo MNL-3 ha sido informada por MLCC desde junio de 2017 (correspondiente al Informe de Seguimiento del PMR-Calidad de febrero de 2017), incluyendo la información histórica (desde agosto 2015, fecha de inicio del monitoreo de ese pozo). Por lo mismo, y tal como indica el Cons. 108, existiría un efecto negativo acotado temporalmente consistente en “la falta de información para la Autoridad”- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. Sin embargo, y dado que MLCC sí ha entregado los datos asociados al pozo PZL-1, ubicado aguas abajo del Depósito de Lastres, y que incluso resulta ser más representativo que los datos que se desprenden del Pozo MNL-3 (al encontrarse más cercano al referido depósito), no es posible detectar un efecto negativo de carácter sustantivo derivado del presente hecho infraccional.
- Dada esta privación temporal de la información solicitada, como parte de las acciones para hacerse cargo de la infracción y de este efecto acotado, se mantiene en el plan de acciones y metas (Acción ID 33), el análisis de los resultados del pozo MNL-3 en los informes de seguimiento del PMR Calidad, incorporando lo solicitado en el Cons. 109.
- Por otra parte, conforme se expuso en las respuestas a las observaciones del Cons. 34, esta información de seguimiento permite concluir que, actualmente, no se verifica un efecto del Depósito de Lastre en las aguas superficiales y en las aguas subterráneas del sistema acuífero de la Quebrada La Brea que haya requerido acciones distintas a las aprobadas ambientalmente, 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 GP Consultores Ltda., acompañado en Anexo 1.

2.12.2. Acciones y Metas (Cons. 109)

Acción ID 33 (anterior Acción ID 38)

- Se acoge la observación contenida en el Cons. 109, especificando el tipo de análisis que se incorporará en el PMR en los términos solicitados.
- En cuanto al impedimento contemplado para esta acción, se ajusta su forma de implementación en los términos solicitados.

2.13. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N°16 (Cons. 110)

Se ajusta el informe de análisis de efectos y las acciones ID 34 a ID 37 (anteriores Acciones ID 39, 40 y 41), en los términos requeridos en el Cons 110, y consistente con los ajustes realizados en el plan de acciones y metas para el Cargo N° 5.

2.14. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 17

2.14.1. Análisis de Efectos (Cons. 111)

- Respecto de la observación formulada al análisis de efectos asociado con este cargo, se aclara que el flujo de aguas superficial detectado durante la visita de inspección ambiental correspondía a agua de deshielo que provenía de la ladera nororiente de la quebrada A1 tributaria de la Quebrada La Brea. El Depósito de Lastre, ubicado en la cabecera de la quebrada A1, al momento de la inspección, no había alcanzado el sector donde se observó el afloramiento, por lo que no había relación entre éste y el Depósito mismo, tal como da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 17 de esta presentación, en la que se expone un esquema del trayecto del afloramiento observado durante la fiscalización del día 14 de noviembre de 2016.
- Así, si bien se reconoce que -en su momento- no se entregó la información de calidad del afloramiento solicitada por la autoridad, se hace presente que dado que dichas aguas son tributarias del flujo superficial que escurre por el eje de la Quebrada A1, donde se ubica el Depósito de Lastre, el punto de monitoreo LM51, cuya data fue entregada a la SMA en respuesta a la inspección ambiental respectiva y mediante los informes de seguimiento del PMR- Calidad, proveyendo información de calidad de agua superficial en el sector para el control y seguimiento de la autoridad.
- En consecuencia, se informa que 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.

- En función de lo anterior, las Acciones ID 38 e ID 39 se ajustan a lo requerido por esta Superintendencia para hacerse cargo del efecto acotado antes descrito, de acuerdo a lo solicitado en el Cons. 112.

2.14.2. Acciones y Metas

Acción ID 38 (Anterior acción 42) (Cons. 112)

Se acoge la observación, agregando un nuevo indicador de cumplimiento de esta acción, relacionado con que la implementación del Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” asegure que un 100% de las respuestas a requerimientos de información serán íntegras, entregadas dentro de plazo y respecto a lo requerido por la SMA.

Acción ID 39 (Anterior acción 43) (Cons. 113)

Se acoge la observación, incorporando en la forma de implementación de esta acción que se requerirá de 6 trabajadores para efectuar las capacitaciones semestrales vinculadas con el nuevo Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.

2.15. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N°18

2.15.1. Acciones y Metas

Acción ID 40 (Anterior acción 44) (Cons. 114)

- Se aclara que todas las pertinencias de ingreso al SEIA y sus respectivos actos administrativos fueron cargadas al Sistema de RCA (SRCA) con fecha anterior a la entrega del PdC de 12 de marzo de 2019.
- En efecto, estos antecedentes fueron acompañados en el apéndice B del Anexo 18. En particular, las pertinencias de ingreso referenciadas en el Cons. 114 fueron cargadas con fecha 05 de marzo de 2019, según consta en certificados de la plataforma, adjuntos en el mismo anexo.

Nueva acción ID 41 (Cons. 115)

- Se acoge la observación, incorporando una nueva acción por ejecutar asociada con este cargo. En este sentido, la acción comprometida consiste en la elaboración de un protocolo de carga de

consultas de pertinencia al SRCA, cuya ejecución se compromete en el plazo de un mes desde notificada la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.

- En dicho protocolo se establecerá un procedimiento interno que asegure que los pronunciamientos de la autoridad ambiental, en relación con las consultas de pertinencia formuladas, serán cargados tan pronto lleguen al conocimiento de MLCC. Además, se identificará el personal encargado de la implementación de este protocolo.

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

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
<p>IDENTIFICADOR DEL HECHO</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p>	<p>1</p> <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 acuifero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016".</p>
<p>NORMATIVA PERTINENTE</p>	<p>RCA N° 13/2010, Considerando 19.</p> <p>"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>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Según el "Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Roj D-018-2019", de GP Consultores Ltda., adjunto en Anexo 1, la infracción imputada no ha generado efectos dado que, de los análisis de calidad de aguas disponibles, se puede concluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, por lo que la alteración detectada podría corresponder a una marca natural de la cuenca, activada por una hidrología caracterizada por años más húmedos (a partir del año 2015). Por otra parte, las aguas superficiales de la quebrada donde se ubica el Depósito de Lastre son interceptadas y conducidas por el canal Sur-Poniente hacia el río Ramadillas. En este canal la calidad de las aguas es medida en el punto LM-36 (antes de 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 las otras quebradas aportantes (de mayores caudales y que no tienen presencia de instalaciones de la minera) y no desde el sector del Depósito de Lastre. - 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 más húmedo 2015, la calidad de agua medida en PZL-1 tiende a ser más similar a las aguas medidas en las otras quebradas aportantes al sistema La Brea (MNB-4) que no tiene influencia de instalaciones de la minera, lo cual podría corresponder a una marca natural de la cuenca, activada por una hidrología caracterizada por años más húmedos. Las mediciones en el punto MNL-3A (pozo ubicado aguas arriba del canal interceptor Sur Poniente), 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 (MNB-4), y se encuentran aguas arriba del Depósito de Lamas en la misma Quebrada La Brea, por lo que el sistema de remediación de esta última constituye la medida de control.

Por lo anterior, se puede concluir que, actualmente no se verifica un efecto del Depósito de Lastre en las aguas superficiales y aguas subterráneas del sistema acuífero de la Quebrada La Brea que haya requerido acciones adicionales a las ambientalmente aprobadas.

Dado el análisis de la calidad de aguas efectuado y sus conclusiones, las acciones y metas de este programa buscarán reforzar el monitoreo de aguas superficiales del sector aguas abajo del Depósito de Lastre, y reforzar 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.

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

2.1 METAS

- Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad durante toda la vigencia del PdC.
- Validar 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.
- Implementar un PMR Calidad reforzado para el Depósito de Lastre.

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		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)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 implicancia que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Reporte Inicial	Reporte Inicial					
	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)						
1	Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 e incluir resultados en reportes mensuales PMIR Calidad.		Monitoreos y reportes mensuales efectuados en el punto superficial LM-42 en la forma y plazo comprometido.		<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Planilla "Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42", que contiene los datos de la calidad histórica del punto superficial LM-42, desde noviembre de 2015 y hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC. Copia de Contrato N°1455 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015 - 2016", suscrito con empresa Servicios de Ingeniería y Construcciones (SITAC 	6.788	Condiciones climáticas que impidan el acceso al punto de medición.

<p>S.A.); y Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017 – 2019" SGS Chile Limitada.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes mensuales de resultados de monitoreo efectuados al punto superficial LM-42 y comprobantes de reportes en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los informes mensuales de resultados de 		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>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.</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 realizar el nuevo monitoreo.</p>					
<p>Forma de Implementación</p> <p>El PMR Calidad (2015) definió los siguientes puntos de monitoreo para el Depósito de Lastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un pozo de alerta temprana de drenaje ácido del Depósito de Lastre (PZL-1, hoy PoAT PZL-1) en el que se mide pH. - Un pozo multinivel denominado Pozo MNL-3 cuyo objetivo es detectar desviaciones aguas abajo del sistema de tratamiento pasivo. <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:</p> <table border="1" data-bbox="1299 1491 1388 1869"> <tr> <td rowspan="2">Objetivo y función</td> <td colspan="2">Coordenadas UTM – Datum WGS 84</td> </tr> <tr> <td>Este</td> <td>Norte</td> </tr> </table>	Objetivo y función	Coordenadas UTM – Datum WGS 84		Este	Norte	<p>Desde el día 19 de noviembre de 2015 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>		
Objetivo y función		Coordenadas UTM – Datum WGS 84						
	Este	Norte						

Muestreo de agua superficial	443.809	6.885.405
------------------------------	---------	-----------

Se acompaña en Anexo 1 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.

Se compromete mantener este monitoreo hasta que se incluya en el PMR Calidad reforzado comprometido en la Acción ID 2 de este PdC.

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 Programa. Esta estimación consta en Minuta "Estimación de costos de monitoreo LM-42" adjunta en Anexo 1, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS.

Finalmente, y 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", que contiene los datos de la calidad histórica del punto

monitoreo efectuados a punto superficial LM-42 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.

	superficial LM-42, desde noviembre de 2015 a enero 2019.									
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 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)				
2	Validación ambiental del reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, de conformidad a lo establecido en el considerando 12.9 de la RCA 13/2010 o bien, mediante el ingreso en el SEIA.	36 meses desde la notificación de la Resolución que aprueba el PdC.	PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido validado por la autoridad ambiental.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Presentación ante la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama del PMR Calidad reforzado con ampliación de parámetros de seguimiento e identificación de acciones y manejo en caso de superación de 	24.000	Impedimentos <ol style="list-style-type: none"> Retraso en la obtención de la validación del PMR-Calidad por causas no imputables al titular, debidamente justificadas. 				

		<p>umbrales para el Depósito de Lastre.</p> <ul style="list-style-type: none"> Actos administrativos dictados en el procedimiento de validación del PMR Calidad. Acto administrativo de la Comisión de Evaluación que valida el PMR Calidad. 	
<p>Forma de Implementación</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 someterá a validación de la Comisión de Evaluación el reforzamiento del referido PMR Calidad (2015)²³, en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se ampliarán los puntos de monitoreo asociado a esta 		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Ante el retraso en la obtención de la validación ambiental, 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>

²³ Se hace presente que, según lo establecido en el considerando 12.9. de la RCA 13/2010, MLCC presentó para su validación a la Dirección Regional de la DGA para su posterior validación por parte de la Autoridad Ambiental, un sistema de monitoreo robusto, el cual fue validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama mediante Resolución N° 064/14, bajo las condiciones descritas por Ordinario N° 151/14 y N° 181/14, ambos de la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas (DGA) de la Región de Atacama. Se acompaña en Anexo 1 copia de los actos administrativos antes referenciados.

<p>instalación, incorporando el punto superficial LM-42.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identificarán los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación. - Se definirán umbrales asociados a estos parámetros. - Se definirán acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos. <p>Se adjunta en Anexo 1, 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>Se estima un costo de diseño de cumplimiento de \$24.000.000 (pesos) en base a consultoría de 440 horas, considerando un valor de 2 UF por h/h.</p>			
<p>Acción</p> <p>Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.</p>	<p>Una vez obtenida la validación y durante toda la vigencia del PdC que reste.</p>	<p>PMR Calidad reforzado implementado en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR Calidad para el Depósito de Lastre en el período reportado.
<p>3</p>		<p>0</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

Forma de Implementación				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
En caso que se obtenga la validación 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"> Resumen de los reportes de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR actualizado durante la vigencia del PdC. 		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	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	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"> Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los periodos indicados en la Tabla N° 14 de la presente Formulación de Cargos. Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos”.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.1, letra a.2.</p> <p>“El plan de remediación para la Quebrada Caserones se encuentra descrito en la Agenda 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>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015.</p> <p>“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>Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.</p> <p>“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>
	<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, 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"> 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 efectuados por los pozos de la quebrada Caserones (PBC-01 y PBC-03), al igual que lo ocurrido con los pozos de remediación,

	<p>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"> • 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. • 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/s²⁴. • 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.
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</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>
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>2.1 METAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). 	

²⁴ 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.

- 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				

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)
4	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

<p>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.</p>	<p>A partir de noviembre de 2017 y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente.</p>	<p>Registro de operación de los pozos de remediación del Depósito de Arenas correspondiente al período comprendido desde noviembre de 2017 a enero de 2019, que incluya registro de caudales extraídos (l/s) de cada uno de los pozos de remediación.</p>	<p>No aplica</p>												
<p>Forma de Implementación</p> <p>De acuerdo al Cons. 7, numeral VII.1, letra a.2, de la RCA N° 13/2010 y el PMR Calidad se ajustará el caudal de agua extraída respecto de cada uno de los pozos (5) asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, según se detalla a continuación:</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Registro de operación de los pozos de remediación del período reportado, que incluya registro de caudales extraídos (l/s) de cada uno de los pozos de remediación del período informado.</p> <p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>Función</th> <th>Caudal (l/s) Promedio mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CRW-1</td> <td>Alerta Temprana Remediación</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>CRW-2</td> <td>Alerta Temprana/R emediación</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>PBC-8</td> <td>Alerta temprana/R emediación</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table>	Pozo	Función	Caudal (l/s) Promedio mensual	CRW-1	Alerta Temprana Remediación	0,3	CRW-2	Alerta Temprana/R emediación	0,5	PBC-8	Alerta temprana/R emediación	0,7			<p>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.</p>	<p>No aplica</p>
Pozo	Función	Caudal (l/s) Promedio mensual														
CRW-1	Alerta Temprana Remediación	0,3														
CRW-2	Alerta Temprana/R emediación	0,5														
PBC-8	Alerta temprana/R emediación	0,7														

<table border="1"> <tr> <td>PBC-6</td> <td>Remediación</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>PBC-2</td> <td>Remediación</td> <td>1,0</td> </tr> </table> <p>Se acompaña en Anexo 2, 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 enero de 2019; y el Pozo PBC-8 cumple con los caudales de extracción a partir de febrero de 2017.</p> <p>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", que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 5 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p>	PBC-6	Remediación	3,5	PBC-2	Remediación	1,0	<p>Acción</p> <p>Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.</p>	<p>Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Minuta Técnica "Desenergización y detención de operación de pozos PC-01 y PBC-03", de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental, de MLCC. 	<p>0</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>
PBC-6	Remediación	3,5									
PBC-2	Remediación	1,0									
<p>5</p>											

<p>Forma de Implementación</p> <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 desenergización 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.</p> <p>Se acompaña en anexo 2 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 esta acción junto a la Acción ID 4 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p>	<p>Desde el día 4 de marzo de 2019 y durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de clausura de los pozos PBC-01 y PBC-03, que incluya registro fotográfico y fechado y georreferenciado. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores de cumplimiento entregados en los informes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>
---	--	---	---

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 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 \$)
6	Acción Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.	Repotenciamiento: Dentro de 8 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. Operación del sistema	Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> • Informes de avance de repotenciamiento de pozos. • Informe final de perforación y rehabilitación de los pozos. • Registros de los caudales extraídos de los pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la 	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su e identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia) Impedimentos No aplica 1.376.089

	<p>repotenciado: a partir del mes 9 y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>zanja cortafugas del Depósito de Arenas para el periodo informado.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se compromete el repotenciamiento de los pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas aprobados ambientalmente.</p> <p>Esta acción incluye las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los pozos repotenciados (relocalización, perforación a mayor profundización, nuevo sistema de bombeo). • Perforación de los pozos. • Habilitación de los pozos (instalación de bombas, tuberías e instrumentación). <p>Una vez repotenciados, los pozos operarán sujetos a los caudales máximos autorizados.</p> <p>El costo estimado se calcula en base al 25% del costo asociado a la Acción ID 7, en razón de considerar su ejecución como una referencia</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores de cumplimiento entregados durante la ejecución del PdC. • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>No aplica</p>

	para el repotenciamiento de los pozos de 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 \$)		
	Acción				Reportes de avance			
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	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

"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:

- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los periodos indicados en la Tabla N° 13 de la presente Formulación de Cargos.
- 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".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.I, letra a.1.

“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”.

Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015:

“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”.

Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.

“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”.

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, es posible sostener que no se han generado efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico derivados de la infracción imputada, al constatar que:

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

- 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 recarga natural de esta quebrada es de 13 l/s²⁵ y los derechos evaluados ambientalmente para operar los pozos de remediación corresponden a 28/l/s²⁶.
- 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

²⁵ Los Estudios Hidrogeológicos Complementarios validados por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, previo informe favorable de la DGA, estiman un caudal natural pasante en la Quebrada La Brea de 13,3 l/s. En efecto, en el Informe “Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control de Infiltraciones Depósitos de Lamas Quebrada La Brea. Rev. A”, a propósito del modelo numérico, en su sección 6, se especifica expresamente que el caudal natural pasante estimado mediante Darcy es de 13,3 l/s

²⁶ 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.

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.

- Asimismo, es necesario considerar que el bombeo de estos pozos de remediación y recuperación corresponde a una medida de protección ambiental cuya finalidad es evitar que la pluma avance aguas abajo de la barrera hidráulica de esta quebrada y entre en contacto con el sistema acuífero del río Ramadillas, por lo que el bombeo de estas aguas no tiene por finalidad hacer uso de las aguas naturales de la quebrada, sino que, busca proteger la calidad de dicho recurso. Lo anterior, se corrobora mediante "Minuta operación de pozos de remediación y recuperación de la quebrada La Brea", elaborada por GP Consultores Ltda.²⁷, adjunta en Anexo 3.1.2 de esta presentación.
- 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)²⁸.

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

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

2.1 METAS

- MLCC se encuentra elaborando una Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que adecuara 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 el caudal total de aguas naturales extraído de los pozos de remediación y de recuperación, actualmente en operación, no supere 28 l/s, y que el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea sea igual o inferior a 750.000 m³ de la laguna

²⁷ Dicha minuta, se acompaña en el Anexo 3.1.2 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.

²⁸ 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).

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				
	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)
7	Acción	Desde el mes noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC.	Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s.	Reporte Inicial	5.504.329	Impedimentos No aplica
	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un			<ul style="list-style-type: none"> Minuta técnica de Repotenciamiento del sistema de control de infiltraciones del 		

<p>caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s.</p>	<p>Depósito de Lamas, La Brea.</p> <ul style="list-style-type: none"> Planilla xls. "Cálculo de caudales de agua natural extraída de los pozos de recuperación y remediación de Quebrada La Brea (noviembre de 2014 a febrero de 2019)". 	
<p>Forma de Implementación</p> <p>Tras del desarrollo de estudios hidrogeológicos actualizados, se reforzó la capacidad de extracción de aguas infiltradas desde el depósito de lamas mediante las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de la capacidad de captura de infiltración de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B. - Aumento de capacidad de extracción de aguas contactadas mediante la construcción y habilitación de los pozos PRLB-01 al PRLB 14. 	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro de operación de los pozos de recuperación y los pozos de remediación durante el periodo reportado (formato xls). Informe anual de resultados de análisis de campañas de isótopos y establecimiento del máximo caudal total a bombear para los 12 meses siguientes. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los registros de operación de los pozos de recuperación y los pozos de remediación durante toda la 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>

Durante la ejecución de este PdC, se compromete que la operación de los pozos se sujete al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales validados ambientalmente.

Para asegurar el cumplimiento de 28 l/s, cada año se efectuará un estudio isotópico en función del cual se establecerá un límite máximo de caudal a bombear para el conjunto de 19 pozos. Las campañas isotópicas en terreno se realizarán durante los meses de enero y febrero de cada año para obtener sus resultados durante el primer semestre del año respectivo.

Se acompaña en Anexo 3, 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.

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

vigencia del PdC, especificando la proporción de aguas naturales y el cumplimiento del caudal total máximo de 28 l/s de aguas naturales.

<p>3 de esta presentación. Adicionalmente, se adjuntan los contratos (9) asociados a este costo.</p>	<p>Desde agosto de 2018 y en forma permanente durante toda la ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m³.</p>	<p>538.448</p>	<p>Impedimentos 1.- Eventos meteorológicos extremos u otros eventos naturales que lleven a incrementar temporalmente el volumen de agua por sobre los 750.000 m³. 2.- Eventos operacionales excepcionales que causen la detención de la planta concentradora por más de 10 días corridos y con ello, provoque un aumento temporal del volumen de agua de la laguna por sobre los 750.000 m³.</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento En caso de concurrencia de los impedimentos, se informará a la SMA en el informe trimestral del periodo reportado, acompañando los</p>
<p>Acción</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>Reportes de avance</p>	<p>Reporte final</p>	<p>Informes de batimetrías mensuales desde el mes agosto de 2018 y hasta un mes previo a la fecha de aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.</p>	<p>Forma de Implementación</p>	<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 m³.</p>	<p>Informes de batimetrías mensuales realizadas en el periodo reportado.</p>	<p>Reporte final</p>

<p>Se acompaña en Anexo 3, 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, se acompaña Res. Ex. N° 2145/2018 del SERNAGEOMIN, que aprueba un volumen máximo de 900.000 m³ de la laguna de clarificación del Depósito.</p>		<p>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 m³.</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>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los resultados de las batimetrías reportadas durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	
<p>De modo de acreditar su actual ejecución, se adjunta en Anexo 3 de esta presentación los Informes de Batimetrías desde agosto de 2018 a junio de 2019 y planilla xls.</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</p>		

expone en Minuta adjunta en Anexo 3 de esta presentación.		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 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)
9	Acción Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".	36 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido. Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA. Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido. 	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Copia de EIA ingresado al SEIA. Comprobante de ingreso al SEIA. Resolución de admisibilidad. ICSARAS. Adendas. Resoluciones de suspensión de plazo si aplica. ICE. RCA favorable. 	1.445.742	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.

		<ul style="list-style-type: none"> Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en la SMA. 	
<p>Forma de Implementación</p> <p>Se someterá al SEIA, y se obtendrá Resolución de Calificación Ambiental (RCA) de un EIA de un proyecto que considere la Adecuación Operacional de la Faena Minera Caserones</p> <p>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 sistemas de control asociados a las mismas.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <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>"Contenido Mínimo EIA asociado al Control de Infiltraciones del Depósito de Lamas de Quebrada La Brea", acompañada en Anexo 3.</p> <p>- Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental.</p>		
<p>MLCC ingresará el EIA al SEIA en un plazo máximo de 6 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>		
<p>El costo de implementación de esta acción se estima en U\$52.458 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.</p>		
<p>Finalmente, en Minuta Técnica antes referida, acompañada en Anexo 3, se justifica cómo esta acción se hace cargo de la infracción imputada.</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,	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,	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)			ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	
N/A	Acción			Reportes de avance	
	No aplica	No aplica	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

“Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:

- a. 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.
- b. 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”.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.
 “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”.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O

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, concluye que:

FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

- a. Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo como consecuencia del derrame de lamas, en una superficie de aproximadamente 0,5 hectáreas, componente que fue restaurado mediante una actividad de limpieza realizada entre el 18 de mayo y el 2 de julio de 2018. 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 medio ambiente afectado, según fue verificado en terreno y se da cuenta en los antecedentes contenidos en dicho informe.
- b. No se tuvo evidencia que el derrame de lamas del 20 de marzo haya 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.
- c. Se observaron efectos atribuibles al evento de derrame de lamas del 20 de marzo 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.
- d. 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).
- e. Este efecto sobre el pH en las estaciones LM-10 y LM-36 no tuvo la potencialidad de generar un daño 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 su duración fue acotada temporalmente.
- f. No se observaron efectos atribuibles al evento del 20 de marzo 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.

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

Considerando los efectos constatados y limitados al componente suelo, el plan de acciones y metas contempla la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos.

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.
- Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos.

- 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 mantenimiento 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 DE PRECISAS INICIO Y 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 \$)
10	Acción Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.	Durante el mes de abril de 2018.	Obra IP A2 limpia y reparada y ranura de compuerta sellada.	<ul style="list-style-type: none"> • Minuta Técnica N°4896-6640-PP- INF-012, de Arcadis, abril de 2018. • Minuta Técnica 4896-6640-PP- INF-011 de Arcadis, abril de 2018. • Minuta "Costos incurridos en Limpieza IP-A2", de MLCC, marzo de 2019. • Minuta Técnica de Diseño Implementado de 	20.763
	Forma de implementación Con el objetivo de normalizar el funcionamiento de la obra de captación, MLCC efectuó una serie de trabajos de limpieza y reparación. Las principales actividades realizadas fueron las siguientes: - Limpieza de canal aluvional. - Revisión de obstrucción de la tubería de desvío de lamas y su reemplazo. - Limpieza del desarenador.				

- Instalación de barreras New Jersey para evitar la entrada de lamas que escurran por el camino hacia la obra de desvío de aguas naturales.

- 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 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, 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, que incluye en su apéndice, contrato con Socoal, empresa que ejecutó las labores de limpieza.

la obra IP-A2 y su funcionamiento", de Arcadis, marzo de 2019.

<p style="text-align: center;">11</p>	<p>Asimismo, en Anexo 4, 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 Aracadi, que describen el diseño de ingeniería implementado y el funcionamiento del sistema.</p> <p>Se acompaña en el mismo anexo, planos <i>as built</i> 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.</p>			
<p>Acción</p> <p>Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>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.</p> <p>Las actividades realizadas fueron las siguientes: (i) Limpieza de residuos y suelos con derrames de lamas; (ii) Retiro de residuos y</p>	<p>Desde el día 18 de mayo de 2018 y hasta el día 02 de julio del mismo año.</p>	<p>Sitio afectado por el derrame en Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018 limpio de lamas.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Carta MLCC VPSAC N°072/2018 de 12 de julio de 2018. 	<p style="text-align: right;">445.300</p>

<p>suelos con derrames de lamas, (iii) cubrimiento de tuberías y (iv) Reposición de camino.</p> <p>En Anexo 4 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.</p> <p>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.</p> <p>Se acompañan en Anexo 4 copia de los contratos antes referidos.</p>						
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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	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 e identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	(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)				

N/A	Acción	No aplica		Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos	No aplica
	Forma de Implementación	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
				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° IDENTIFI CAOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO OE 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)
12	Acción Elaborar e implementar un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías,	Elaboración del Protocolo: 1 mes desde la notificación de	• 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	• Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 formalizado.	2.756	Impedimentos No aplica

<p>cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.</p>	<p>la resolución que aprueba el PdC</p> <p>Implementación del Protocolo: 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>• 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.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificados acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos de las actividades de inspección y mantenimiento. 	<p>Forma de Implementación</p> <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 contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación. - Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantenimiento en el corto y mediano plazo. 	<p>No aplica</p>
--	---	---	--	---	---	--	------------------

<p>13</p>	<p>- Ejecución de acciones de mantención de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales. - 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.</p> <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>	<p>A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento , y semestralmen te durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde 	<p>6.890</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Np aplica</p>
-----------	--	--	--	---	--------------	---

		<p>figurará el encargado de su realización.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<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"> Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. 	

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.

<p>N° IDENTIFICADOR</p>	<p>DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,</p>	<p>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)</p>	<p>PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)</p>	<p>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar,</p>	<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>	<p>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</p>
--------------------------------	---	--	--	--	---	---

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

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

5

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

"Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018".

RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.

"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.

Anexo 8, Adenda 1, Proyecto "Actualización Mina Caserones" aprobado por RCA N° 57/2014.

"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".

RCA N° 13/2010, Considerando 9, numeral 1X,1, letra d).

"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".

NORMATIVA PERTINENTE

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, concluye lo siguiente:

- Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo, el cual se mantiene hasta el tiempo presente, según fue verificado en terreno. La magnitud de este impacto se cuantificó en aproximadamente 2,68 hectáreas, y se recomienda su limpieza, tal como se detalla en este informe, considerando las restricciones de pendiente, accesibilidad y seguridad existentes en el área de la Quebrada Variante 2.
- Existe evidencia de que la mayoría de la comunidad de plantas presentes en el sector Quebrada Variante 2 – Portal Norte a Cajón 24, 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 duración y restringido a ciertos sectores, pues la gran mayoría de la comunidad de plantas actualmente están en buenas condiciones de salud. Sin embargo, no puede descartarse la ocurrencia de efectos crónicos, que se podrían observar en el mediano plazo, por lo que se compromete la compensación de la vegetación presente en los sectores afectado por lamas, conforme se detalla en la acción ID 18.
- 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. Sin perjuicio de ello, se compromete (i) una nueva campaña de rescate y relocalización de herpetofauna hacia sectores donde no puedan verse afectados por lamas depositadas actualmente o que pudieran verse afectados por nuevos derrames y (ii) la creación de hábitat favorable para especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie.

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. (iii) 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. 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 *Lagidium viscacia* 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.

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

2.1 METAS

- 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.

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

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

- 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.
- 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.
- Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos.
- 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.
- Creación de hábitat favorable para especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie.
- 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.

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 \$)
14	<p>Acción</p> <p>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.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>En cumplimiento de lo exigido por la Res. Ex. 384/2018 de la SMA, se ejecutó un "Plan de rescate y</p>	Desde el día 14 de mayo de 2018 y hasta el día 18 de mayo del mismo año.	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) ejecutado. 	<p>Reporte inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA). • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	8.000

	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 adjunto en Anexo 5 de esta presentación.							
	Finalmente, en el mismo anexo se adjunta Minuta Técnica de costos incurridos en la ejecución de la presente acción.							

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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	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	No aplica	Impedimentos No aplica

Forma de Implementación		Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
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 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)
Acción	Reportes de avance	Reportes de avance		Impedimentos		
15	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.	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.	<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de limpieza del período informado, que los identifique los polígonos. Informe final de limpieza. 	112.000	No aplica

<p>Forma de Implementación</p> <p>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 dichos terrenos que sean accesibles en condiciones seguras.</p> <p>En minuta técnica "Áreas a limpiar afectadas por derrames del lamaducto", acompañada en Anexo 5, 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 11.</p>		<p>Elaboración del Protocolo: 1 mes desde la notificación de la resolución</p>		<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de informes de limpieza reportados durante toda la vigencia del Programa, que identifique los polígonos respectivos. Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>
<p>16</p>	<p>Acción Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.</p>		<p>Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado. 	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

	que aprueba el PdC	<p>Implementación del</p> <p>Protocolo: 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>Registros de implementación de protocolo del periodo reportado.</p> <p>Reporte final</p>	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Forma de implementación</p> <p>Se elaborará e implementará un protocolo de limpieza ante eventuales derrames de lamas durante la ejecución del proyecto, el que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas. - Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso. - Detección de derrames y su reporte interno inmediato. - Acciones de contención inmediata del derrame. - Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa. - Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al 	<p>Resumen de los verificadores de cumplimiento de los reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC.</p>	<p>No aplica</p>		

<p>sitio afectado, en consideración de la posible flora y fauna afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liberación formal de áreas objeto de limpieza. - Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable. - La obligación de dar avisos inmediatos a la SMA (a través del Sistema de Incidentes 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>Este protocolo guardará consistencia con las exigencias de los planes de contingencias aprobados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5 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>			
17	Acción	Reportes de avance	Impedimentos

<p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".</p>	<p>A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. Registros fotográficos fechados de las capacitaciones Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. 	<p>No aplica</p>
<p>Forma de implementación</p> <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</p>	<p>Capacitaciones del "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames" realizadas en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>

	<p>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>		<p>Acción</p> <p>Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.</p>	<p>18</p>
	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas Informe de vivero con detalle de número de individuos y especies viverizadas. Informes de avance de la plantación: <ul style="list-style-type: none"> N° de individuos plantados/especie. Fecha de ejecución de plantaciones. Registro fotográfico y georreferenciado, en coordenadas WGS 84, Huso 19. 	<p>760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Dentro del plazo de 36 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento</p>	<p>106.000</p>
	<p>Impedimentos</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>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</p>			

		existentes b) incendio que afecte el lugar a plantar
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<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: (i) aprovisionamiento de semillas y plantas, (ii) producción y viverización, (iii) y plantación.</p> <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 considerará las especies más abundantes en las áreas afectadas por los derrames y la disponibilidad de plantas y semillas.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5, minuta técnica que describe el lugar de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final de plantación, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - N° de individuos plantados/especies, - Fecha de ejecución de plantaciones, - Registro fotográfico y fechado y georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Se informará de la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando:</p> <p>(i) 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.</p> <p>(ii) Cronograma actualizado para la ejecución de la acción y las medidas adoptadas para superar el impedimento.</p>

	<p>plantación, las actividades a realizar, 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>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de construcción de pircas. Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>	
<p>Acción</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 Programa de Cumplimiento 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>32.799</p>			
<p>Forma de Implementación</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>19</p>						

Además, se compromete la realización de un monitoreo semestral de la especie *Lagidium viscacia*.

La metodología de monitoreo propuesta considera la realización de transectos pedestres de largo variable en los siguientes sectores:

- 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
- 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.
- En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados.

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 temporada de otoño y primavera,

20	<p>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>			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de Resultados del Plan de Rescate y Relocalización de herpetofauna. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC Documentos que acrediten los costos incurridos. 	8.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>
	<p>Acción</p> <p>Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Se compromete una nueva actividad de captura y relocalización de herpetofauna en los meses de primavera de 2019, hacia sectores que no pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.</p>	Septiembre a diciembre de 2019.	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.			

	El costo de esta acción se estima en base a costo incurrido en la Acción ID 14.							
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 Forma de implementación No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance No aplica 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%".

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, 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 m3, cuando el volumen total de esta está en torno a 300.000 m3, a 530.000 m3, 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.

No se contemplan medidas.

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

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

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 \$)	
						Acción
N/A	No aplica Forma de Implementación No aplica	No aplica	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)
21	Acción 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.	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.	Reporte Inicial 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 Programa de Cumplimiento.	0	Impedimentos 1. Fallas en los equipos de dosificación de floculante. 2. Mantenimiento programado y correctivo de Espesadores. 3. Reinicio del tratamiento del mineral

	<p>Forma de implementación</p> <p>Se ajustará la fracción fina de los relaves (lamas), la que será espesada a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60%.</p> <p>De modo de acreditar las acciones tendientes a cumplir con dicho rango se adjunta en Anexo 6 Minuta Técnica que describe las medidas operacionales ejecutadas para dar cumplimiento a la exigencia.</p> <p>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:</p>
--	---

<p>Reportes de avance</p>	<p>Planilla xls. que contenga los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave durante el período reportado.</p>	<p>Reporte final</p>
----------------------------------	---	-----------------------------

<p>luego de una detención de Planta (3 días).</p> <p>4. Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que modifique el porcentaje de sólidos en la fracción fina del relave.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>	<p>Impedimentos 1, 2, y 3:</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--	---	---

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

Se acompaña en Anexo 6, "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 Planilla xls. con los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta julio de 2019, acreditando cumplimiento desde agosto de 2017, y los niveles de producción de cobre y molibdeno (junio de 2014 a junio 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.

<p>13/2010, MLCC se ajustará a lo establecido en la nueva RCA.</p> <p>MLCC informará de la ocurrencia del impedimento en el informe trimestral respectivo, acompañando los antecedentes que lo acrediten.</p>			<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
---	--	--	--	--	--

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

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

7

"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".

RCA N° 151/2011, considerando 7.3.5.1.

"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".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 17/2012, Considerando 7.1.7.

"Adicionalmente, se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves".

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, 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 evidenciado fallas de los circuitos eléctricos que se asocian con pérdidas de aislamiento 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.

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

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 \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su e identificador e implicancias que	
						COSTOS ESTIMADOS (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							

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	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final y respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su e identificador e implicancias que	
						COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

	acciones y metas definidas)	tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	Impedimentos
	No aplica	No aplica
	Forma de Implementación	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica	No aplica
	Reporte Inicial	
	No aplica	
	Reportes de avance	
	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.

	DESCRIPCIÓN	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)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente)	(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)

	Acción	e de otras acciones)	Reportes de avance	Impedimentos
	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.	Dentro de 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico y georreferenciado de peines instalados en los tramos de la LTE indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos. 	No aplica
22	Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se instalarán peines en las torres de la LTE objeto de la formulación de cargos.		<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	No aplica
	El costo estimado se basa en presupuesto extendido por Transelec, adjunto en Anexo 7 de esta presentación.		<ul style="list-style-type: none"> Documentos que acrediten los costos de adquisición e instalación de peines. 	

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	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	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance No aplica	No aplica
Acción					
No aplica					
Forma de implementación					
No aplica					

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

8

"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".

RCA N° 13/2010, Considerando 7, Numeral VII.7, N° 1.

"Adicionalmente, y como una forma de contribuir a rescatar los 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".

NORMATIVA PERTINENTE

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

Se acompaña en Anexo 8, 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.

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

- 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.

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 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.

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)
23	<p>Acción</p> <p>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.</p>			<p>Reporte Inicial</p> <p>Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla".</p>		Impedimentos
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a los 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</p>	Septiembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla. Registro de actividades de coordinación con CONADI. Programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla. Registros de implementación de programa. 	6.510	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>encargará de registrar su ejecución y seguimiento.</p> <p>En Anexo 8 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 Cuitura 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>		<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC Documentos que acrediten los costos incurridos 	<p>No aplica</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
	<p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente)</p>	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>	<p>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>	<p>(en miles de \$)</p>	<p>(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>

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
IDENTIFICADOR DEL HECHO	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	NORMATIVA PERTINENTE	DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS		
9	"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".	RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010. "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".	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, 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 2,3% del total de derechos de aprovechamiento de aguas constituidos en el Sector 6 del acuífero del río Copiapó.		
	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 26.				
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
.1. METAS					
	<ul style="list-style-type: none"> 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	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS

N° IDENTIFICADOR	(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 \$)	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)	
						IMPEDIMENTOS	IMPEDIMENTOS
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 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)
24	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.		50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> 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 	1.333.439	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>Desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>aprueba el Programa de Cumplimiento.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>	<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 de esta presentación, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en las localidades de su territorio concesionado.</p> <p>Esta acción comprende las siguientes etapas y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La entrega de agua desalada se realizará 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 Programa de Cumplimiento. • Una vez habilitado un nuevo punto de entrega en 	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado. • Registros de mantenimientos realizadas en el periodo reportado. • Registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</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 de agua desalada.</p>

coordinación con la concesionaria sanitaria comprometido en la Acción ID 25, la entrega de agua desalada se realizará a dicha empresa para su distribución 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 de mantenimientos programadas de la planta desaladora, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación (Cap. 4.2, letra b)²⁹.

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 50 l/s de agua desalada durante toda la vigencia del PdC, ascendente a un monto estimado de \$1.333.439.211 según da cuenta la planilla adjunta en Anexo 9 de esta presentación. Se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por

²⁹ Las mantenimientos indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

<p>Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio.</p> <p>Finalmente, y de modo de acreditar la actual ejecución de esta acción, se acompaña en Anexo 9 de esta presentación Planilla de resumen histórica del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera y la estimación de volúmenes no entregados de conformidad a la minuta relativa a la entrega de agua desalada en Caldera y Mal Paso, adjunta en el mismo anexo.</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 (período único a partir de la notificación de 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)
25	Acción			Reportes de avance		Impedimentos

<p>Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.</p>	<p>675.000</p>	<p>Retraso de la concesionaria sanitaria en la implementación de las obras sanitarias necesarias para recepcionar el agua desalada.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>18 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>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.</p>	<p>Reporte final</p>	<p>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.</p>
<p>Las obras e instalaciones a ejecutar consideraran: (i) un sistema de impulsión, (ii) una tubería de transporte y (iii) nudo de conexión con la infraestructura de aducción de la empresa sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Nuevo punto de entrega de agua desalada habilitado en Caldera en el plazo comprometido.</p>
<p>Se acompaña en Anexo 9, 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>			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de entrega de agua desalada del periodo reportado. 	<p>Impedimentos</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.</p> <p>2.- La demanda de agua desalada de la concesionaria sea menor al caudal instantáneo equivalente del volumen de agua a entregar (2.254.675 m³) al mes 35 del Programa de Cumplimiento.</p>
<p>26</p>	<p>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.</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>2.254.675 m³ de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los registros mensuales de entrega de agua desalada reportados en los informes trimestrales. 	<p>993.420</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Impedimento 1:</p> <p>En caso de concurrencia de este impedimento, este se informará en el respectivo reporte</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se entregará 2.254.675 m³ de agua desalada, según se detalla en Planilla "Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua Desalada en Malpaso y Caldera"</p>				

<p>adjunta en Anexo 9, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en su territorio concesionado.</p> <p>Se ejecutará esta acción a partir del mes 18 del PdC, una vez habilitado un nuevo punto de entrega de agua desalada comprometida en la acción ID 25.</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 considerará 11 días de mantenimientos programadas de la planta desaladora, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación (Cap. 4.2, letra b)³⁰.</p> <p>El costo estimado corresponde al costo variable de producción de 2.254.675 m³ de agua desalada, y que corresponde a un total de \$993.420.215, según detalle de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro de agua desalada.</p> <p><u>Impedimento 2:</u></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la concesionaria, se informará en el informe trimestral respectivo, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</p>
---	---	---

³⁰ Las mantenimientos indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

estimación descrita en la Acción ID 24. Finalmente, y de modo de dar cuenta de caudal asociado a la forma de implementación de esta acción, se acompaña en Anexo 9 Planilla de resumen histórica del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera.								
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				Reportes de avance			
	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final			
	No aplica				No aplica	No aplica		

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

10													
IDENTIFICADOR DEL HECHO DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>“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”.</p>												
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.</p>												
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>“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”.</p> <p>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, 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 0,8% del caudal total.</p>												
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>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 28.</p>												
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS													
2.1 METAS													
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la entrega de 100 l/s de agua desalada en el canal Mal Paso. • Entrega del volumen de agua no entregada en el Canal Mal Paso, 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.													
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1039 96 1153 504">N° IDENTIFICADOR</th> <th data-bbox="1039 504 1153 966">DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</th> <th data-bbox="1039 966 1153 1344">FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)</th> <th data-bbox="1039 1344 1153 1680">INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</th> <th data-bbox="1039 1680 1153 1791">MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)</th> <th data-bbox="1039 1791 1153 2020">COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1153 96 1185 504">N/A</td> <td data-bbox="1153 504 1185 966">Acción No aplica</td> <td data-bbox="1153 966 1185 1344">No aplica</td> <td data-bbox="1153 1344 1185 1680"></td> <td data-bbox="1153 1680 1185 1791">Reporte Inicial No aplica</td> <td data-bbox="1153 1791 1185 2020">No aplica</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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								

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 CADDR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO 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)	(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)			
27	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos			
	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.	A partir del mes de enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso de enero de 2018 a junio de 2019. 	4.040.074	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.			
	Forma de Implementación				Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
				<ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso del periodo reportado. 					

<p>El caudal de agua desalada en un caudal de 100 l/s, en base a promedio anual y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 10 de esta presentación en el Canal Mal Paso.</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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenciones realizadas en el periodo reportados. • Registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción, distribución o entrega de agua desalada ocurridos durante el periodo reportado. 	<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>El costo estimado corresponde al costo variable de producción de 9.331.200 m³ de agua desalada, y que corresponde a un total de \$4.040.073.677, según detalle de estimación adjunta en Anexo 10 de esta presentación. Al respecto, se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio.</p>	<p>Reporte final</p>	
<p>Finalmente, y de modo de acreditar la actual ejecución de esta acción, se acompañan en Anexo 10 de esta presentación Planilla de resumen histórica del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso durante la vigencia del Pdc, incluyendo los impedimentos acaecidos. 	
<p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 	

	mantenciones programadas de la planta desaladora, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación (Cap. 4.2, letra b) ³¹ .						
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)	Reportes de avance
							Impedimentos 1.- Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos
28	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 442.522 m ³ .	Desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vigencia del mismo.	442.522 m ³ de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso. 	191.596		

³¹ Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

<p>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 (442.522 m³) al mes 35 del Programa de Cumplimiento.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p><u>Impedimento 1</u></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><u>Impedimento 2:</u></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la Junta de Vigilancia del Río</p>
<p>Reporte final</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso, reportados durante la ejecución del PdC, incluyendo los impedimentos ocurridos. Documentos que acrediten los costos incurridos. 	
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Este volumen será entregado en un caudal máximo de 15 l/s en los meses que lo solicite la Junta de Vigilancia, según programa de entrega. 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>El costo de entrega se estimó en un total \$191.596.095, según el detalle de la acción ID 24.</p>	

<p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días de mantenciones programadas de la planta desaladora, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación (Cap. 4.2, letra b)³².</p> <p>Finalmente, y de modo de dar cuenta de caudal asociado a la forma de implementación de esta acción, se acompaña en Anexo 10 Planilla de resumen histórica del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera.</p>		<p>Copiapó, el titular informará a la SMA, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</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			Reportes de avance	No aplica

³² Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Forma de implementación		Reporte final	
No aplica	No aplica	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

“Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies *Prosopis prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*, en tanto:
a. Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos.
b. Se ha plantado un área menor a la comprometida”.

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

“PA5 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”.

NORMATIVA PERTINENTE

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:

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 descepado: 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 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.
- 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 doses adecuados para la regeneración de otras especies. Por tanto, el retraso imputado de 2 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.

No se contemplan medidas.

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

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

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

2.1 METAS

- 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 *Prosopis chilensis* y 1521 individuos de *Prosopis flexuosa*, alcanzando un total de 2021 individuos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 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 de precisiones 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 \$)
29	<p>Acción</p> <p>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.</p> <p>Forma de implementación</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> <p>a) Reproducción de las especies necesarias a plantar en vivero MLCC.</p>	Desde el mes de septiembre de 2017 y hasta el mes de marzo de 2018.	Ejecución de la plantación de 500 individuos de la especie <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i> , en el plazo y forma comprometida.	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe "Estado Actual de Plantaciones de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, julio de 2019", elaborado por Geobiota. Informes de ejecución de acciones de plantación, que detalle: (i) Período de ejecución; (ii) Descripción del avance de las actividades, con registro fotográfico y fechado georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. Todo lo anterior de conformidad con la Res. Ex. N° 223/2015, SMA. Documentos que acreditan los costos de las actividades de 	280.628

<p>b) Acondicionamiento, y rehabilitación, y preparación del suelo, que incluye las actividades de rehabilitación de cercado, instalación de sistema de riego, aplicación de fertilizantes, instalación de protección de lagomorfos y realización de holladuras.</p> <p>c) Plantación de individuos en rodal AL1 y AL2 asociados a proyecto Caserones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>plantación y mantención incurridos.</p>	
--	--	--

	Finalmente, se acompaña en el mismo Anexo Informe "Estado Actual de Plantaciones de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i> , 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	FECHA DE INICIO 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)	(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 e identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
30	Acción Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 29 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.		Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC	Reporte Inicial <ul style="list-style-type: none"> Copia de contrato de mantención. Informe "Estado Actual de Plantaciones de <i>prosopis chilensis</i> y 	24.349	Impedimentos 1.-Eventos que impidan el acceso a los sectores de las plantaciones por eventos climáticos. 2.-Eventos naturales excepcionales tales

	Desde el mes de marzo de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	<p>prosopis flexuosa, julio de 2019", elaborado por Geobiota.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de actividades de mantención realizadas. 	<p>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.</p> <p>3.- Incendios en el lugar de la plantación, aún implementadas las medidas de control de incendios.</p>
<p>Forma de Implementación</p> <p>Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.</p> <p>El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de premdimiento y se replantaré para lograr, al menos, el 75% de premdimiento al final del período.</p> <p>Se acompaña en Anexo 13: i) Informe de Mantenimiento de plantaciones, que entrega un resumen de las actividades de mantención; ii) documento</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de mantención que contiene registro fotográfico, fechado y georreferenciado en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, de labores ejecutadas. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Las actividades de mantenimiento se reprogramarán para la primera oportunidad posible desde que se superen los impedimentos.</p> <p>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</p>	

"Costos Asociados a las medidas 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 29 y 30, suscritos a la fecha.

De modo de estimar el costo de la presente acción se adjunta en Anexo 13 el Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL ("Mantención de rodales Ramadillas") y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC.

de mantención y reposición ejecutadas.

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 de prendimiento.
- Documentos que acrediten los costos incurridos.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

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 implicaciones que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	
N° IDENTIFICADOR	Acción		Reportes de avance	Impedimentos		
N/A	No aplica		No aplica	No aplica	No aplica	
	Forma de Implementación	No aplica	Reporte final	No aplica	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
	No aplica		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,	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,	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)

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

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	IDENTIFICADOR DEL HECHO
<p>14</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"> 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. 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". <p>RCA N° 13/2010, Considerando 8, Numeral VIII.1, letra h).</p> <p>"(...) 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 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>Plan de Monitoreo Robusto — Cantidad, 2015,</p> <p>"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</p>	

<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>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>El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo Nº 14 de la Res. EX. N°1 / ROL D-018-2019", elaborado por Arcadis Chile SpA. adjunto en Anexo 14, 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"> • 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 • 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. <p>El análisis concluye, en resumen, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • 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 (disminuyendo 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 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. • 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). • 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). • 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 período 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. <p>No se contemplan medidas.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS NEGATIVOS</p>	

FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

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.

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 de inicio y 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		COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
				Reporte Inicial		
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial		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)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEOIMTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su e identificador e implicancias que

<p>Acción</p> <p>Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p>			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado. • Registros de implementación del protocolo, cuando aplique. 	<p>No aplica</p>
<p>Forma de Implementación</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"> - Identificación de las variables operacionales que activan el PMD. - Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR. - Ejecución de las acciones antes indicadas. - Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR. 	<p>Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda su vigencia.</p>	<p>Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC. • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>

	<p>- Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo.</p> <p>Se estima un costo de UF435 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>				
<p>Acción</p> <p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p>	<p>A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia.</p>	<p>Capacitaciones vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales 	<p>6.890</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>
<p>Forma de Implementación</p> <p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las exigencias</p>					<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>

	asociadas al PMD y al PMR (10 trabajadores). 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. Se estima un costo de UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.					durante la ejecución del PdC.	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--

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	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 Forma de implementación No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance No aplica Reporte final No aplica	No aplica

<p>1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS</p> <p>IDENTIFICADOR DEL HECHO</p>	<p>15</p>	<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>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p> <p>NORMATIVA PERTINENTE</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Res. Ex. N° 198/2015, SMA, de 18 de marzo de 2015.</p> <p>"SEGUNDO: Medidas urgentes y transitorias de control. [...] i) "En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e íntegro 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> <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). Por otra parte, esta información de seguimiento permite concluir que, actualmente, no se verifica un efecto del Depósito de Lastre en las aguas superficiales y en las aguas subterráneas del sistema acuífero de la Quebrada La Brea que haya requerido acciones distintas a las aprobadas ambientalmente, 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 GP Consultores Ltda., acompañado en Anexo 1.</p>	<p>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.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	<p>2.1 METAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR-Calidad. <p>2.2 PLAN DE ACCIONES</p> <p>2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS</p> <p>Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.</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 implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción No aplica Forma de implementación No aplica	No aplica	No aplica	Reporte inicial No aplica Reportes de avance No aplica Reporte final No aplica	No aplica	Impedimentos No aplica Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento 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)
33	<p>Acción Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.</p> <p>Forma de Implementación Se realizará un análisis de la información de monitoreo del pozo MNL-3 en los informes mensuales del PMR Calidad, que incluirán:</p>	En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento y durante toda la vigencia del mismo.	Análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes mensuales del PMR Calidad del periodo reportado. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC. 	0	<p>Impedimentos Condiciones climáticas que impidan el acceso al punto de medición.</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento Se realizará el muestreo en un plazo máximo de 10 días hábiles desde que cesa el impedimento.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Primer informe mensual del PMR: análisis del comportamiento de ese pozo en el tiempo, desde la entrada en operación del depósito de lastre. 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. 		<p>Asimismo, se se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, informando la ocurrencia del impedimento acompañando antecedentes que lo acrediten, junto a las acciones adoptadas una vez subsanado 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	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
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p>	<p>16</p> <p>"Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018. No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto".
<p>NORMATIVA PERTINENTE</p>	<p>Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018, SMA.</p> <p>"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, la 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".</p> <p>En relación al cargo 16, es decir, el retraso en la ejecución de la limpieza de la Quebrada Variante 2, y con no haber capturado y relocalizado oportunamente los individuos de herpetofauna y micromamíferos, se concluyó lo siguiente:</p> <p>En cuanto al retraso en la ejecución de la limpieza de la quebrada, se considera que los efectos sobre el suelo se mantienen hasta el tiempo presente, pero no existe evidencia sobre un impacto significativo sobre los componentes flora y fauna, por las siguientes razones principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Según se informó en los informes respectivos, la relación entre machos y hembras daba cuenta de una población saludable, por lo que no existe evidencia de un impacto significativo sobre dicho componente como consecuencia del retraso en la relocalización. La flora y vegetación a pesar de que en términos generales se encuentra desarrollando su ciclo normal de vida, muestra afectación en una menor proporción de la comunidad en el tiempo presente, tal como se da cuenta en el informe, por lo que se recomienda proceder a una futura campaña de captura y relocalización de herpetofauna, así como monitoreo de vizcachas y la ejecución de una eventual medida de compensación de creación de hábitat.
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>No se contemplan medidas.</p>

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 y la ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos.
- Adicionalmente, se contempla la creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral y un nuevo plan de rescate y relocalización de herpetofauna.

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 \$)
34	<p>Acción</p> <p>Limpieza de Quebrada Variante 2, de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 384/2018 de la SMA.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Las actividades realizadas se detallan en Acción ID 11 y en 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, acompañado en Anexo 4 de esta presentación.</p>	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.	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Carta MLCC VPSAC N°072/2018 de 12 de julio de 2018. • Documentos que acreditan los costos incurridos en la 	Costo incluido en Acción ID 11.

	<p>Asimismo, se acompaña en Anexo 16 minuta técnica que resume las actividades ejecutadas en cumplimiento de la medida provisional con sus medios de verificación correspondientes.</p> <p>Los costos incurridos se incluyen en la Acción ID 11.</p>		<p>ejecución de la acción.</p>	
<p>35</p>	<p>Acción</p> <p>Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 384/2018 de la SMA.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Según se detalla en Acción ID 20 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.</p> <p>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, que resume las actividades</p>	<p>Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad ejecutado (micromamíferos)</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA). Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>Costo incluido en Acción ID 14.</p>

	<p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</p>	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>	<p>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>	<p>(en miles de \$)</p>	<p>(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>Acción</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 Programa de Cumplimiento 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>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de construcción de pircas. Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado. 	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos que acrediten los costos incurridos. Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PDC. 	<p>Costo incluido en Acción 19.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>
<p>36</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 19.</p>		<p>Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p>			<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>	

Acción		Reportes de avance		Impedimentos
	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.	Informe de Resultados del Plan de Rescate y Relocalización de herpetofauna.		No aplica
37	<p>Forma de Implementación</p> <p>Septiembre a diciembre de 2019.</p> <p>El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 20.</p>	<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del Pdc. Documentos que acrediten los costos incurridos. 	Costo incluido en la Acción ID 20	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
		Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.		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	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			Reportes de avance	No aplica

No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Forma de implementación	No aplica	Reporte final	No aplica
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

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

17

IDENTIFICADOR DEL HECHO

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

"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".

NORMATIVA PERTINENTE

Acta de Inspección Ambiental, de 14 de noviembre de 2016.

"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".

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

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, 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.

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 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.

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)	MEIOS 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)	MEIOS 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 Forma de implementación	No aplica	No aplica	Reporte Inicial No aplica Reportes de avance No aplica	No aplica	Impedimentos No aplica Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Reporte final		Reporte final		Reporte final		
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 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)
	Acción	Dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y durante toda la vigencia del mismo.	Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido 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"> Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental. Registros de ejecución del procedimiento. 	2.756	Impedimentos
38	Forma de Implementación Se elaborará e implementará un Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" que			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores 		N/A

	<p>informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC.</p>			<p>Impedimentos</p>
<p>39</p>	<p>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.</p> <p>El costo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</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>N/A</p>
	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. 		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones</p>
		<p>Forma de Implementación</p>		

			<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	N/A	asociadas al impedimento
<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> <p>El costo se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</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	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	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica						
	Forma de implementación						
	No aplica						
	Reporte final	No aplica					

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

18

IDENTIFICADOR DEL HECHO
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".

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.

"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 el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando:

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".

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, 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

NORMATIVA PERTINENTE

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

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.”

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.

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

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

2.1 METAS

- 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.

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 \$)
40	<p>Acción</p> <p>Carga en el sistema RCA 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.</p> <p>Forma de Implementación</p>	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	<p>Reporte Inicial</p> <p>“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</p>	0

<p>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 Registro de RCAs del SSA de la SMA.</p>		<p>Registro de RCAs del SSA de la SMA.</p>	
<p>Los costos de esta acción se incluyen en los costos generales de administración del Proyecto.</p>			

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	FECHA DE INICIO 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)	(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 tendrían el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción		No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos

No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Forma de Implementación	No aplica	Reportes de avance	Reportes de avance	Reportes de avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	No aplica
No aplica	No aplica	Reporte final	Reporte final	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	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
41	(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 aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente 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)
	Acción Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de Seguimiento de	Elaboración: 1 mes desde la notificación de la resolución que	Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido	Reportes de avance • Protocolo de carga de consultas de pertinencia al SRCA elaborado.	1.378	Impedimentos No aplica

42	<p>Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA).</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Se elaborará un protocolo de carga de consultas de pertinencia que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA. - 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. <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>	<p>aprueba el PdC y durante toda su vigencia</p> <p>Implementación: 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia</p>	<p>• Registros de implementación del Protocolo.</p> <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificados informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>
42	<p>Acción</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdCa a través de los sistemas digitales que</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de</p>	<p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>N/A</p>
0	<p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la</p>			

correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.		Reporte final	Cumplimiento y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo	La SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento				Forma de Implementación
Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por 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.		N/A		Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba el PdC, se accederá al sistema digital que la 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.

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,	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,	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	--	---	---	---	--	--------------------------------------

	<p>incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>			<p>ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>	<p>Reportes de avance</p>	
<p>43</p>	<p>Acción</p> <p>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 la Oficina de Partes de la misma SMA.</p>	<p>42</p>	<p>El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.</p>	<p>Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los 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>N/A</p>	<p>0</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba 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>Reporte final</p> <p>N/A</p>	

La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción ID 42, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.

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 el punto superficial LM-42 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
	4	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.
	5	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
	7	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.
	8	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
	10	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
	11	Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018, específicamente en el tramo comprendido entre el Km. 1.380 y km. 2080 en la base de la quebrada.
	14	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.
	21	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.
	23	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.

24	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	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.
29	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.
30	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 29 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
34	Limpieza de Quebrada Variante 2, de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 384/2018 de la SMA.
35	Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a lo dispuesto por la Res. Ex. N° 384/2018 de la SMA.
41	Carga en el sistema RCA 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 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS 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 dentro del plazo de 15 días hábiles desde finalizado el trimestre. Estos reportes incluirán la información hasta el último día del trimestre.
	Bimensual (quincenal)	
	Mensual	
	Bimestral	
	Trimestral	
	Semestral	
N° Identificador	Acción a reportar	
1	Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.	

2	Validación ambiental del reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, de conformidad a lo establecido en el considerando 12.9 de la RCA 13/2010 o bien, mediante el ingreso en el SEIA.
3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.
4	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.
5	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
6	Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.
7	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.
8	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
9	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	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.
13	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 12.
15	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
16	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
17	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
18	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
19	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscaria</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
20	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
21	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.
22	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.

23	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 VI.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
24	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.
25	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
26	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.
27	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.
28	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 442.522 m ³ .
30	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 29 para garantizar un porcentaje de preñamiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
31	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
32	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
33	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
36	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.
37	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
38	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".
39	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".
41	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA).

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
N° Identificador	Acción a reportar	
1	Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.	
2	Validación ambiental del reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, de conformidad a lo establecido en el considerando 12.9 de la RCA 13/2010 o bien, mediante el ingreso en el SEIA.	
3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.	
4	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.	
5	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.	
6	Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.	
7	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.	
8	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.	
9	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".	
10	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.	
11	Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018, específicamente en el tramo comprendido entre el Km. 1.380 y km. 2080 en la base de la quebrada.	
12	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.	
13	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 12.	
14	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.	

**ACCIONES A REPORTAR
(N° identificador y acción)**

15	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
16	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
17	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
18	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
19	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.
20	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
21	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.
22	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.
23	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 V/II.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
24	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.
25	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
26	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.
27	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.
28	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 442.522 m ³ .
29	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.
30	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 29 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
31	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.

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° 4/ROL D-018-2019, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

III. 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, y 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 (CD), listados en anexos conforme al siguiente detalle.

Se hace presente, que los documentos marcados con un asterisco corresponden los documentos actualizados y a los nuevos documentos acompañados en esta versión refundida del PdC.

CD 1.

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, GP Consultores Limitada, julio 2019.
 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 lugar muestreo LM-42, Ver. 0, MLCC, marzo 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 lugar de muestreo LM-42. Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°2**
 7. *Anexo 1.7. Minuta Técnica Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 2 - CARGO 2.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 8. *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. 1, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°4**
- 9. Anexo 2.2. Minuta Técnica Control de Extracciones Pozos de Remediación Quebrada Caserones, Ver.0, MLCC, marzo 2019.
- 10. *Anexo 2.3. 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. 0, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°5**
- 11. Anexo 2.4. 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.**
- 12. *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. 1, MLCC, julio 2019.
- 13. *Anexo 3.2. Minuta Técnica Respuesta al Considerando 48 Res. Ex. N°4/ROL D-018-2019, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- **Acción N°7.**
- 14. Anexo 3.3. Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 15. Anexo 3.4. Contratos N°958, 1376, 1292, 1078, 1343, 1529, 1682 y 1707, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 16. *Anexo 3.5. Minuta Técnica Análisis de Operación de Pozos de Recuperación y Remediación de la Quebrada La Brea, Ver. 0, GP Consultores Ltda., julio 2019.
- 17. *Anexo 3.6. 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.
- **Acción N°8**
- 18. *Anexo 3.7. Minuta Técnica Mecanismo de Recuperación de aguas claras del Depósito La Brea, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- 19. *Anexo 3.8. 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.
- 20. *Anexo 3.9. Informes de levantamiento batimétrico Embalse de Lamas – Sector La Brea período agosto 2018 a junio 2019. Surveying Control Systems.
- 21. Anexo 3.10. Contrato N°1892 “Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena”, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 22. Anexo 3.11. Minuta de Costo del Bombeo de Agua Recuperada, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

- **Acción N°9.**
- 23. *Anexo 3.12. Minuta Técnica Contenido Mínimo del EIA asociado al Control de Infiltraciones de la Quebrada La Brea, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- 24. Anexo 3.13. 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.**
- 25. *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, Ver 1, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019.
- **Acción N°10.**
- 26. 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.
- 27. 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.
- 28. *Anexo 4.4. Registro fotográfico del sellado de la ranura compuerta IP-A2, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- 29. Anexo 4.5. Minuta Técnica costos limpieza IP-A2, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.
- 30. Anexo 4.6. Minuta Técnica diseño de la obra IP-A2 y su funcionamiento, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
- 31. *Anexo 4.7. Minuta Técnica Detalle de canal de hormigón y tubería de Lamas en IP-A2, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- 32. *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. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- **Acción N°11.**
- 33. Anexo 4.9. 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.
- 34. Anexo 4.10. Carta MLCC VPSAC N°72/2018 del 12 de julio de 2018, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 35. Anexo 4.11. 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 5 - CARGO 5.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 36. *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, Ver 1, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019.
- **Acción N°14.**
- 37. Anexo 5.2. Informe de rescate y relocalización de fauna, Ver. 0, Gestión Ambiental S.A, marzo 2019.

38. Anexo 5.3. Minuta Técnica Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°15.**
39. Anexo 5.4. Minuta Técnica factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrame de lamas previos a 2018, Ver. 1, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°16.**
40. *Anexo 5.5. Borrador de protocolo de limpieza ante eventuales derrames de Lamas, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°18.**
41. *Anexo 5.6. Minuta Técnica Aprovisionamiento, viverización y plantación, Ver. 0, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019.

CD 2.

ANEXO 6 - CARGO 6.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
42. *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.
- **Acción N°21.**
43. Anexo 6.2. Minuta técnica de medidas porcentaje de sólidos, Ver.0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
44. *Anexo 6.3. Planilla xls de registros diarios de concentración de sólidos en lamas, julio 2019.
45. *Anexo 6.4. 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.**
46. Anexo 7.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°07 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°22.**
47. 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**
48. *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°23**

49. *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. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 9 - CARGO 9.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 50. Anexo 9.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°09 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, GP Consultores Ltda., marzo 2019.
- **Acción N°24 y 26**
- 51. *Anexo 9.2. Minuta relativa a la entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, julio 2019.
- 52. Anexo 9.3. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 53. Anexo 9.4. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- 54. Anexo 9.5. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera, Ver.0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°25**
- 55. *Anexo 9.6. 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.**
- 56. *Anexo 10.1. Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°10 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Rev. 1, GP Consultores Ltda., julio 2019.
- 57. *Anexo 10.2. Cartas de aviso de detenciones enviadas por CAT (Cleanairtech Sudamérica S.A.) relativas a fuerza mayor.
- **Acción N°27 y28.**
- 58. *Anexo 10.3. Minuta relativa a la entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, julio 2019.
- 59. Anexo 10.4. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver 0, MLCC, marzo 2019.
- 60. Anexo 10.5. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- 61. Anexo 10.6. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera, Ver.0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°28.**
- 62. 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.

ANEXO 11 – CARGO 11

Sin anexos.

ANEXO 12 – CARGO 12

Sin anexos.

ANEXO 13 - CARGO 13.

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

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

- **Acción N°29 y 30**

64. 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.

65. Anexo 13.3. Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de *Prosopis spp*, MLCC, marzo de 2019.

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

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

68. *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**

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

ANEXO 15 – CARGO 15

Sin anexos.

ANEXO 16 - CARGO 16.

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

70. *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, Ver 1, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019

- **Acción N°35.**

71. 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.

ANEXO 17 – CARGO 17.

72. *Anexo 17.1. Minuta ubicación y trayectoria escorrentía de deshielo, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 18 - CARGO 18.

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

73. 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°40.**

74. 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.

IV. SOLICITA TENER PRESENTE RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA

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, solicita tener presente la reserva de información otorgada en los antecedentes técnicos y financieros acompañados en presentación de fecha 12 de marzo de 2019, e identificados en el mismo resuelvo segundo de dicha resolución y, que se acompañan nuevamente en esta versión refundida del PdC.

Los documentos sujetos a reserva de información, bajo la nueva numeración, son los siguientes: 1.4, 1.5, 3.3, 3.4,3.10, 3.11, 3.13, 4.5,4.11, 5.3, 7.2, 9.3, 9.4, 10.4, 10.5, 13.3, y 13.4, según se detalla:

- **Anexo 1.4.** Minuta de estimación de costos de monitoreo de lugar muestreo LM-42, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Anexo 1.5.** Contrato N°1455 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015-2016" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SITAC.
- **Anexo 1.5.** Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017-2019" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SGS.
- **Anexo 3.3.** Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.4.** Contrato N°01292 "Servicios Hidrología de Mina Proyecto Caserones" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y SRK Consulting (Chile) S.A.
- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.4.** 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.

- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.4.** 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.
- **Anexo 3.10.** Contrato N°1892 "Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena" y sus modificaciones. Suscrito entre SCM MLCC y SCS.
- **Anexo 3.13.** Memorándum de estimación de costos del Estudio de Impacto Ambiental “Adecuación operacional faena minera Caserones”, de Golder Associates S.A, marzo de 2019.
- **Anexo 4.5.** Minuta técnica costos limpieza IP-A2 y su funcionamiento cargo N° 04 RES. EX. N°1 / ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.
- **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.
- **Anexo 4.11.** Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SEMAE SpA.
- **Anexo 4.11.** Contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Ltda.
- **Anexo 5.3.** Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos. Cargos N° 5 y 16 RES. EX. N°1 / ROL D-018-2019, de MLCC.
- **Anexo 5.3.** Apéndice A Contrato 2206.
- **Anexo 7.2.** Costos instalación de estructuras de anclaje y remate (peines) en la línea de transmisión eléctrica (LTE) 2x200 KV Maitencillo – Caserones. De MLCC y Transelec.
- **Anexo 9.3.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso. Cargos N°09 y N°10. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.
- **Anexo 9.4.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- **Anexo 10.4.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso. Cargos N°09 y N°10. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.
- **Anexo 10.5.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- **Anexo 13.3.** Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp, MLCC, marzo de 2019.
- **Anexo 13.4.** Contrato N°01452 “Servicio mantención de vivero – producción de plantas y reforestación - plantación” y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Roberto Munizaga Castro (RMC).
- **Anexo 13.4.** Contrato N°1973 “Mantención de rodales Ramadillas” y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y KSB Servicios E.I.R.L.

V. EVACUA TRASLADO CONFERIDO

Que, además, vengo en evacuar el traslado conferido mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-018-2019, de 25 de junio de 2019, de esta Superintendencia, y que dice relación con la presentación de terceros interesados de fecha 3 de mayo de 2019.

En efecto, mediante el acto administrativo del ANT., la Superintendencia del Medio Ambiente, ha otorgado un plazo de 10 días hábiles para expresar lo pertinente en relación a la presentación antes indicada, habiendo ampliado dicho plazo mediante Res. Ex. N° 5/Rol D-018-2019 adicionando 5 días hábiles para estos efectos.

Por lo tanto, por este acto se procede a evacuar el referido traslado, haciéndose cargo de la presentación expuesta de fecha 3 de mayo de 2019 por la que se observa el contenido del Programa de Cumplimiento presentado en este procedimiento de sanción y se solicita expresamente su rechazo.

1. Observaciones efectuadas por terceros interesados

El Programa de Cumplimiento presentado el día 12 de marzo de 2019 a la SMA contiene un plan de acciones y metas que se hacen cargo de abordar todos los hechos infraccionales imputados por la misma autoridad, analizando los efectos derivados de cada uno de ellos.

Sin embargo, y considerando lo dispuesto por las Res. Ex. N° 4/Rol D-0182-2019, dicho instrumento ha sido observado por terceros interesados quienes además solicitan el rechazo, de plano, del referido Programa. En particular, se trata de una presentación de fecha 3 de mayo de 2019 proveniente de la Asociación de Productores y Exportadores agrícolas del Valle de Copiapó, la Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 1 “Aguas arriba del Embalse Lautaro”, y de la Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 2 “Embalse Lautaro – La Puerta”. Luego, mediante presentación de fecha 24 de mayo de 2019 la Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 3 “Lapuerta – Malpaso” concurre como interesada solicitando ratificar en todas sus partes la presentación de 3 de mayo de 2019.

Así, dicha presentación contempla cuatro observaciones, tal como se pasa a describir:

1. *“El PdC desconoce la existencia de impactos significativos constitutivos de daño ambiental por la infiltración permanente de aguas alteradas químicamente hacia los acuíferos de la Quebrada La Brea y Quebrada Caserones, y la consecuente ejecución de medidas adicionales de remediación sobre aquellas autorizadas en el Plan de Remediación a través de la RCA N° 13/2010. Lo anterior consistente en la construcción y operación de nuevos pozos de remediación (2 pozos en la Quebrada Caserones y de 14 pozos en Quebrada La Brea).*
2. *El PdC desconoce la actividad de remediación como una realidad permanente en la actualidad, que forma parte de la operación normal del proyecto.*
3. *El PdC expone la ejecución de acciones y metas por hechos infraccionales que ya fueron constatados y sancionados en el procedimiento sancionatorio F-025-2015. Demostrando con ello, un incumplimiento reiterado por parte de SCM MLCC, sobre sus resoluciones de calificación ambiental.*

4. *El PdC ingresado por SCM MLCC no cumple con los tres requisitos de aprobación establecidos en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, y a su vez, no se estructura en función de la protección del Medio Ambiente”.*

Que, considerando lo anterior, la presentación culmina solicitando el rechazo en todas sus partes del Programa de Cumplimiento presentado por SCM MLCC *“debido a la conducta infraccional reiterada que ha desarrollado dicha compañía en la zona y también, por los incumplimientos de aquellos requisitos mínimos establecidos en la ley y el reglamento, para que un PdC pueda ser aprobado satisfactoriamente por la autoridad”.*

Por su parte, en la misma resolución del ANT. (Cons. 119), esta Superintendencia establece que, de lo expuesto, es posible colegir que una de las solicitudes se referiría a:

- a. La “agrupación de los cargos N° 2 y 3” y “clasificar a este nuevo cargo como una infracción gravísima”.
- b. Recalificar además la gravedad de los cargos N° 7, 14 y 15 como gravísimos.
- c. En razón de ello, la petición considera que debiese rechazarse el PdC por supuestamente no proceder respecto de infracciones gravísimas.

Así, el Cons. 120 de la misma resolución establece que la *“imputación del hecho infraccional corresponde a una facultad privativa de esta Superintendencia, contando para ello con un espacio de discrecionalidad administrativa, establecido en el artículo 35 de la LO-SMA. Ésta le confiere un margen de apreciación para escoger la reacción más adecuada para asegurar la protección del interés público encomendado, esto es, aquella que permite satisfacer la necesidad pública concreta del modo más eficaz, eficiente y proporcionado, en base a los antecedentes que obran en el respectivo expediente al momento de la formulación de cargos”.*

En consecuencia, y luego de citar jurisprudencia judicial sobre el particular (Cons. 121), la Superintendencia rechaza de plano la solicitud de reformulación de cargos solicitada por ser manifiestamente improcedente.

Luego, en relación a la reclasificación de las infracciones N° 7, 14 y 15 la propia formulación de cargos establece que la gravedad asociada a cada cargo podrá, eventualmente, ser modificada de acuerdo a los antecedentes que consten en el expediente, por lo que respecto de dicha solicitud se deberá estar a lo que se resuelva en la oportunidad procesal correspondiente.

Prosigue el Cons. 123 de la resolución del ANT., indicando que *“en cuanto a la solicitud de rechazo del PdC, fundada en que no procedería este respecto a infracciones gravísimas, cabe advertir que dicha solicitud presupone una reformulación y reclasificación de determinadas infracciones, que según lo expuesto previamente no se realizará. Así, el procedimiento sancionatorio seguido contra SCM en los términos formulados por la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019, solo comprende infracciones graves y leves, siendo improcedentes pronunciarse sobre el rechazo del PdC de plano, fundado en la existencia de infracciones gravísima por no haberse atribuido tal carácter a ningún hecho infraccional en la respectiva formulación de cargos”.*

En consecuencia, el resuelve III de la resolución del ANT. rechaza la solicitud de reformulación de cargos y el rechazo del plano del PdC requerido en presentación de 3 y 24 de mayo de 2019, mientras que respecto de la petición de oficiar a organismos sectoriales y reclasificación de cargos se estima que se resolverá en su oportunidad. En tanto, el resuelve II de la misma resolución precisa el traslado conferido a mi representada indicando que el mismo sólo se da respecto de la solicitud de rechazo del PdC.

Que, en este contexto, y evacuando el traslado conferido, se pasarán a analizar detalladamente las observaciones que, sobre este mismo instrumento, han sido efectuadas, haciendo presente las consideraciones que -para da caso- se pasan a exponer, sobre todo, en consideración a la petición de rechazo del PdC expuesta en el párrafo anterior.

2. Evacúa traslado

A continuación, se pasan a exponer las aclaraciones y alegaciones con el fin de desvirtuar las observaciones efectuadas por los interesados, dando cuenta con ello del necesario rechazo que vuestra autoridad debe decretar respecto de las presentaciones de fechas 3 y 24 de mayo de 2019.

2.1. “El PdC desconoce la existencia de impactos significativos constitutivos de daño ambiental por la infiltración permanente de aguas alteradas químicamente hacia los acuíferos de la Quebrada La Brea y Quebrada Caserones, y la consecuente ejecución de medidas adicionales de remediación sobre aquellas autorizadas en el Plan de Remediación a través de la RCA N° 13/2010. Lo anterior consistente en la construcción y operación de nuevos pozos de remediación (2 pozos en la Quebrada Caserones y de 14 pozos en Quebrada La Brea)”.

Que, los interesados en el Capítulo I de su presentación de 3 de mayo de 2019 indican que no reconocer efectos en la disponibilidad del recurso hídrico no sería consecuente con lo establecido por esta SMA en los Cons. 71 a 128 de la formulación de cargos en donde se describe “una alteración sobre la calidad de aguas y disponibilidad del recurso hídrico”. Para ello, los terceros dan cuenta de los principales hallazgos de los Informes de Fiscalización DFZ-2017-5947-III-RCA-EI y DFZ-2018-915-III-RCA-EI.

Sin embargo, en ninguno de los dos informes antes referidos se imputa directamente una afectación a la disponibilidad del recurso hídrico tal como pretenden hacer presente los interesados. En efecto, en el caso del primer informe, se da cuenta de una “infiltración permanente” (hallazgo 1), cambios en la composición química del agua (hallazgo 2), extracción por sobre lo autorizado y establecido en la RCA N° 13/2010 (hallazgo 3) y cambio en la propuesta de la batería de pozos que sustentan el control de infiltración propuesto (hallazgo 4).

Así, los hallazgos 1 y 2 son recogidos por esta misma Superintendencia en la imputación de los cargos N° 11 y 12 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019, por lo que su consideración para la imputación de un efecto en la disponibilidad del recurso no es atendible si se considera que en ellos sólo se analiza la “calidad” del recurso, mas no su “cantidad”.

Luego, respecto de los hallazgos 3 y 4 expuestos por los terceros tampoco resultan ser atendibles para arribar a la generación de efectos negativos en la disponibilidad del recurso pues, tal como lo reconoce la misma presentación, MLCC ha analizado técnicamente el descarte de este tipo de efectos en atención a no haber sobrepasado la extracción de aguas naturales de acuerdo a sus propios derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) evaluados ambientalmente.

Lo mismo ocurre respecto de los hallazgos hechos presente respecto del Informe DFZ-2018-915-III-RCA-EI los que se refieren al (i) control de infiltraciones permanente; (ii) la construcción de una nueva batería de pozos a los pies del Depósito de Arenas en Quebrada Caserones; (iii) la construcción de batería adicional de pozos los que fueron denominados pozos PRLB 1 al 14 para repotenciar el sistema de remediación. Así, puede colegirse que todas las referencias efectuadas por la SMA a los Informes de Fiscalización omiten cualquier tipo de imputación referida a un supuesto daño ambiental derivada de los cargos N° 2 y 3, tal como fue confirmado con posterioridad en la formulación de cargos, la que lógicamente omite una calificación de gravedad asociada a aquello.

En tanto, tampoco es efectiva la imputación realizada en el primer párrafo de la p. 6 de la presentación de los terceros referida a una supuesta superación de los volúmenes de extracción de agua en relación con los DAA del titular. En efecto, los terceros indican que en razón de ello, la DGA habría confirmado una “afectación significativa” a través de su Oficio ORD N° 667/2017, citando un párrafo del mismo que nada tiene que ver con dicha imputación. De hecho, ni siquiera es posible colegir una imputación de daño por parte de la DGA en oficio alguno que conste en el actual expediente sancionatorio (ni en lo referido a calidad, Cargos N° 11 y 12, ni en cantidad del recurso hídrico, respecto de los Cargos N° 2 y 3).

En este entendido, no resulta lógico sostener que la Declaración de Zona de Prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas en la cuenca del Río Copiapó (Res. DGA N° 193/1993) sea un antecedente adicional para la supuesta calificación de “daño ambiental”, pues ella es incluso anterior a la resolución de calificación ambiental del proyecto, por lo que no resulta lógico sostener que ella constituya un elemento adicional para la imputación de efectos adicionales a lo considerado respecto de los Cargos N° 2 y 3, máxime cuando se ha acreditado que el titular no ha superado siquiera sus propios DAA en la cuenca evaluados ambientalmente.

En consecuencia, ninguna de las alegaciones vertidas por los terceros interesados en su presentación de fecha 3 de mayo de 2019 dan cuenta de antecedentes técnicos que sugieran siquiera la posibilidad de desprender una imputación de daño ambiental fundada en los Cargos N° 2 y 3 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019.

Que, en todo caso, y descartando que existan antecedentes técnicos que permitan acreditar una imputación como la solicitada, no puede dejar de hacerse presente que la misma conllevaría una recalificación de los cargos imputados a MLCC, lo que constituye una competencia exclusiva de la SMA, la que -por lo mismo- ha rechazado dicha solicitud en los Cons. 119 y 120 de la Res. Ex. N° 4/Rol D-018-2019.

En síntesis, es posible indicar lo siguiente:

1. Los terceros interesados no han aportado antecedentes adicionales que funden la concurrencia de un daño ambiental proveniente de los Cargos N° 2 y 3 de la formulación de cargos.
2. Todos los antecedentes expuestos por los denunciantes, para fundar lo anterior, no son conducentes para arribar a una imputación como la solicitada.
3. Sin perjuicio de lo anterior, tampoco resulta posible -desde un punto de vista jurídico-recalificar los cargos del modo solicitado por los terceros, por lo que ello ha sido rechazado de plano por esta Superintendencia.
4. No puede dejar de hacerse presente, que más allá de dicho rechazo, MLCC ha seguido entregando antecedentes técnicos que permiten descartar cualquier tipo de daño ambiental en la cuenca del Río Copiapó, tal como se ha acreditado en los “Informes para la determinación de efectos” asociados a los cargos N° 2 y 3.

2.2. “El PdC desconoce la actividad de remediación como una realidad permanente en la actualidad, que forma parte de la operación normal del proyecto”.

Que, una segunda alegación vertida en la presentación de fecha 3 de mayo de 2019 es aquella indicada en el numeral II de dicho escrito. Esta alegación, textualmente, considera lo siguiente:

- a. *“SCM MLCC en su Programa de Cumplimiento indica en el apartado “Plan de Acciones y Metas” [...] que en la actualidad estaría elaborando un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en donde se adecuaría la operación del Proyecto Caserones, y en consecuencia, se incluirían los parámetros de diseño y operación del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, a fin de regular el nuevo diseño del sistema de remediación de la referida quebrada. Lo anterior no es efectivo, toda vez que, se confunde el instrumento aplicable para la evaluación ambiental de aquellas modificaciones que pudieren contemplar algunas de las medidas de una Resolución de Calificación Ambiental. Siendo ello de competencia específica y exclusiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)” [...]*
- b. *[...] En dicho sentido, estimamos que esta Superintendencia no debe tolerar y justificar la realización de actividades que no están autorizadas por el acto administrativo requerido para ello, es decir, una RCA (RCA N° 13/2010 y 57/2014). Lo anterior, es observado en el presente caso, toda vez que, en el inciso segundo del art. 9 del D.S. N° 30/2012, se establece un principio en torno al plazo de las acciones y metas dispuestas en un PdC, de acuerdo al cual: ‘En ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorias’ [...]*

- c. [...] *Lo buscado en las acciones y metas de éste (PdC), como respuesta a los cargos N° 2 y 3, es a todas luces, una maniobra para obtener una autorización formal de aquellas labores o actividades (extracción aguas subterráneas y construcción y operación de pozos de remediación) calificadas como infracciones graves”.*

Pues bien, dichas alegaciones no son correctas, en razón de lo siguiente:

1. En primer lugar, no es efectivo que el titular busque obtener “una autorización formal” de la operación del proyecto utilizando para ello la tramitación del PdC. En efecto, no es el Programa de Cumplimiento el instrumento idóneo para modificar exigencia alguna referida al proyecto Caserones. Por lo mismo, el compromiso (Acción ID 9) sólo se refiere a tramitar legalmente dicha autorización por el procedimiento administrativo previsto para tal propósito, es decir, mediante la tramitación de un EIA en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) ante el SEA.

Así, no es ni la SMA ni menos el Programa de Cumplimiento el que proveerá de la autorización ambiental necesaria para los ajustes operacionales que se someterán al SEIA por lo que no resulta lógica la observación antes transcrita.

2. En segundo lugar, la inclusión de una acción basada en la evaluación ambiental de un proyecto no es ajena ni al concepto ni al espíritu del Programa de Cumplimiento. En efecto, de acuerdo a la LO-SMA (art. 42) el programa de cumplimiento corresponde al plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con “la normativa ambiental que se indique”. En otros términos, el “volver al estado de cumplimiento” no es sinónimo de tener que volver necesariamente volver a los términos establecidos por la normativa ambiental que se infrinja (en este caso, una RCA), sino que la propia definición entrega el margen para comprender que, en un caso concreto, el estado de cumplimiento corresponda al apego de otro tipo de “normativa ambiental” ponderada por la propia Superintendencia del Medio Ambiente.

Lo anterior es de toda lógica, sobre todo a la luz del espíritu del Programa como un instrumento de incentivo al cumplimiento normativo, a través del cual el respectivo titular tiene la oportunidad de comprometer acciones y metas, dentro de un plazo específico, las que precisamente pueden consistir en someterse a un nuevo procedimiento de evaluación ambiental (cuando así sea necesario para ejecutar acciones eficaces para hacerse cargo de los hechos infraccionales y los efectos negativos que ellos pudiesen haber generado). Sostener lo contrario, como lo hace la observación presentada por los interesados, lleva al absurdo de que la autoridad tendría entonces que descartar cualquier propuesta de Programa que no sea capaz de demostrar el cumplimiento inmediato de aquello que se considera infringido.

Es decir, siguiendo este razonamiento presentado por los terceros, la SMA estaría entonces obligada a rechazar todo PdC que comprometa un plazo futuro para volver al estado de cumplimiento, infringiendo con ello el art. 42, LOSMA, como también los arts. 9 y siguientes del D.S. N° 30/2012, MMA, los que precisamente construyen

normativamente el PdC bajo la lógica del cumplimiento progresivo de acuerdo al plazo que fije la SMA. En definitiva, mantener una interpretación como la alegada significaría contradecir los objetivos del incentivo al cumplimiento, atentando contra todos los pronunciamientos que, sobre la materia, ha dictado la SMA, y buscando que toda solución planteada por los titulares deba operar de inmediato, sin mediar plazo o trámite alguno.

3. En tercer lugar, la alegación de los terceros es también incorrecta pues desconoce la utilidad del instrumento del incentivo al cumplimiento aplicada al caso concreto de que se trate. Como se indicó en el punto anterior, impedir un cumplimiento progresivo deriva en el absurdo de descartar cualquier tipo de PdC que no se ajuste a una “ejecución ipso facto” de los hechos infraccionales imputados, lo que descarta además cualquier posibilidad de lograr, en conjunto con la SMA, la mejor solución posible aplicable al caso específico.

En el caso del proyecto Caserones, y tal como se ha indicado en los antecedentes que sustentan la propuesta de Plan de Acciones y Metas, una actualización del modelo hidrogeológico de la quebrada La Brea permitió desarrollar e implementar una nueva configuración de pozos de remediación y recuperación. Ello ha significado implementar 14 nuevos pozos de recuperación en la quebrada La Brea, adicionales a los 5 pozos de remediación existentes, permitiendo alcanzar dos objetivos esenciales: por un lado, controlar que el agua infiltrada desde el Depósito de Lamas avance al sistema acuífero del Río Ramadillas y, por otro lado, ejecutar una extracción de aguas naturales que se ajusta a los DAA de MLCC, de acuerdo a lo validado ambientalmente en el propio PMR Calidad.

Considerar una interpretación como la alegada por los terceros implica entonces desconocer cualquier tipo de acción que el propio titular pueda proponer para la protección del área donde se ubica el proyecto, y que -por su propia naturaleza- requieren someterse al SEIA.

4. En cuarto lugar, la alegación de los terceros tampoco es correcta cuando afirma que el titular desea “aprovecharse de la infracción”. Sacar provecho de la infracción, o aprovecharse del sistema, implicaría precisamente lo contrario: pretender operar el sistema de pozos de remediación y recuperación sin necesidad de tener que someterlo al SEIA.

Tal como se ha indicado, el titular busca todo lo contrario: evaluar ambientalmente la mejor solución técnica disponible, sometiéndose con ello a todas las exigencias que los órganos con competencia ambiental estimen pertinentes para la ejecución del proyecto en los nuevos términos que se propongan.

5. En quinto lugar, la lógica del PdC que hemos señalado en los numerales anteriores, ha sido ya considerada por la propia SMA bajo un criterio asentado desde su creación.

Así, por ejemplo, se ha entendido que los PdC *“son programas y como tales, requieren de plazos para el desarrollo de las acciones que contemplan, las cuales una vez ejecutadas satisfactoriamente, permiten el retorno al cumplimiento normativo, en otros términos, no son fuente de retorno automático o ipso facto al cumplimiento. El sometimiento a evaluación ambiental como acción parte de un PdC satisface la misma lógica y atendida las circunstancias del caso, [...] se estima que (la evaluación) corresponde -en el contexto de un PdC- a la mejor solución disponible”*³³.

Incluso, esta misma Superintendencia ha tramitado programas de cumplimiento con acciones similares a esta, indicando que *“para volver a un estado de cumplimiento ambiental la empresa debía proponer un nuevo modelo hidrogeológico, efectuando nuevas simulaciones respecto del comportamiento del acuífero y, consecuentemente, también debía proponer un nuevo plan de extracción hídrico en el Salar Coposa. Sin embargo, se debe reiterar que [...] la evaluación de estas materias excede el ámbito de aplicación de un PdC. Por tal motivo, la empresa debería proponer como acciones del PdC, el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de un nuevo modelo hidrogeológico, efectuando nuevas simulaciones respecto del comportamiento del acuífero y, consecuentemente, también debería proponer el ingreso a evaluación de un nuevo plan de extracción hídrico en el Salar. [...] 175. [...] Respecto a las dos acciones mencionadas previamente (ingresar al SEIA y obtener una RCA favorable), se puede observar que, si se ejecutan en los términos señalados en el PdC y, en definitiva, se obtiene una resolución de calificación ambiental favorable, la empresa retornaría a un estado de cumplimiento ambiental respecto de la obligación que se infringió”*³⁴ (el destacado es nuestro).

De esta manera, es posible concluir que MLCC no pretende obtener una autorización formal de su operación asociada a la tramitación y aprobación del PdC pues, al igual que los denunciantes, entiende que esta no es la instancia para obtener aquello.

Por lo mismo, la acción destinada a volver al estado de cumplir es precisamente el ingreso al SEIA y la debida obtención de la RCA favorable de la operación del Proyecto Caserones en los términos informados en el mismo PdC.

Lo anterior, reiteramos, en caso alguno, constituye una contradicción con los objetivos propuestos en el PdC, sino todo lo contrario. En efecto, el Programa de Cumplimiento, desde un punto de vista jurídico, da lugar a un plan de acciones y metas cuyo objetivo es que el infractor vuelva a un estado de cumplimiento (asociado a la normativa ambiental “que se indique”), y dentro de un plazo fijado para ello. Así, la acción de evaluar ante el SEIA un proyecto no contradice los dos elementos antes descritos, tal como ha sido interpretado sucesivamente por esta misma Superintendencia.

Por el contrario, cuesta comprender que los interesados pretendan descartar una acción como la propuesta, (y hacer así imposible la operación de estos pozos) teniendo a la vista que los antecedentes

³³ Cons. 222, Res. Ex. N° 29/Rol D-001-2017, de 6 de abril de 2018, Superintendencia del Medio Ambiente.

³⁴ Cons. 173-175, Res. Ex. N° 12/Rol D-095-2017, de 16 de mayo de 2019, Superintendencia del Medio Ambiente.

técnicos presentados dan cuenta de que sería precisamente la omisión de ellos lo que podría generar el efecto negativo que los mismos interesados pretenden imputar.

2.3. “El PdC expone la ejecución de acciones y metas por hechos infraccionales que ya fueron constatados y sancionados en el procedimiento sancionatorio F-025-2015. Demostrando con ello, un incumplimiento reiterado por parte de SCM MLCC, sobre sus resoluciones de calificación ambiental”.

Que, los terceros interesados alegan que dentro de los cargos formulados sería posible constatar una reincidencia de aquellas infracciones establecidas en el procedimiento sancionatorio Rol F-025-2013. En particular, se trataría de los actuales cargos N° 7, 14 y 15, los que se serían idénticos a los cargos N° h.2 y b.5 del procedimiento Rol F-025-2013, de acuerdo al siguiente detalle (Tablas N° 3 y 4, p. 11, presentación de fecha 3 de mayo de 2019:

Tabla N° 3, presentación de 3 de mayo de 2019.

Res. Ex. N° 198/2015 Rol F-025-2013	Res. Ex. N° 1/ Rol D-018-2019	Normas infringidas
H.2. No haber instalado peines en las torres T4, T5, T11, T13, T14, T49, T69 y T70.	7. Falta de instalación de peines en Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica, según lo indicado en las Tablas N°s 4 y 5 de la presente formulación de cargos.	RCA N° 17/2012, Considerando 7.1.7: [...] Adicionalmente, se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves."

Tabla N° 4, presentación de 3 de mayo de 2019.

Res. Ex. N° 198/2015 Rol F-025-2013	Res. Ex. N° 198/2015 SEGUNDO: Medidas urgentes y transitorias de control	Res. Ex. N° 1/2019 D-018-2019
B.5. No contar con un sistema de monitoreo robusto validado por las autoridades competentes.	"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 (Validación PMR) y N° 133/2014 (Validación de modelos hidrogeológicos complementario y sistema de tratamiento pasivo), 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	14. No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, y 15. 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.

	Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en lo Tabla IV' 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA".	
--	--	--

Que, en este sentido, resultan evidentes las diferencias existentes entre lo imputado en el procedimiento Rol F-025-2013 y en el actual expediente sancionatorio.

En primer lugar, y en lo relativo al Cargo N° 7 y su relación con el Cargo H.2 anterior, se hace presente que, si bien ambos cargos concuerdan en la imputación de falta de peines específicamente referida a las torres 5, 11, 13, 14, 49 y 70, no existe una equivalencia jurídica entre lo imputado en dicha oportunidad con el cargo imputado en este procedimiento.

Lo anterior pues el cargo H.2 fue calificado (y sancionado) como una infracción leve de acuerdo al art. 36 N° 3 de los LOSMA, mientras que el actual cargo N° 7 ha sido calificado de grave en virtud del art. 35 N° 2 letra e) de la misma ley. Así, y a pesar de que MLCC estima que esta calificación debió haber sido igualmente leve³⁵, su gravedad impide derechamente calificar el actual cargo N° 7 como gravísimo al no encontrarse dentro de la hipótesis establecida en el art. 36 N° 1 letra g), LOSMA.

En efecto, de acuerdo a la citada disposición, y para efectos de calificar una infracción como gravísima por "reincidencia", es necesario encontrarse ante infracciones que "**constituyan reiteración o reincidencia en infracciones calificadas como graves de acuerdo con este artículo**". Por lo mismo, no resulta aplicable esta circunstancia pues necesariamente debe compararse un cargo de carácter leve con otro de carácter grave, siendo imposible entonces utilizar la citada disposición para aumentar la gravedad del hecho infraccional en comento al no cumplir con los requisitos propios de la misma.

En segundo lugar, en relación con los actuales cargos N° 14 y 15, existe una evidente diferencia entre aquello que fue imputado en el procedimiento Rol F-025-2013 y el actual. En el caso anterior, tal como lo indica la propia denunciante, se imputó el hecho de "no contar con un sistema de monitoreo robusto validado por las autoridades competentes". En este sentido, se recuerda que dicha situación fue subsanada al presentarse una nueva versión del PMR (abril 2015) que incorpora las observaciones de la Res. Ex N° 64/2016 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama. Esta nueva versión fue visada por la DGA de Atacama mediante el Ord. N° 302 de 30 de mayo de 2016.

Por lo tanto, el cargo al que aluden los terceros interesados dice relación con una circunstancia específica: no contar con un PMR validado por la autoridad respectiva. Sin embargo, el actual expediente sancionatorio da por subsanada dicha infracción, reconociendo entonces que la validación omitida se ha rectificado mediante el Ord. N° 302/2016 de la DGA de la Región de Atacama. Prueba

³⁵ Ello, al constatar que la práctica de la industria no considera la instalación de peines en torres de anclaje y remate por no conllevar riesgo de electrocución de aves.

de lo anterior es que el mismo hecho infraccional N° 14 daría cuenta de un incumplimiento derivado del mismo instrumento.

En consecuencia, el caso anterior trataba precisamente de la ausencia de un instrumento validado, mientras que el actual procedimiento imputa un incumplimiento al instrumento validado y en ejecución, haciéndose entonces imposible considerar que ambos cargos sean siquiera similares y -por lo tanto- descartando de plano la posible aplicación de lo dispuesto en el art. 36 N° 1 letra g) LOSMA, al no verificarse una reiteración o reincidencia de una infracción al menos equivalente o similar.

Lo mismo ocurre en relación con el actual cargo N° 15, el que tampoco dice relación con la inexistencia de un PMR validado, en los términos indicados por el cargo N° B.5 del procedimiento Rol F-025-2013, replicándose entonces las consideraciones efectuadas en los párrafos anteriores a propósito de este cargo.

En conclusión, es posible indicar que:

1. No es posible aplicar lo dispuesto en el art. 36 N° 1 letra g, LOSMA al no existir hechos infraccionales idénticos entre los procedimientos Rol F-025-2013 y D-018-2019.
2. En efecto, el cargo N° H.2 y actual cargo 7 ni siquiera cuentan con una calificación de gravedad equivalente que pueda dar lugar a la reincidencia regulada por la disposición antes descrita, no concurriendo respecto de ella un requisito esencial para una eventual recalificación.
3. Luego, los actuales cargos N° 14 y 15 ni siquiera son asimilables al cargo B.5 de procedimiento F-025-2013. Dicha imputación se trató acerca de la “inexistencia de un plan de monitoreo validado”, mientras que en la actualidad se dio por subsanada dicha circunstancia, imputando entonces un incumplimiento a dicho instrumento que -se reitera- se encuentra validado y totalmente vigente.
4. Al no verificarse ninguno de los requisitos de la reincidencia regulada en el art. 36 N° 1 letra g), LOSMA, no resulta plausible una recalificación de gravedad asociada a los Cargos N° 7, 14 y 15, debiéndose entonces rechazarse las alegaciones que, sobre el particular, efectuaron los terceros interesados en la presentación de fecha 3 de mayo de 2019.

2.4. “El PdC ingresado por SCM MLCC no cumple con los tres requisitos de aprobación establecidos en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, y a su vez, no se estructura en función de la protección del medio ambiente”.

Quc, de acuerdo al Art. 9 inc.1 del Reglamento (D.S. N° 30/2012, MMA), la Superintendencia, para la aprobación de un Programa de Cumplimiento, debe velar por el cumplimiento de los siguientes criterios: integridad, eficacia y verificabilidad.

Así, la (i) integridad considera que las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos; la (ii) eficacia significa que las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción; mientras que la (iii) verificabilidad implica que las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento.

Pues bien, el Programa ha cumplido con la totalidad de estos criterios. Desde el punto de vista de la integridad, MLCC ha propuesto acciones para cada uno de los cargos formulados, agregando acciones adicionales respecto de aquellos hechos infraccionales cuyo incumplimiento pudo haber generado efectos negativos. Así, y a pesar de que la Superintendencia ha formulado observaciones al Programa, contrariamente a lo que indica la denunciante, éstas tienen como objeto la complementación del PdC de modo de perfeccionar el instrumento propuesto, no representando una infracción al citado principio que obligue a la SMA a rechazar el mismo.

De esta manera, MLCC, mediante este acto, ha subsanado las observaciones efectuadas por la SMA de modo de complementar el PdC en el sentido estimado por la citada autoridad, confirmando el cumplimiento del principio de integridad, tanto desde el punto de vista de las acciones como del análisis de efectos.

Desde el punto de vista de la eficacia, y tal como se ha demostrado en lo principal de esta presentación, las acciones y metas del programa aseguran el cumplimiento de la normativa que la SMA estima infringida, reduciendo o eliminado, en su caso, los efectos de los hechos infraccionales imputados.

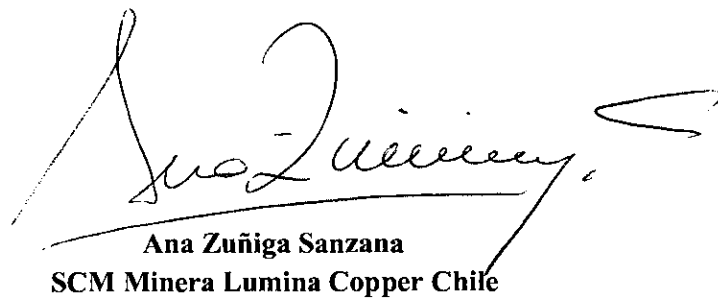
Finalmente, la verificabilidad también ha sido total y absolutamente satisfecha por el Programa de Cumplimiento, el que propone mecanismos que permiten acreditar su cumplimiento, incluyendo además todos aquellos mecanismos que ha observado la SMA en la Res. Ex. N° 4/Rol D-018-2019.

3. Conclusiones

Considerando lo expuesto en esta presentación, es posible concluir que las alegaciones efectuadas por los terceros interesados no pueden ni deben ser acogidas por vuestra autoridad. Ello, en síntesis, por (i) ser una facultad exclusiva de esta Superintendencia la recalificación de los cargos imputados en el procedimiento sancionatorio de rigor; (ii) al ser la evaluación ambiental comprometida la única forma de volver al estado de cumplimiento; (iii) al no concurrir los requisitos básicos para la imputación de la reincidencia en los términos regulados por la LOSMA; y (iv) por haber cumplido el PdC con los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad establecidos en el art. 9 del D.S. N° 30/2012, MMA.

POR TANTO, ruego a vuestra autoridad tener por evacuado el traslado conferido mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-018-2019, considerando lo expuesto en el mismo para efectos de evaluar la eficacia, integridad y verificabilidad asociada al Programa de Cumplimiento y su Informe de Efectos, correspondiente al Procedimiento Sancionatorio Rol D-018-2019 y, en definitiva, resolver la aprobación del mismo.

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



Ana Zuñiga Sanzana
SCM Minera Lumina Copper Chile