



Santiago, 15 de junio de 2017

GST - 254/17

Señora

Marie Claude Plumer Bodin

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente



- MAT.:** 1. Presenta programa de cumplimiento refundido.
2. Acompaña documentos.
3. Solicita reserva de información.

ANT.: Res. Ex. N° 3/ROL D-064-2016, de 1 de junio de 2017

REF.: Expediente de sanción rol N° D-064-2016

JUAN ESTEBAN POBLETE NEWMAN, RUT N° 10.742.018-5, y **RENZO STAGNO FINGER**, RUT N° 14.119.805-K, en representación de **MINERA LOS PELAMBRES** (en adelante, "MLP"), sociedad chilena del giro de su denominación, RUT N° 96.790.240-3, todos domiciliados para estos efectos en Av. Apoquindo 4001, piso 18, comuna de Las Condes, venimos en presentar programa de cumplimiento refundido, incorporando las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 3/Rol D-064-2016, de 1 de junio de 2017, en el marco del proceso de sanción Rol D-064-2016, en relación a los cargos formulados a nuestra representada mediante Res. Ex. N° 1/ROL D-064-2016, de 13 de octubre de 2016 (en adelante e indistintamente, "formulación de cargos").

Mediante el acto administrativo de ANT., se realizaron observaciones al programa de cumplimiento presentado, previo a resolver su aprobación o rechazo, que deben ser incorporadas en un programa de cumplimiento refundido en el plazo de 7 días hábiles, que fueron ampliados en 3 días hábiles mediante Res. Ex. N° 4/ROL D-064-2016.

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

El costo total del plan de acciones y metas asciende a 11.987.787.760 de pesos chilenos.



I.-

INCORPORACIÓN DE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

1. Observaciones generales

a. *En relación a la descripción de los efectos negativos producidos por cada infracción, se advierte que estos no son abordados de manera adecuada en todas las infracciones. En primer lugar, se advierte que la respuesta a esta columna en ningún caso puede ser llenada con un "no aplica". La empresa en cada caso deberá incorporar una descripción de los efectos negativos asociados a la infracción contenida en la formulación de cargos, o la acreditación fundada que no se producen ninguno de estos, así como la incorporación de acciones vinculadas a la reducción o eliminación de los mismos, las que deberán desarrollarse durante toda la ejecución del programa de cumplimiento. Se advierte que en caso de presentar fundamentos que descarten la generación de efectos negativos asociados a la infracción, se deberá entregar argumentos técnicos fundados en un informe, los que deberán incluir los respectivos medios de verificación de que dichos efectos no se producen, y que deberá ser realizado por un profesional idóneo.*

Se acoge esta observación. Con ocasión de las tablas del plan de acciones y metas de cada uno de los hechos infraccionales imputados en la formulación de cargos se respaldan los análisis de efectos producto de la infracción con antecedentes técnicos realizados por profesionales idóneos.

b. *En la columna acciones, en consideración al tiempo transcurrido entre la presentación de su programa de cumplimiento y la presente resolución, en el caso que corresponda, deberá actualizar los tipos de acciones, adecuándolas según se trate de acciones ya ejecutadas, acciones en ejecución o acciones por ejecutar.*

Se acoge esta observación. Lo anterior se refleja particularmente en acciones vinculadas a los hechos N° 3, 4, 7 y 8.

c. *En la columna plazo de implementación de todas las acciones, deberá actualizar éste en función del tiempo que ha transcurrido entre la presentación de su programa de cumplimiento y la presente resolución. Adicionalmente, en todas las acciones "por ejecutar" se solicita se indique en el plazo de ejecución la frase "desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento".*

En concordancia con lo indicado en el punto anterior, se acoge esta observación. En adición a ello, en las acciones "por ejecutar" se incorpora la frase requerida.

d. *Todos los registros que sean georreferenciados, deben venir en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19.*

Se acoge esta observación, en el sentido que la totalidad de los registros fotográficos de fecha posterior a la formulación de cargos se encontrarán georreferenciados en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19.

e. *Con el fin de facilitar la búsqueda de los documentos*



en los anexos del PDC, cada vez que en la tabla se haga referencia a un anexo, deberá indicarse específicamente tanto el anexo como el nombre del documento al cual se hace referencia.

Se acoge esta observación. Se ajustó la referencia en los términos requeridos a los anexos entregados en el programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, así como los anexos adjuntos a esta presentación.

f. En la columna denominada medios de verificación, cuando se haga referencia a informes de experto, de viverización y otros, deberá indicar cuales serán los contenidos mínimos del informe respectivo.

Se acoge esta observación. En específico se indicó el contenido comprometido en los reportes de avance de los informes de ajuste del proyecto de reproducción *in vitro*, informes de vivero, de plantaciones y/o obras preliminares, de mantenciones y sobrevivencia.

g. En las acciones de viverización, plantación y siembra, el documento acompañado en el anexo 4 del programa de cumplimiento, denominado "Análisis y diagnóstico de la exigencia de enriquecimiento en Monte Aranda del Proyecto Integral de Desarrollo de Minera Los Pelambres", de 8 de noviembre de 2016, elaborado por Daniel Green y Maria Teresa Serra, explica que en el periodo de un PDC de 2 años de duración, no se podrá lograr el 100% de lo comprometido en la RCA, sino que sólo un 60% del total de especies. Al respecto, se hace presente que los PDC deben asegurar el Cumplimiento de la obligación infringida durante su vigencia. Lo anterior, para dar pleno cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 9 del D.S. N° 30/2012. En consecuencia, deberá adecuar su propuesta en dichos términos.

En concordancia con lo requerido, la presente propuesta del plan de acción y metas compromete la plantación del 100% de los individuos comprometidos en la RCA asociados al hecho N° 4, en un periodo de 3 años. En relación a la propuesta original, ello implica adelantar el término de las plantaciones desde el año 2023 al año 2020 (junio), debido a los resultados exitosos del proyecto de investigación de reproducción *in vitro*.

h. Para aquellas especies en las que se informa que se volverá al cumplimiento total dentro de la vigencia del PDC, deberá proponer y comprometer un número mayor de ejemplares a plantar y/o sembrar que el número total establecido en la RCA, en atención al retraso por parte de la empresa de la ejecución material de esta obligación.

De acuerdo al análisis de efectos negativos producto del hecho N° 4, al cual se refiere esta observación, elaborado por el experto en materia vegetal, producto de la no ejecución del enriquecimiento, es factible identificar como efecto la falta de protección al suelo que habría generado la cobertura vegetal de la plantación de los ejemplares de zona de plantación de bosque nativo y zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida. En efecto, uno de los mayores beneficios ambientales que genera el aumento de la cobertura vegetal en ecosistemas mediterráneos, es la protección al suelo, en particular frente a la activación y/o desarrollo de procesos erosivos dado protege y sujeta el suelo, y además frena la escorrentía favoreciendo la sedimentación de las partículas transportadas. En anexo 2 del programa de



cumplimiento se entrega el informe "Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres", de junio 2017, elaborado por Geobiota que acredita lo anterior. En consideración a ello, se incorpora una nueva acción destinada a implementar medidas para hacerse cargo del efecto analizado en el Fundo Monte Aranda.

i. Se solicita se indique en la respectiva carta conductora que acompañe el Programa de Cumplimiento refundido al que se refiere el resuelvo VIII de la presente resolución, el costo total del Programa de Cumplimiento.

Se acoge esta observación, por lo que se indica expresamente el costo total de la versión refundida del programa de cumplimiento en la primera sección de este escrito.

Observaciones relativas al hecho N° 1:

j. En la columna "Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción", modificar lo consignado por "A la fecha se constatan efectos, de acuerdo al Informe de GP consultores, acompañado en anexo 1 de la presentación de programa de cumplimiento de fecha 14 de noviembre de 2016".

Se modifica el texto de la tabla asociado a este hecho en los términos requeridos.

k. En la acción N°1, se requiere precisar en la descripción de la acción, a que se refiere con que la detención de la extracción de los pozos se efectúe en base a datos de conductividad.

A fin de abordar esta observación, en anexo 1 se entrega un informe técnico denominado "Pozos PRP Tranque El Mauro", de junio de 2017, conforme al cual los pozos PRP se encontraban activos hasta octubre de 2016 debido a que los valores de conductividad eléctrica en los pozos PRP-1 y PRP-2 se encontraban sobre el límite de la NCh 1.333 Of. 78. Lo anterior, se incorpora en la forma de implementación y el reporte inicial de la acción N° 1.

l. En la acción N° 2, en la forma de implementación de la acción, la revisión del instructivo acompañado por MLP, permite constatar que este presenta una serie de deficiencias, las cuales se describirán a continuación:

1) No presenta claramente los registros que deberán generarse en caso de uso de los pozos, ya sea para monitoreo, mantención y/o activación de la barrera como tal, en particular respecto de los volúmenes de agua extraídos en cada una de esas circunstancias.

2) Falta la página 10 del instructivo.

3) En el instructivo se hace referencia a Carta N°140/2013 del Servicio de Evaluación ambiental de la Región de Coquimbo, que no se tiene a la vista, y en la cual se habría aprobado el Plan Integrado de Seguimiento y Monitoreo Ambiental. En consecuencia, se solicita acompañar dicho documento.

4) El instructivo propone como condición la desactivación de la barrea hidráulica, si es que se generan muestras bajo los límites por un periodo de 3 meses continuos. Dado que lo anterior no es una condición establecida



en la RCA N° 38/2004, la empresa deberá presentar mayores antecedentes que acrediten la definición de dicha condición como idónea e incluir una acción consistente en formular una consulta de pertinencia al SEA, con el fin de determinar si esto es un cambio de consideración. En caso afirmativo, deberán incluir una obligación alternativa consistente en ingreso al SEIA de una modificación de su proyecto.

Por estos motivos, la empresa deberá acompañar un nuevo instructivo, que se haga cargo de las deficiencias recién señaladas.

Se acoge esta observación, por lo que en anexo 1 de esta presentación se acompaña la versión actualizada del Instructivo de operación de barrera hidráulica de Tranque El Mauro, de junio 2017.

El referido instructivo incorpora los datos de volumen de extracción de aguas estimados para los tres supuestos de operación de los pozos PRP. En concordancia con ello se adjunta como anexo del instructivo una lista de chequeo de implementación.

Adicionalmente, ajusta el criterio de desactivación de la barrera hidráulica, de manera de detener el (los) pozo (s) en el mismo mes en que se tiene conocimiento de los resultados bajo los límites de la NCh 1.333 en los parámetros de activación.

Por su parte, se adjunta en el mismo anexo copia de la Carta N° 140/2013 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, que aprueba el Plan Integrado de Seguimiento y Monitoreo, y en concordancia con ello copia del Ord. DGA N° 111/2007 y oficio conductor de CONAMA de la Región de Coquimbo, que pronunció observaciones a la versión final de Plan Integrado de Seguimiento y Monitoreo y que fue parte del análisis en la aprobación del Servicio de Evaluación Ambiental.

(S/N) En la acción N° 4, modificar lo consignado por "Operar los pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2". Ello se debe a que la operación de los pozos, es un concepto más amplio que la activación, pues la operación también incluye monitoreo y mantenciones, y no solo la activación de la barrera como tal. En relación a la forma de implementación, indicar que se operarán los pozos de acuerdo al instructivo presentado en la acción 2. Finalmente, respecto al segundo documento de la columna medios de verificación, deberá consignarse la observación formulada para la acción N° 2, relativa a que la empresa debe indicar los registros que deberán generarse en caso de uso de los pozos, ya sea para monitoreo, mantención y/o activación de la barrera como tal, diferenciando claramente a que circunstancia corresponde a cada operación.

Se ajusta la acción y meta N° 4 a lo señalado en este punto, así como la forma de implementación. Por su parte, en concordancia con lo señalado en el punto anterior, en anexo del instructivo se entrega una lista de chequeo de implementación.

Observaciones relativas al hecho N° 3:

m. En la columna "Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción", se hace presente que el efecto negativo ya producido, consiste en la pérdida de ecosistemas con canelo, en atención a que a la fecha la medida



de compensación establecida en la RCA no ha sido satisfactoria y por ende fue recogida en la formulación de cargos. Adicionalmente, deberá explicitar que en el caso que la empresa no obtenga una RCA que modifique su medida de compensación de efectuar plantaciones de canelo, deberá cumplir con su obligación actualmente vigente, y por consiguiente, el efecto negativo del incumplimiento es el retraso en el enriquecimiento con ejemplares de canelo.

Se acoge la observación, por lo que se acompaña en anexo 2 el informe "Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres", de junio 2017 elaborado por Geobiota que analiza los efectos negativos producidos por la infracción imputada.

Se hace presente que de acuerdo al especialista, los efectos producidos por el incumplimiento observado puedan separarse en dos escenarios, a saber:

- Retraso en la compensación por pérdida de bosque nativo hidrófilo con canelo, en el supuesto de obtención de RCA favorable, y
- Retraso en el enriquecimiento con canelo, en el supuesto de no lograr la modificación de la medida original mediante una nueva RCA. En específico, los efectos de un deficiente cumplimiento de la actividad de enriquecimiento, solo se referirían a la falta de canelo en mayor abundancia en la formación vegetacional bosque hidrófilo. Lo anterior se sostiene dado que se trata de un bosque adulto, con un estrato arbóreo bien desarrollado, el cual posee en general más del 75% de recubrimiento.

*n. Respecto a la **acción N° 6**, en la columna forma de implementación, deberá señalar en detalle los aspectos que consideran la modificación actualmente en evaluación. Asimismo, en la columna indicadores de cumplimiento, agregar que la DIA fue admitida a trámite.*

Se acoge la observación, por lo que la forma de implementación describe los aspectos modificados por este instrumento en relación a los cargos formulados.

*o. En to relativo a la **acción N° 7**, en la columna "forma de implementación", deberá especificarse cuales aspectos de la RCA se pretende modificar con el proyecto. En la columna reportes de avance, agregar otros documentos asociados, tales como la resolución de suspensión de plazos -en caso de haberlos-, ICSARAS, adendas, Informe Consolidado de Evaluación, etc. En la columna impedimentos, no es admisible como tal la impugnación administrativa, motivo por el cual deberá eliminarse.*

En concordancia con el literal anterior, se desarrollan los aspectos a modificar por la nueva RCA en relación a la DIA de la acción N° 6. Por su parte, en la sección reportes de avance se detallan los antecedentes del proceso de evaluación ambiental que serán informados.

Finalmente, se ajusta el impedimento en los términos requeridos.

*p. En cuanto a la **acción N° 8**, se considera que esta acción aborda de forma incompleta los efectos producidos por la infracción. En dicho sentido, se precisa que la obtención de RCA favorable del proyecto ingresado por la acción 7, no implica que esta acción deba dejarse sin efecto. Ello se debe a que la*



obligación actual de la empresa consiste en ejecutar la medida de compensación consistente en la reforestación con ejemplares de canelo, en la parte baja de la quebrada Bodega, ubicada en el fundo Monte Aranda, y en consecuencia la empresa debe actuar en consecuencia con esa obligación. Por lo tanto, independientemente de que en el futuro se califique favorablemente el proyecto ingresado por la acción 7 de este programa de cumplimiento, todo el trabajo que desarrolle la empresa en relación a preparación del sitio, habilitación de sistema de riego y producción de plantas para el dosel nodriza, debe materializarse en un trabajo efectivo en el sitio en donde actualmente debe ejecutarse la medida de compensación. En consecuencia, en la columna indicadores de cumplimiento, deberá eliminarse la alusión a que esta acción se dejará sin efecto en caso de obtener una RCA favorable. Adicionalmente, en las columnas forma de implementación, plazo de ejecución e indicadores de cumplimiento, deberá a lo menos agregar una acción consistente en plantación de plantas de dosel nodriza. En línea con lo anterior, el plazo de ejecución de la acción de plantación de dosel nodriza, debe ser dentro del año 2018, y la acción preparatoria consistente en habilitación de un sistema de riego, deberá quedar ejecutada de manera previa a la plantación. En los reportes de avance, deberá especificarse en mayor detalle el contenido que tendrán los informes consignados en la propuesta, así como los medios de verificación que contendrán. Por su parte, deberá eliminar lo consignado en la columna impedimentos para esta acción.

Se acoge esta observación, por lo que se adiciona a la acción N° 8 la plantación de dosel nodriza (sauce) en la zona de enriquecimiento de Quebrada Bodega objeto del hecho N° 3, durante mayo a septiembre de 2018, habiendo ejecutado las acciones preparatorias en forma previa a ello.

*q. Respecto a la **Acción N° 9**, se considera que esta acción no aborda los efectos negativos producidos por la infracción, puesto que no aporta nada distinto a lo ya propuesto para la acción N° 7. Una acción alternativa no puede ser el reingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, porque dicha acción no asegura en ningún caso que en el programa de cumplimiento se abordarán los efectos derivados de las infracciones que se han imputado en el presente procedimiento, sobre todo porque un reingreso al sistema no garantiza que en esa oportunidad su proyecto si será aprobado. En dicho sentido, el marco del presente programa de cumplimiento, la acción alternativa deberá consistir en ejecutar su medida de compensación de reforestación de canelos, en la forma en que está dispuesta en la RCA N°38/2004. De esa forma, también cobra sentido lo propuesto en la acción N° 8.*

Se acoge esta observación, por lo que incorpora como acción alternativa la plantación con canelo en la zona de enriquecimiento en Quebrada Bodega objeto del hecho N° 3, durante mayo a septiembre de 2019, en el supuesto de calificación no favorable de la DIA actualmente en tramitación.

Observaciones relativas al hecho N° 4:

r. En cuanto a los efectos negativos producidos por la infracción, se hace presente que el efecto negativo ya producido, consiste en la pérdida de los individuos de las especies consideradas en la RCA, en atención a que a la fecha de la constatación de la infracción la medida de compensación establecida en la RCA no



había sido ejecutada y por ende fue recogida en la formulación de cargos, o en su defecto, justificar adecuadamente su ausencia.

Se acoge la observación por lo que en anexo 2 de esta presentación se entrega Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres, de junio 2017, elaborado por Geobiota, que analiza los efectos negativos asociados a este hecho.

Según el referido informe, producto de la no ejecución del enriquecimiento, es factible identificar como efecto la falta de protección al suelo que habría generado la cobertura vegetal de la plantación de los ejemplares de zona de plantación de bosque nativo y zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida. En efecto, uno de los mayores beneficios ambientales que genera el aumento de la cobertura vegetal en ecosistemas mediterráneos, es la protección al suelo, en particular frente a la activación y/o desarrollo de procesos erosivos dado protege y sujeta el suelo, y además frena la escorrentía favoreciendo la sedimentación de las partículas transportadas.

En consecuencia con lo anterior, se propone una acción destinada a hacerse cargo del efecto antes individualizado.

*s. En cuanto a la **Acción N°10**, en la descripción de la acción, deberá aclarar la diferencia entre el número de guayacanes señalados y el incluido en el documento programa de producción 2016-2023, que se acompaña en anexo 4, donde se señala que el año 2014 se produjeron 4.195 ejemplares de guayacán, pero finalmente solo se realizó la plantación de 3.800 individuos.*

Se acoge la observación, aclarando que la diferencia entre el número de ejemplares en producción y plantados, se debe parte de los individuos producidos se encontraban inmaduros a la época de los enriquecimientos, por lo que mantuvieron en vivero.

*t. En lo relativo a la **Acción N°11**, en la columna forma de implementación, deberá aclarar la diferencia que existe entre los 206 ejemplares plantados de la especie *Bridgesia incisifolia*, con aquellos 205 que se produjeron, informados en el anexo 4.*

Se aclara que la diferencia se debe a un error de transcripción del informe de vivero entregado.

*u. Respecto a las **acciones N°10, 11 y 12**, la empresa deberá incorporar un acción de seguimiento de éstas, dando cuenta en los reportes de avance de la sobrevivencia de los ejemplares plantados. En cuanto al plazo de duración de dicha acción, este se extenderá por toda la vigencia del programa de cumplimiento.*

Se acoge esta observación, de manera que se incorpora una nueva acción de seguimiento de sobrevivencia de los individuos plantados en los enriquecimientos 2014-2015.

*v. En lo relativo a la **acción N° 14**, en la columna forma de implementación, y de acuerdo a la información proveída por la empresa en su PDC, deberá aclarar y justificar por qué en el programa se señala que no contempla el aprovisionamiento de plantas y/o semillas para las especies *Chloraea blettioides* y *Phalaris amethystina*, en circunstancias que estas están incluidas dentro del programa de*



producción año 2016-2023 incluido en el Anexo 4, con plantación a partir del año 2019 para Chloroea bletioides y a partir del año 2020 para Phalaris amethystina. Finalmente, en la columna impedimentos, eliminar aquel que hace referencia a paralizaciones sociales y/o laborales, puesto que se trata de una causal demasiado amplia y que no dice necesaria relación con eventos que están fuera del poder de la empresa. Lo anterior no obsta a que por motivos de caso fortuito o fuerza mayor, acreditadas por la empresa y evaluadas por la SMA, pueda darse lugar a una ampliación de plazo. La observación relativa a este impedimento, también aplica a las acciones 15, 16, 17, 18, 19

Se aclara que la especie *Phalaris amethystina* se incorpora en el programa de plantaciones en 2019, en el supuesto de resultados exitosos asociados a las acciones 21 y/o 22, evento en el cual se incorporará en el programa de producción. Por su parte, la producción de la especie *Chloroea bletioides* se enmarca en la acción de investigación de reproducción *in vitro*, contemplando su plantación en los años 2019 y 2020, de acuerdo a las entregas de planta comprometidas en el marco de esta acción. En anexo 4 del programa de cumplimiento se adjuntan las consideraciones de viverización de esta especie que justifican dicho plazo de plantación.

Por su parte, se acoge la observación asociada a los impedimentos.

w. En lo concerniente a la acción N° 15, en la columna forma de implementación, deberá especificar cuál es el porcentaje de sobrevivencia que considera para gatillar la acción de resiembra o replante. Desde ya, se aclara que para compensar el hecho que no se lograra el 100% de cumplimiento durante la vigencia del PDC, el porcentaje de sobrevivencia que gatille esta acción deberá ser más estricto que el de 75%, indicado por CONAF en el Ordinario N° 333/2014, de fecha 23 de junio de 2014, incorporado en el procedimiento sancionatorio Rol F-019-2013, seguido en contra de la empresa Anglo American Sur S.A., documento disponible en SNIFA.

Se acoge la observación, comprometiendo un porcentaje de sobrevivencia mínimo de 80%, bajo este porcentaje se gatilla la acción de replante.

x. En cuanto a la acción N° 18, en la columna forma de implementación, deberá explicar y justificar por qué no se incluye la especie Trevoa quinquinervia en el listado de especies a plantar y/o sembrar, especialmente considerando que esta especie no está incluida en la acción N° 20, y que de acuerdo a las acciones ejecutadas sólo se acredita haber realizado la plantación de un 92% del total de individuos comprometidos. En consecuencia, deberá incorporar esta especie, ya sea en la presente acción N° 18 o, en su defecto, en la acción N° 20.

Se aclara que la omisión de la especie *Trevoa quinquinervia* se debió a un error de transcripción. La plantación de los individuos pendientes está comprometida para el año 2018, conforme se explicita con ocasión de esta acción.

y. En lo relativo a la acción N° 21, en la columna acción, deberá especificar qué acciones se realizarán para focalizar la búsqueda de la especie y mejorar las técnicas de reproducción de la misma. Lo anterior, sin perjuicio de que estas ya se encuentran detalladas en la columna forma de implementación. Se hace



presente que esta acción está ligada a la acción N° 20, y que el hallazgo y colecta de semillas de la especie Phalaris amethystina es fundamental para llevar a buen término un eventual PDC. No obstante, considerando que de acuerdo a sus obligaciones ambientales la búsqueda de especies debe efectuarse dentro del área de influencia del proyecto, en el caso de no encontrar la especie en dicha área, deberá incorporar una acción alternativa consistente en la consulta al SEA respecto a la pertinencia de la ampliación de la búsqueda. En dicha consulta, deberá señalar y acreditar adecuadamente las áreas que poseen pisos vegetacionales similares o equivalentes a los del Fundo El Mauro. En el caso que el SEA señale que la modificación planteada es un cambio de consideración, deberá someter la modificación a evaluación ambiental. Finalmente, en la columna indicadores de cumplimiento, igualmente deberá detallar cada acción comprometida.

Se acoge la observación. Se hace presente que la liberación de germoplasma local es uno de los aspectos incorporados en la DIA actualmente en tramitación, por lo que se agrega una acción de obtención de RCA favorable, o en su defecto como acción alternativa, una consulta de pertinencia de ingreso que aborde exclusivamente esta materia.

z. Para las acciones N° 22 y 23, se reitera la idea señalada en el párrafo anterior, relativa a que, más allá de que en la columna forma de implementación se encuentran señaladas las acciones que se realizarán, ello igualmente debe señalarse en la columna acción. En la columna indicadores de cumplimiento, igualmente deberá detallar cada acción comprometida.

En consideración a que la producción de especies *Chloroea bletioides*, Guayacán y *Adesmia confusa* para alcanzar el 100% de las plantaciones comprometidas se incorpora en los resultados exitosos del ensayo de reproducción *in vitro*, ambas acciones se eliminaron de la presente propuesta.

Observaciones relativas al hecho N° 5.

aa. En relación a los efectos negativos producidos por la infracción, en línea con la primera observación de carácter general efectuada en la presente resolución, se advierte que en la presente acción no se encuentra acreditada la inexistencia de efectos negativos derivados del afloramiento de agua desde el área industrial hacia el estero Piuquenes. Al respecto, como efecto evidente derivado de la infracción, se encuentra la mezcla de aguas del área industrial con las aguas del estero Piuquenes. En consecuencia, la empresa deberá consignar dicho efecto y proponer acciones que se hagan cargo adecuadamente de él, o en su defecto, acreditar que dicha situación no se produjo.

Se acoge la observación, por lo que en anexo 5 se entrega el informe "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, de GP Consultores, que permite acreditar que la situación descrita como efecto negativo no se produjo.

bb. En lo concerniente a la acción N° 24, en la columna medios de verificación, deberá eliminarse lo consignado en el reporte final, y en su lugar deberá replicar lo señalado en el reporte de avance. Ello se debe a que lo actualmente consignado en reporte final, corresponde al medio de verificación de la acción N° 25.



Se acoge la observación. Por ello se ajusta la evidencia comprometida en el reporte de avance de esta acción, actualmente numerada como acción N° 26.

*cc. Respecto a la **acción N° 26**, deberá complementar el numeral 2 del reporte final de la siguiente manera: "Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes de todas las jornadas de capacitaciones efectuadas durante la ejecución del PdC"*

Se acoge la observación, de manera que se ajusta la evidencia asociada al reporte final de esta acción.

Observaciones relativas al hecho N° 6

dd. En relación a los efectos negativos producidos por la infracción, en línea con la primera observación de carácter general efectuada en la presente resolución, se advierte que no se encuentra fundamentada la falta de constatación de efectos derivados de la infracción, por lo que se requiere que el titular remita información técnica que fundamente sus dichos.

En anexo 6 de esta presentación se entrega el Informe "Respuesta a Observaciones al Hecho N° 6, Punto nodo 9", de junio de 2017, de GP Consultores, que fundamenta la falta de constatación de efectos negativos derivados de la infracción imputada.

*ee. En cuanto a la **acción N° 27**, tanto en la columna forma de implementación como en la columna indicadores de cumplimiento, deberá explicitar la periodicidad del monitoreo. Adicionalmente en la columna forma de implementación se deberá especificar claramente el procedimiento o normativa de referencia que se utilizará para ejecutar el muestreo, en particular el realizado al interior del embalse de cola.*

Se acoge la observación, aclarando que la periodicidad del monitoreo es mensual y el muestreo se ejecuta conforme a la NCh 411.

*ff. En la **acción N° 28**, se deberá consignar que en la consulta de pertinencia a presentar, se incluirán los antecedentes relativos a los monitoreos realizados a la fecha en el embalse de cola, resultados que deberán ser considerados por la empresa en atención a la desconfianza de la comunidad de Cuncumén respecto de la calidad de las aguas almacenadas en el embalse de cola, señaladas por la propia empresa en actividad de inspección de terreno sectorial de la DGA al área Chacay, de fecha 10 diciembre de 2015.*

Los antecedentes relativos a la calidad del embalse de cola se encuentran en el informe "Respuesta a Observaciones al Hecho N° 6, Punto nodo 9", de junio de 2017, de GP Consultores, adjunto en anexo 6, el cual descarta fundadamente la existencia de efectos. En atención a ello, se compromete como acción el llenado del embalse de cola.

*gg. En lo concerniente a las **acciones N°28 y N° 29**, deberá modificar el orden de las mismas, dejando la actual acción N° 29 en primer lugar.*

Se acoge esta observación, de manera que el llenado del embalse de cola es previo a la acción



de devolución de aguas al río Cuncumén por las compuertas y el monitoreo en nodo 9.

*hh. En lo relativo a la actual **acción N° 28**, en la columna forma de implementación, deberá agregar al final del texto que si el SEA señala que la modificación del punto de entrega de aguas es un cambio de consideración, la empresa deberá evaluar la incorporación de una acción alternativa que implique el ingreso al SEIA de dicha modificación, en atención a los resultados de los monitoreos del embalse de cola y la condición de desconfianza de la comunidad señalada en la observación de la acción N° 28.*

En consideración a lo indicado en respuesta del literal ff. esta acción no forma parte de la presente propuesta de programa de cumplimiento refundido.

*ii. Respecto a la actual **acción N° 29**, en relación al plazo de ejecución, se considera que este es demasiado extenso, más aún cuando hay un impedimento asociado a la disminución del caudal. Por este motivo la empresa deberá proponer un plazo más acotado, o en su defecto justificarlo adecuadamente.*

Se acoge esta observación, por lo que se entrega un informe técnico en anexo 8 que fundamenta el plazo de ejecución requerido para el llenado del embalse de cola.

*jj. Respecto a la **acción N° 30**, tanto en la columna forma de implementación, como en indicadores de cumplimiento, deberá explicitarse la frecuencia de monitoreo con el fin de facilitar la fiscalización del PDC. Por su parte, al igual que en el caso de la observación anterior, deberá acortar el plazo de ejecución, a menos que justifique adecuadamente la necesidad de ejecutar la acción N° 29 en el plazo propuesto.*

Se acoge la observación, aclarando que la frecuencia del monitoreo es mensual, dejando sujeto el plazo de ejecución de esta acción al inicio de la devolución de las aguas del río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola.

*kk. En cuanto a la **acción N° 31**, en la columna forma de implementación, modificar la redacción, considerando la circunstancia de ingreso al SEIA en el evento que el SEA resuelva que la consulta de pertinencia de la actual acción 28, constituye un cambio de consideración. Adicionalmente deberá agregar que antes de la ejecución de esta acción, se seguirá haciendo entrega de aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales, lo cual solo podrá ser interrumpido en caso que se inicie la entrega de aguas desde el embalse de cola. Finalmente, en la columna plazo de ejecución, se aclara que la entrega de agua no se interrumpe por el PdC, motivo por el cual a continuación del plazo señalado, agregar "En el intertanto, se seguirá haciendo entrega de aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales".*

Se acoge esta observación, por lo que se agrega una acción adicional destinada a acreditar ante la SMA la devolución de las aguas del río Cuncumén a través del canal de bajos caudales, hasta que se inicie la devolución por las compuertas del embalse de cola.

Observaciones relativas al hecho N° 7

II. En cuanto a la descripción de los efectos negativos producidos por la infracción, en línea con la primera observación de carácter general efectuada en la presente resolución, se advierte que no se encuentra fundamentada la falta de constatación de efectos derivados de la infracción, por lo que se requiere que el titular justifique y fundamente adecuadamente sus dichos. En el caso que ello no pueda demostrarse, deberá explicitar los efectos negativos, y agregar acciones que se hagan cargo de ellos.

Se acoge la observación. Se acompaña en anexo 7 el Informe "Confirmación de entrega de antecedentes faltantes identificados por la SMA. Respuesta observaciones al hecho 7 punto "II", de junio de 2017, de GP Consultores, que respalda la falta de constatación de efectos por este hecho.

mm. En lo referente a la acción N° 32, en la columna acción y meta, deberá incorporar las mediciones del punto RCH-129, para el segundo semestre de 2014. En el caso que, por causas justificadas, hayan tenido un impedimento para efectuar las mediciones en dicho punto para el periodo recién mencionado, deberá incorporarlo y justificarlo adecuadamente a propósito de la acción N° 33.

En relación a este punto, se aclara que el punto de monitoreo RCH-129 corresponde a otra denominación del punto de monitoreo QNW-2, conforme se acredita en Minuta "Respuesta Observaciones al hecho 7 punto "mm", Minuta Técnica N° 20, Rev. 1, de junio de 2017 de GP Consultores, adjunta en anexo 7 de esta presentación, por lo que se ajusta la acción N° 33 del programa de cumplimiento original, actual acción 34 en concordancia con ello.

nn. En relación a la acción N° 35, en la columna plazo de ejecución, modificar por "Semestralmente, y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento". En la columna reporte final, en el numeral 1, modificar por "Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes de todas las jornadas de capacitaciones efectuadas durante la ejecución del PdC"

Se acoge la observación, por lo que se ajustó el plazo de ejecución y la evidencia comprometida para el reporte final.

Observaciones relativas al hecho N° 8

oo. Respecto a la acción N° 36, en la columna reporte inicial, deberá agregar las boletas de honorarios, informe de ejecución de obras del contratista, u otros documentos que acrediten los servicios efectuados por empresas externas, relacionados con la clausura de los pozos.

Se acoge esta observación, por lo que se entregan en anexo 8 los protocolos de ejecución de retiro de instalaciones, así como el informe del contratista que detalla las actividades ejecutadas en cumplimiento de esta acción, así como los estados de pagos asociados.

pp. En cuanto a la acción N° 37, en las columnas forma de implementación e indicadores de cumplimiento, deberá señalar de manera sucinta cual



es el procedimiento contemplado en el anexo N° 8, de manera de facilitar la fiscalización del PdC.

Se acoge esta observación, por lo que se incorpora una descripción del proceso de sellado de los pozos. Se hace presente que esta acción se ejecutó entre diciembre de 2016 y enero de 2017, por lo que se incorpora un informe que acredita la ejecución de esta acción.

Observaciones relativas al hecho N° 9

qq. En cuanto a la descripción de los efectos negativos producidos por la infracción, en línea con la primera observación de carácter general efectuada en la presente resolución, se advierte que no se encuentra fundamentada la falta de constatación de efectos derivados de la infracción, por lo que se requiere que el titular justifique y fundamente adecuadamente sus dichos. En el caso que ello no pueda demostrarse, deberá explicitar los efectos negativos, y agregar acciones que se hagan cargo de ellos.

En respuesta a dicha observación se entrega el informe "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, de GP Consultores, que contiene el análisis fundado que permite descartar efectos asociados a este hecho.

rr. Respecto a la acción N° 38, se debe aclarar en la acción, el número de monitoreos que cuenta y que serán reportados. Por su parte, en la columna forma de implementación incorporar un informe que analice los resultados a presentar con respecto a los puntos ubicados aguas arriba (15AS) y aguas abajo (20 AS-1 y AM-8) del lugar del punto Estero Piuquenes, aguas abajo afloramiento antes de confluencia con río Pelambres.

Se acoge la observación, por lo que se aclara que en cumplimiento del hecho N° 9 se entrega el informe de análisis ES16-02513 y la planilla excel asociada, referida a la muestra de 15 de enero de 2016 en el punto Piuquenes, que corresponde al dato actualizado que se requirió por la SMA mediante Ord. N° 40, de 12 de enero de 2016. En adición a ello, en anexo 5 de esta presentación se entrega informe "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, de GP Consultores que contiene una comparación de dichos resultados con los puntos agua arriba (15 AS) y aguas abajo (20 AS-1 y AM-8).

Observaciones relativas al plan de seguimiento y cronograma

ss. Deberá modificar el plan de seguimiento de acciones y metas, así como el cronograma, de manera que sea armónico con las observaciones formuladas en la presente resolución.

Se acoge la observación, por lo que se ajusta el plan de seguimiento y el cronograma, considerando que la duración del programa de cumplimiento propuesto es de 36 meses, considerando el periodo entre julio 2017 y junio 2020.

II.-

DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS REFUNDIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
IDENTIFICADOR DEL HECHO		i)			
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Extraer agua de los PRP-1, PRP-2, PRP-3, no verificándose la condición de obtener los valores de monitoreo iguales al 80% de los límites establecidos en la NCh 1333 Of. 78, para los parámetros SO ₄ , Mo, Cu y pH, sin contar con los derechos de aguas subterráneas respectivos.			
NORMATIVA PERTINENTE		Considerandos 11.3 y 29, Anexo N° 4, punto 8 y Anexo N° 5, punto 2.3, ambos del ICE, todos de la RCA N° 38/2004			
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		A la fecha, no se constatan efectos, de acuerdo a informe de GP Consultores, acompañado en anexo 1 de la presentación del programa de cumplimiento de fecha 14 de noviembre de 2016.			
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Detener la extracción de los pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3 en base a datos de conductividad.	01/11/2016	Detención de extracción de los pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3	1. Copia de correo electrónico de 27 de octubre de 2016, que ordena la detención de los	Costos de administración general
	Forma de Implementación				

	En anexo 1 de presentación de 14 de noviembre de 2016 se entregó registro de operación de los pozos PRP y copia de correo electrónico de 27 de octubre de 2016. En adición a ello, en anexo 1 de esta presentación, se adjunta informe técnico "Pozos PRP Tranque El Mauro", de junio de 2017, que respalda la operación hasta octubre de 2016 en base a los resultados de conductividad eléctrica de los pozos PRP.				2. Planilla Excel con registros minuto a minuto de operación de los pozos PRP de 1 a 11 de noviembre de 2016. 3. Informe técnico "Pozos PRP Tranque El Mauro", de junio de 2017.	
2	Acción y Meta	15/06/2017	Actualizar el instructivo interno de operación de la barrera hidráulica del Tranque El Mauro.	Copia del instructivo interno de operación de la barrera hidráulica del Tranque El Mauro, de junio de 2017.	Costos de administración general	
	Forma de Implementación					
	Se actualiza el instructivo interno de operación de la barrera hidráulica del Tranque El Mauro, que establece las condiciones de operación en base a los resultados de calidad de las aguas y para la ejecución de pruebas operacionales y monitoreos, adjunto en anexo 1 de este documento.					
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMIENTOS EVENTUALES
3	Acción y Meta		Instalación de	Reporte inicial	26.263 ¹	Impedimentos

¹ En anexo 1 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó copia de Orden de Compra N° PB1-2278 de 5 de julio de 2016, asociado a los variadores de frecuencia, así como copia de Orden de Compra N° 4510012751, de 18 de julio de 2016 y N° 4510019361, de 26 de octubre de 2016, referida a los flujómetros, mientras que los costos de la instalación se acreditaron mediante cotización N° 1 de 10 de noviembre de 2016 de

Robustecer la infraestructura asociada a los pozos PRP.	05/07/16 y dentro los primeros tres meses desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento.	variadores de frecuencia flujómetros totalizadores en pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3.	de y	1. Orden de Compra N° PB1-2278 de 5 de julio de 2016.	Retraso en la instalación de equipos en la faena por eventos de fuerza mayor, como incendios, huelga de proveedores, toma de caminos, entre otros.
				2. Orden de Compra N° 4510012751, de 18 de julio de 2016.	
				3. Orden de Compra N° 4510019361, de 26 de octubre de 2016.	
				4. Factura N° 13325 de 04.01.2017	
				5. Factura N° 13536 de 20.01.2017	
				6. Guía de Despacho n° 66318 de 02.02.2017.	
				Reportes de avance	
				1. Orden de servicio para la ejecución de trabajos.	
				2. Informe de término de obras, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.	
				Reporte final	
				1. Orden de Compra N° PB1-2278 de 5 de julio de 2016.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
				2. Orden de Compra N°	
Forma de Implementación					

HECSO, del mismo anexo. A este valor, se adicionan los costos que se acreditan mediante factura N° 13325 de 04.01.2017 y factura N° 13536 de 20.01.2017, ambos adjuntos en anexo 1, asociados al piping necesario para montar los instrumentos.

Av. Apoquindo 4001, Piso 18,
Las Condes, Santiago, Chile.
CP: 7550162
Tel: (56-2) 2798 7000
www.aminerals.cl

LOS PELAMBRES
CENTINELA
ANTUCOYA
ZALDIVAR



Se procederá a la instalación de variadores de frecuencia y de flujómetros totalizadores en los pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3. Dicha instrumentación ya se encuentra en instalaciones de la compañía, según se acredita mediante Guía de Despacho n° 66318 de 02.02.2017, adjunta en anexo 1 de esta presentación.

4510012751, de 18 de julio de 2016.
3. Orden de Compra N° 4510019361, de 26 de octubre de 2016.
4. Factura N° 13325 de 04.01.2017
5. Factura N° 13536 de 20.01.2017
6. Guía de Despacho n° 66318 de 02.02.2017.
7. Orden de servicio para la ejecución de trabajos.
8. Informe de término de obras, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado.
9. Documentos que acrediten los costos incurridos.

1. Aviso a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde que se toma conocimiento del impedimento o, solicitando ampliación del plazo.
2. Se entregarán correos electrónicos o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento o.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción y Meta	Desde la	Cantidad de veces que operaron los	Reportes de avance	Costos de	Impedimentos



Operar los pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2.	notificación de la aprobación del programa de cumplimiento y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento	pozos y la cantidad extraída, de acuerdo a los criterios del instructivo de la acción N° 2.	1. Informes mensuales/semanales, según el caso, de análisis de calidad de las aguas subterráneas abajo del Tranque El Mauro emanados del laboratorio ETFA o constancia de muestreo, en caso de no contar a la época de ingreso del reporte periódico con el informe de análisis de laboratorio ETFA. 2. Reporte de operación de los pozos del periodo reportado (m³/día), de acuerdo al formato de registro anexo al instructivo de la acción N° 2.	administración general	Forma de Implementación	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
No aplica.							



	Se operarán los pozos de acuerdo al instructivo presentado en la acción N° 2	1. Informes mensuales/semanales, según el caso, de análisis de calidad de las aguas subterráneas abajo del Tranque El Mauro emanados del laboratorio ETFA o constancia de muestreo, en caso de no contar a la época de ingreso del reporte periódico con el informe de análisis de laboratorio ETFA. 2. Reporte de operación de los pozos del periodo reportado (m³/día), de acuerdo al formato de registro anexo al instructivo de la acción N° 2. 3. Informe de análisis de activación de los pozos PRP, en contraste con los resultados de calidad de los pozos PRP y SM7-3 para los parámetros de tabla 4 del instructivo de anexo 1, la ejecución de pruebas operacionales y monitoreos ambientales.	No aplica
--	---	---	------------------



2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	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						
ii)						
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						
Considerando 23.10 de la RCA N° 38/2004						
No se constatan efectos conforme se acredita en Informe "Identificación y análisis de efectos ambientales. Proyecto Integral de Desarrollo, Minería Los Pelambres, de junio 2017", elaborado por Geobiota, adjunto en anexo 2 de esta presentación, considerando que los enriquecimientos con Palma Chilena se ejecutaron de acuerdo a lo aprobado por CONAF.						
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
5	Acción y Meta	29/07/2015	Aprobación de CONAF de las especificaciones de la plantación y manejo de Palma Chilena.	Reporte Inicial	Costos de administración general	
	Obtener el acuerdo de CONAF, en relación a las especificaciones de la plantación y manejo de Palma Chilena.			1. Carta Oficial N° 26/2015 del Director Regional de CONAF. 2. Comprobante de		



Forma de Implementación Mediante Carta Oficial N° 26/2015 del Director Regional de CONAF, se aprobó el Plan de Enriquecimiento de poblaciones de Palma Chilena <i>Jubaea chilensis (Mol) Bailon</i>". Ello fue informado a su Superintendencia por carta GST-32/15, ingresada a través del Sistema de Seguimiento Ambiental bajo el comprobante de remisión de antecedentes código 38224 de 26/08/2015. Estos antecedentes se entregaron en anexo 2 del programa de cumplimiento ingresado el 14 de noviembre de 2016.	remisión de antecedentes código 38224 de 26/08/2015 3. Carta GST-32/15 de 19/08/2015 dirigida a la SMA.	
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 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS		

iii)

Cumplimiento deficiente de la medida de compensación consistente en la reforestación de especies de canelo en la parte baja de la Quebrada Bodega, ubicada en el Fundo Monte Aranda, constatándose alrededor de 30 ejemplares vivos.

Considerandos 10.4 y 23.11 y Anexo N° 7, numeral 4.4 ICE, todos de la RCA N° 38/2004

Se acompaña en anexo 2 informe "Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres", de junio 2017, elaborado por Geobiota, de acuerdo al cual los efectos producidos por el incumplimiento observado puedan separarse en dos escenarios, a saber:

- Retraso en la compensación por pérdida de bosque nativo hidrófilo con canelo, en el supuesto de obtención de RCA favorable, y
- Retraso en el enriquecimiento con canelo, en el supuesto de no lograr la modificación de la medida original mediante una nueva RCA. En específico, los efectos de un deficiente cumplimiento de la actividad de enriquecimiento, solo se referirían a la falta de canelo en mayor abundancia en la formación vegetal bosques hidrófilo. Lo anterior se sostiene dado que se trata de un bosque adulto, con un estrato arbóreo bien desarrollado, el cual posee en general más del 75% de recubrimiento.



2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
6	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Presentación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) asociada la "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad". Se acompañó en anexo 3 del escrito de 14 de noviembre de 2016, copia de la Resolución Exenta N° 2, de 4 de enero de 2016, del SEA, que declara admisible el proyecto.	24/12/2015	Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), admitida a tramitación.	Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA, respecto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentada ante dicho Servicio.	612.937 ²
	Forma de Implementación				
	Según indica el numeral 1.2.4.2 literal a. de la DIA, se propone reemplazar el enriquecimiento de canelo por la conservación efectiva de los ecosistemas de bosques hidrófilos y esclerófilos presentes en los sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de Santa Inés y Costa de Pichidangui de la región de Coquimbo y Cerro Santa Inés - Cerro Imán de la región de				

² En anexo 3 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, se entregó copia del contrato CS-1540, de 9 de septiembre de 2015, asociada a la "Elaboración y tramitación de declaración de impacto ambiental modificación bosque hidrófilo", y su modificación de fecha 21 de junio de 2016.



	Valparaíso, solicitando declaración de Santuario de la Naturaleza para el Cerro Santa Inés. A lo anterior, se agrega en adenda 1 la protección de un sector del fundo El Mollar con presencia de bosques hidrófilos con canelo. Asimismo, el numeral 1.2.4.2 literal d) propuso la utilización de pisos germoplasma de representación vegetacionales con reforestación y en el Mauro para reforestación y enriquecimiento. Ello, en reemplazo de obligación de utilizar el germoplasma del fundo el Mauro.				
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
7	Acción y Meta Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio de (construcción/reparración de camino), rehabilitación del cerco y sistema de riego y construcción de holladuras, así como producción de Sauces requeridos para dosel nodriza y su plantación, asociado al plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega.	Obras preliminares de preparación de sitio: Marzo – Abril de 2017. Habilitación de sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras: Septiembre 2017- Abril 2018 Producción de plantas para dosel nodriza: A partir de julio 2017 y hasta la ejecución de la plantación. Plantación: Mayo-Septiembre 2018.	Ejecución de obras preliminares de preparación de sitio (construcción/reparración de camino), del sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras, producción de 30.825 individuos de <i>Salix humboldtiana</i> requeridos para	Reporte inicial 1. Plano de ubicación de enriquecimientos en quebrada Bodega y sección de camino nuevo. 2. Informes de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 24 de abril de 2017, 2, 16 y 23 de mayo de 2017. Reportes de avance	466.201³
					IMPEDIMENTOS EVENTUALES Impedimentos

³ En anexo 3 se adjunta Cotización "ECO 02-03 Enriquecimientos Quebrada Bodega, Plan de Manejo Integral de la Vegetación, Fundo Monte Aranda" elaborado por Tripán, con el detalle de este valor.



dosel nodriza y
plantación de dichos
individuos, para el
plan de protección
de quebradas y
enriquecimiento con
canelos en
Quebrada Bodega.

1. Informe de vivero Monte Aranda, que incluye: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 2. Informe de ejecución de obras, que detalla: - Periodo de ejecución. - Descripción del avance en la habilitación de sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras, con registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 3. Informe de ejecución de enriquecimientos, que indique: - N° de individuos/especie plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19.	
--	--



	Forma de Implementación	Reporte final 1. Plano de ubicación de enriquecimientos en quebrada Bodega y sección de camino nuevo. 2. Informes de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 24 de abril de 2017, 2, 16 y 23 de mayo de 2017.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
--	-------------------------	---	---

En Quebrada Bodega se ejecutarán: - Obras preliminares de preparación de sitio (construcción o reparación de camino) - Habilitación del sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras. - Producción de 30.825 individuos de <i>Salix humboldtiana</i> requeridos para el dosel nodriza. - Plantación de los 30.825 individuos de <i>Salix humboldtiana</i> en Quebrada Bodega, en los sectores indicados en plano adjunto. En anexo 3 de esta presentación, se entrega: 1. Plano de ubicación de enriquecimientos en quebrada Bodega y sección de camino nuevo. 2. Informes de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 24 de abril de 2017, 2, 16 y 23 de mayo de 2017, que se refiere a sector "nuevo camino" para el sector de quebrada bodega. Estos antecedentes permiten acreditar la construcción y reparación del camino a la zona de enriquecimiento.	
---	--

3. Informe de vivero Monte Aranda, que incluye: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 4. Informe de ejecución de obras, que detalla: - Periodo de ejecución. - Descripción del avance en la habilitación de sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras, con registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 5. Informe de ejecución de enriquecimientos, que indique: - N° de individuos/especie plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 6. Documentos financieros que acrediten los costos incurridos.	No aplica
--	------------------



2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción y Meta	9 meses desde	Resolución de Calificación Ambiental	Reportes de avance	Sin costo	Impedimentos

la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento⁴ la notificación favorable adicional a la presentación de la DIA	1. Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. 2. Adenda en respuesta a la Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones. 3. Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario. 4. Adenda Complementaria en respuesta a Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario. 5. Resoluciones de suspensión de plazo, si aplica. 6. Informe Consolidado de Evaluación. 7. Resolución de calificación ambiental. 8. Copia de comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema RCA de la SMA.	1. Calificación no favorable del proyecto. 2. Vencimiento del plazo previo a la conclusión de la calificación ambiental.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"	Reporte final		

⁴ Considerando que el 29 de diciembre de 2017 vence el plazo para ingresar las respuestas al segundo ICSARA, pronunciamiento de informe consolidado de evaluación y la obtención de la resolución de calificación ambiental.



La RCA propone reemplazar el enriquecimiento de canelo por la conservación efectiva de los ecosistemas de bosques hidrófilos y esclerófilos presentes en los sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de Santa Inés y Costa de Pichidangui de la región de Coquimbo y Cerro Santa Inés – Cerro Imán de la región de Valparaíso, solicitando declaración de Santuario de la Naturaleza para el Cerro Santa Inés, así como la protección de un sector del fundo El Mollar con presencia de bosques hidrófilos con canelo.	1. Copia de Resolución de Calificación Ambiental favorable. 2. Copia de comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema RCA de la SMA.	Para el impedimento 1: a) se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la notificación de calificación ambiental del proyecto. b) Se entregará copia de la resolución de calificación ambiental no favorable y de la notificación. c) Se dará inicio a la ejecución de la acción alternativa 9. 2. Para el impedimento 2: a) En el plazo de 5 días hábiles previos al vencimiento del plazo, estando pendiente la
--	--	---



							calificación ambiental del proyecto, se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. b) Se entregará copia del expediente electrónico de procedimiento de evaluación a la fecha de la presentación
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
9	Acción y meta	8		11.125 individuos de <i>Drymis winteri</i>	Reportes de avance	333.664 ⁵	

⁵ En anexo 3 se adjunta Cotización "ECO 02-04 Enriquecimientos Quebrada Bodega, Plan de Manejo Integral de la Vegetación, Fundo Monte Aranda" elaborado por Tripán, con el detalle de este valor.



Plantación de 11.125 individuos de <i>Drymis winteri</i> (Canelo) en quebrada Bodega.	Mayo a Septiembre de 2019	(Canelo) plantadas en Bodega. 1. Informe de vivero Monte Aranda, que incluye: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 2. Informe de ejecución de enriquecimientos, que indique: - N° de individuos/especie plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. Reporte final
--	----------------------------------	--



En las secciones de enriquecimiento indicadas en el plano adjunto en anexo 3, se plantarán 11.125 individuos de <i>Drymis winteri</i> (Canelo) en quebrada Bodega.		1. Informes de vivero Monte Aranda, que incluye: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 2. Informes de ejecución de enriquecimientos, que indique: - N° de individuos/especie plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. - Documentos financieros que acrediten los costos incurridos.	1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS IDENTIFICADOR DEL HECHO iv) Al 29 de julio de 2014, no se encontraba ejecutada la medida de compensación consistente en realizar las plantaciones de ejemplares de Guayacán y Algarrobo y ejemplares de flora de zona semiárida en el Fundo Monte Aranda⁶. Considerando 10.4 y Anexo N° 7, numerales 4.1, 4.2 y 4.3 ICE, todos de la RCA N° 38/2004 Según Informe "Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres", de junio 2017, elaborado por Geobiota, adjunto en anexo 2, producto de la no ejecución del enriquecimiento, es factible identificar como efecto la falta de protección al suelo que habría generado la cobertura
---	--	--	--

⁶ En anexo 4 de presentación de 14 de noviembre de 2016, se entregó el informe de "Análisis y diagnóstico de la exigencia de enriquecimiento en Monte Aranda del Proyecto Integral de Desarrollo de Minera Los Pelambres", de 8 de noviembre de 2016, elaborado por Daniel Green y María Teresa Serra.



vegetal de la plantación de los ejemplares de zona de plantación de bosque nativo y zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida. En efecto, uno de los mayores beneficios ambientales que genera el aumento de la cobertura vegetal en ecosistemas mediterráneos, es la protección al suelo, en particular frente a la activación y/o desarrollo de procesos erosivos dado protege y sujeta el suelo, y además frena la escorrentía favoreciendo la sedimentación de las partículas transportadas.

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
10	Acción y Meta Ejecutar la plantación de 395 individuos de Algarrobo y 3.950 ⁷ individuos de Guayacán, asociado a la zona de plantación de bosque nativo.	24/11/2014 – 22/06/2015	Plantación de 395 individuos de Algarrobo y 3.950 de individuos de Guayacán asociados a la zona de plantación de bosque nativo.	Reporte Inicial 1. Copia de los contratos CS 1331 y su adenda y CS 1920. 2. Informe final del enriquecimiento de R&T Ambiente, con indicación de: - N° de individuos plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico. 3. Planos de micrositios utilizados en plantaciones. 4. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016. 5. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-	Costos incluidos en acción 11
	Forma de Implementación				
	Se ejecutaron las actividades de preparación de sitios, instalación de sistema de riego y de casillas, y luego se ejecutó la plantación de 395 individuos de Algarrobo y 3.950 individuos de Guayacán, asociado a la zona de plantación de bosque nativo. En anexo 4 de presentación de 14 de noviembre de 2016 se entregó el informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente que acredita la existencia de 3623 individuos vivos y el informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente que acredita la existencia de 142 individuos vivos. Así también se entregaron los planos de micrositios utilizados.				

⁷ Se hace presente, que si bien el "Programa de Producción Año 2016-2023, Vivero Monte Aranda", adjunto en anexo 4.15 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 contempla la producción de 4.195 individuos de Guayacán, según da cuenta el informe de sobrevivencia de enriquecimiento CS-1331 de marzo de 2016, adjunto en el mismo anexo del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 y el informe de sobrevivencia CS-1331 de mayo de 2017, se plantaron en forma efectiva 3.800 individuos asociados al contrato CS-1331, debido a que los restantes individuos estaban inmaduros para su plantación en el periodo de enriquecimiento 2014. Por su parte, se incorporan 150 individuos de Guayacán asociados al contrato CS-1920.



	Por su parte, en anexo 4 de esta versión refundida del programa de cumplimiento, se entrega el Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017, que acredita que los replantes permitirán alcanzar los 3.800 individuos Guayacán, mientras que el Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017, también en anexo 4, da cuenta de los replantes que se ejecutarán para alcanzar los 150 individuos comprometidos en este contrato.			1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016. 6. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017. 7. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.																												
	Acción y Meta Ejecutar la plantación de 38.541 individuos que se indican más abajo en esta tabla, asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida. Forma de Implementación Se ejecutaron las actividades de preparación de sitios, instalación de sistema de riego y de casillas y se plantaron 38.541 individuos de acuerdo al siguiente detalle: <table><thead><tr><th>Especie</th><th>2014</th><th>2015</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Adesmia confusa</i></td><td>1500</td><td>3157</td></tr><tr><td><i>Bridgesia incisifolia</i></td><td>206³</td><td>-</td></tr><tr><td><i>Escallonia revoluta</i></td><td>400</td><td>229</td></tr><tr><td><i>Haploppapus integerrimus</i></td><td>4000</td><td>6000</td></tr><tr><td><i>Haploppapus paucidentatus</i></td><td>1470</td><td>2118</td></tr><tr><td><i>Kageneckia oblonga</i></td><td>74</td><td>-</td></tr><tr><td><i>Leucocoryne ixoides</i></td><td>280</td><td>4300</td></tr><tr><td><i>Loasa triloba</i></td><td>-</td><td>1294</td></tr></tbody></table>	Especie	2014	2015	<i>Adesmia confusa</i>	1500	3157	<i>Bridgesia incisifolia</i>	206 ³	-	<i>Escallonia revoluta</i>	400	229	<i>Haploppapus integerrimus</i>	4000	6000	<i>Haploppapus paucidentatus</i>	1470	2118	<i>Kageneckia oblonga</i>	74	-	<i>Leucocoryne ixoides</i>	280	4300	<i>Loasa triloba</i>	-	1294	Plantación de 38.541 individuos de las especies que se detallan en la forma de implementación, asociados al plan de zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida. 24/11/2014 – 22/06/2015		Reporte Inicial 1. Copia de contratos CS 1331 y su modificación, CS 1920 y CS 1845A. 2. Informes del enriquecimiento de R&T Ambiente (CS 1331 y su modificación, CS 1920) y Tripán (CS1845A) , que detallan: - N° de individuos plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones. 4. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de 1.603.000⁸	
Especie	2014	2015																														
<i>Adesmia confusa</i>	1500	3157																														
<i>Bridgesia incisifolia</i>	206 ³	-																														
<i>Escallonia revoluta</i>	400	229																														
<i>Haploppapus integerrimus</i>	4000	6000																														
<i>Haploppapus paucidentatus</i>	1470	2118																														
<i>Kageneckia oblonga</i>	74	-																														
<i>Leucocoryne ixoides</i>	280	4300																														
<i>Loasa triloba</i>	-	1294																														

⁸ Costos asociados a actividades preparatorias, plantaciones, 3 temporadas de riego y mantención. Se acompaña en anexo 4 copia de contratos CS 1331, de 3 de noviembre de 2014, y su modificación, de 5 de mayo de 2015, referidos al Plan de Manejo Integral de la Vegetación del Fundo Monte Aranda, así como del copia del contrato CS 1920, de 9 de septiembre de 2015, asociado a los enriquecimientos 2015 del mismo plan, y CS 1845A, de 14 de septiembre de 2015 del servicio de reforestación 2015, Esclerófilo.

Phycella ignea	1310	-
Quillaja saponaria		8081
Trevoa quinquinervia	1590	2532
Total anual	10.830	27.711

En anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó el informe final de enriquecimiento de R&T Ambiente (CS 1331), de marzo 2016 y los informes semanales del contrato CS 1920 y extractos de informes semanales Tripán asociados a contrato 1845A y planos de micrositios utilizados en las plantaciones ejecutadas con ocasión de dichos contratos.

Por su parte, en anexo 4 de esta presentación se entregan los siguientes informes actualizados de sobrevivencia respecto de las plantaciones 2014-2015:

1. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
2. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
3. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.

Acción y Meta

Ejecutar la plantación de 1.923 individuos asociados a la zona de protección y recuperación de quebradas.

Forma de implementación

Plantación de 1.923 individuos asociados a la zona de protección y recuperación de quebradas.

24/11/2014 –
22/06/2015

12

5. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016.
6. Informe línea de base sobrevivencia del enriquecimiento CS-1845A de Tripán S.A., de mayo de 2016.
7. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
8. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
9. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.

Reporte Inicial

1. Copia de contratos CS 1331 y su modificación y CS 1920.
2. Informe final del

Costos incluidos en acción 11

⁹ La cantidad de individuos plantados, considerando su replante, se encuentra en Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017, adjunto en anexo 4 de esta presentación. La diferencia con el "Programa de Producción Año 2016-2023, Vivero Monte Aranda", adjunto en anexo 4.15 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se explica debido a un error de transcripción del informe de vivero.

Se ejecutaron las actividades de preparación de sitios, instalación de sistema de riego y de casillas y se plantaron 1.923 individuos de acuerdo al siguiente detalle:

Especie	2014	2015
<i>Cryptocarya alba</i>	84	-
<i>Escallonia revoluta</i>	53	-
<i>Loasa triloba</i>	-	89
<i>Maytenus boaria</i>	720	-
<i>Quillaja saponaria</i>	977	-
Total anual	1.834	89

En anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó el informe final de enriquecimiento de R&T Ambiente asociado al contrato CS 1331 e informes semanales asociados a contrato CS 1920 y plano de micrositios utilizados.

Por su parte, en anexo 4 de esta presentación se entregan los siguientes informes actualizados de sobrevivencia respecto de las plantaciones 2014-2015:

- Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
- Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.

enriquecimiento de R&T Ambiente asociado al contrato CS 1331.

- Informes semanales asociados al contrato CS 1920.
- Plano de micrositios utilizados en plantaciones.
- Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016.
- Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016.
- Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
- Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
13	Acción y Meta		Informe anual de	Reporte inicial		Impedimentos

	Evaluar la sobrevivencia de las plantaciones ejecutadas con ocasión de las acciones 10, 11 y 12	Marzo - Mayo 2016; Marzo - Mayo 2017, Marzo - Mayo 2018, Marzo - Mayo 2019, Marzo - Mayo 2020	sobrevivencia de plantaciones 10, 11 y 12.	1. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016. 2. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016. 3. Informe línea de base de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1845A de Tripán S.A., de mayo de 2016. 4. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017. 5. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017. 6. Informe línea de base de sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017. Reportes de avance	Costos incluidos en acción 11 No aplica
--	--	--	---	---	---

			1. Informe anual de censo de sobrevivencia del contrato CS1331, con el detalle de ejemplares plantados, vivos, muertos, casillas disponibles y porcentaje de sobrevivencia. 2. Informe anual de censo de sobrevivencia del contrato CS1920, con el detalle de ejemplares plantados, vivos, muertos, casillas disponibles y porcentaje de sobrevivencia. 3. Informe anual de línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A, con el detalle de ejemplares iniciales, vivos, muertos, y porcentaje de sobrevivencia. Reporte final 1. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
--	--	--	---	--	---

Forma de Implementación



En anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregaron los siguientes informes de sobrevivencia, asociados a las plantaciones de las acciones 10, 11 y 12:

1. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016.
2. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016.
3. Informe línea de base sobrevivencia del enriquecimiento CS-1845A de Tripán S.A., de mayo de 2016.

Por su parte, en anexo 4 de esta presentación se entregan los siguientes reportes de avance de sobrevivencia:

1. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de R&T mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
2. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
3. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.

2. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016.
3. Informe línea de base sobrevivencia del enriquecimiento CS-1845A de Tripán S.A., de mayo de 2016.
4. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
5. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
6. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.
7. Informes anuales de censo de sobrevivencia del contrato CS1331, con el detalle de ejemplares plantados, vivos, muertos, casillas disponibles y porcentaje de sobrevivencia.
8. Informes anuales de censo de sobrevivencia del contrato CS1920, con el detalle de ejemplares

	plantados, vivos, muertos, casillas disponibles y porcentaje de sobrevivencia. 9. Informes anuales de línea de base sobre supervivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A, con el detalle de ejemplares iniciales, vivos, muertos, y porcentaje de supervivencia.		Reporte inicial 1. Contrato CS 2070, de 21 de septiembre de 2015. 2. Contrato CS 2070 (4644000403) "Evaluación de propagación in vitro de especies vegetales", de 18 de mayo de 2017. 3. Informe de avance del experto, de 18 de abril de 2016. 4. Informe de avance del experto de 18 de noviembre de 2016. 5. Informe de avance del experto de 26 de enero de 2017. Reportes de avance 1. Informes trimestrales de avance del experto, que detallan la colecta de	1.465.650¹⁰ No aplica	Impedimentos
	Informe de resultados de la evaluación de diferentes técnicas de propagación Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea blettioides</i> y aprovisionamiento de 15.000 individuos de <i>Porlieria chilensis</i> , 55.000 de individuos de <i>Adesmia confusa</i> y 12.000 de individuos de <i>Chloraea blettioides</i> .	de la de técnicas de propagación Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea blettioides</i> y aprovisionamiento de 15.000 individuos de <i>Porlieria chilensis</i>, 55.000 de individuos de <i>Adesmia confusa</i> y 12.000 de individuos de <i>Chloraea blettioides</i>.	01/08/2015 y hasta 30/08/2017 Modificación de contrato para el aprovisionamiento de Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea blettioides</i>: 18/05/2017. Aprovisionamiento de individuos: 2017-2020.	14	
	Acción y Meta Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas, de las especies: Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea blettioides</i>.				

¹⁰ Los costos de esta acción se acreditan mediante copia del contrato CS 2070, de 21 de septiembre de 2015, referido al servicio de evaluación de propagación in vitro de especies vegetales, adjunto en anexo 4.11 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, a lo cual se suma el costo de la modificación de los servicios que se respaldan en Contrato CS 2070 (4644000403) "Evaluación de propagación in vitro de especies vegetales", de 18/05/2017, en anexo 4 de esta presentación.

		material vegetal, establecimiento y protocolos de desinfección, establecimiento in vitro y registro de entrega de plantas, si aplica. 2. Informe final del experto, que detallan la colecta de material vegetal, establecimiento y protocolos de desinfección, establecimiento in vitro y registro de entrega de plantas. Reporte final 1. Contrato CS 2070, de 21 de septiembre de 2015. 2. Contrato CS 2070 (4644000403) "Evaluación	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
--	--	--	---



Se encuentra en implementación un proyecto de evaluación de propagación in vitro de las especies Guayacán (*Porlieria chilensis*), *Adesmia confusa* y *Chloraea bleioides*, así como propagación por semillas y estacas de Guayacán y *Adesmia confusa*, de acuerdo al detalle del proyecto "Producción de plantas de calidad genética y fitosanitaria para asistir proyectos de restauración y rehabilitación de bosques", de 9 de septiembre de 2015, adjunto al contrato CS 2070, de 21 de septiembre de 2015 (Anexo 4.11 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016). Dicho proyecto se desarrolla con Biotecnos SpA, empresa conformada por profesionales expertos en biotecnología y genética vegetal.

Atendido los resultados exitosos de esta investigación, según consta en Informe de avance del experto de 26 de enero de 2017 (Anexo 4), se entregarán 5000 individuos plantables de Guayacán y 5000 individuos plantables de *Adesmia confusa* a fines del año 2017.

Adicionalmente, con fecha 18/05/2017 se celebró una modificación de contrato para el aprovisionamiento de Guayacán (*Porlieria chilensis*), *Adesmia confusa* y *Chloraea bleioides*,

de propagación in vitro de especies vegetales", de 18 de mayo de 2017.
3. Informe de avance del experto, de 18 de abril de 2016.
4. Informe de avance del experto de 18 de noviembre de 2016.
5. Informe de avance del experto de 26 de enero de 2017.
6. Informes trimestrales de avance del experto, que detallan la colecta de material vegetal, establecimiento y protocolos de desinfección, establecimiento in vitro y registro de entrega de plantas, si aplica.
7. Informe final del experto, que detallan la colecta de material vegetal, establecimiento y protocolos de desinfección, establecimiento in vitro y registro de entrega de plantas.
8. Documentos que acrediten los costos incurridos.

No aplica

LOS PELAMBRES
CENTINELA
ANTUCOYA
ZALDIVAR

según consta en contrato CS 2070 (4644000403) "Evaluación de propagación in vitro de especies vegetales", adjunto en anexo 4.

Bajo este escenario, los servicios consideran la entrega de los siguientes individuos/especies por año.

Especie	2018	2019	2020
<i>Porlieria chilensis</i>	5000	10000	-
<i>Adesmia Confusa</i>	5000	50000	-
<i>Choraea bleoides</i>		5000	7000

Los avances del proyecto se encuentran respaldados en el informe de ajuste de 18 de abril de 2016, de anexo 4.12 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, así como los informes de ajuste de 18 de noviembre de 2016 y 26 de enero de 2017, adjuntos a anexo 4 de esta presentación, conforme a los cuales se han desarrollado protocolos de reproducción in vitro exitosos para las 3 especies.

En base a ello, se acompaña en el mismo anexo 4 las consideraciones para el desarrollo del proceso de viverización de *Choraea Bletooides*, que acredita que la primera entrega de individuos de esta especie será factible en el año 2019.

15	Acción y Meta	Aprovisionamiento	Reporte inicial	Impedimentos

Aprovisionamiento de plantas y/o semillas para la ejecución de los planes de zona de plantación de bosque nativo, zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida y zona de protección y recuperación de quebradas.	26/09/2014 y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento, de según cronograma de plantaciones. Para la producción 2017-2021, celebración de contrato: 21/11/2016. El contrato para la producción de plantas (replantes) 2022 a 2023 se celebrará antes de junio 2020.	de plantas y/o las semillas para las plantaciones, de acuerdo al programa de producción durante los años 2017 al 2020 y celebración de contrato(s) para la producción 2021-2023.	1. Contrato CS 1687 de 26 de septiembre de 2014. 2. Informe de vivero Monte Aranda de JIA de septiembre de 2016. 3. Informe "Producción de plantas, administración y operación de Vivero Monte Aranda", de mayo de 2017. 4. Contrato 4644001809 de 21 de noviembre de 2016. 5. Programa de producción 2017-2023. Reportes de avance 1. Informes de vivero (trimestral), con detalle de: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 2. Copia de contrato para producción requerida para los replantes 2022-2023 Reporte final 1. Contrato CS 1687 de 26 de septiembre de 2014. 2. Informe de vivero Monte Aranda de JIA de	Evento natural excepcional y anormal dado por: a) incendios que afecten los lugares de colecta y de producción (viveros), y en éste último caso, aún implementadas las medidas de prevención de incendios, b) evento de escasez hídrica que afecte el aprovisionamiento de semillas de especies hidrófilas en base a informe de experto.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
--	--	---	---	---	---

¹¹ Este costo se estima a partir del valor del Contrato 4644001809 de 21 de noviembre de 2016, celebrado con Tripán S.A, adjunto en anexo 4 de esta presentación.

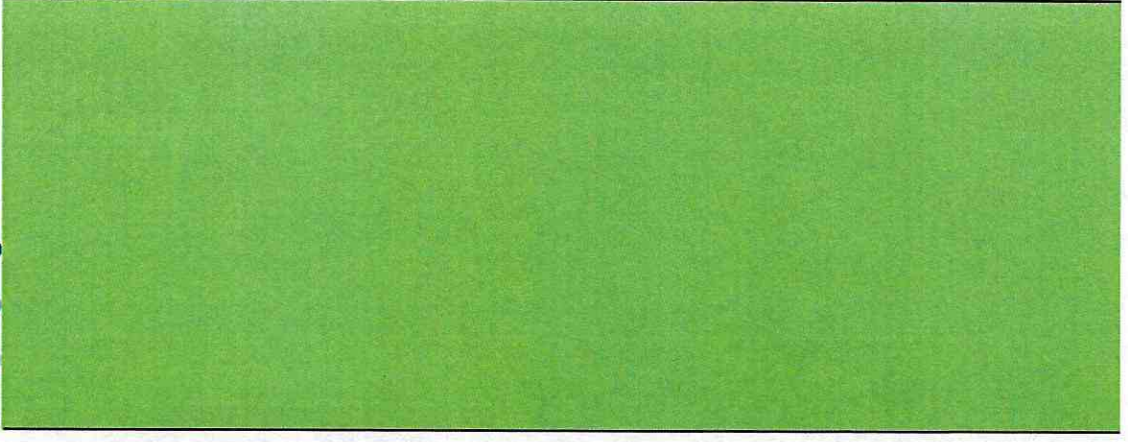
Av. Apoquindo 4001, Piso 18,
Las Condes, Santiago, Chile.
CP.: 7550162
Tel.: (56-2) 2798 7000
www.aminerals.cl

LOS PELAMBRES
CENTINELA
ANTUCOYA
ZALDIVAR

	Se producirán plantas y/o semillas de acuerdo al "Programa de producción 2017-2023, Vivero Monte Aranda", de junio 2017, que se acompaña en anexo 4. Este programa contempla el aprovisionamiento total de semillas y/o plantas para las exigencias de enriquecimiento, salvo para la especie <i>Chloraea bletioides</i>, cuya producción se enmarca en la acción anterior. Por su parte, la producción de <i>Phalaris amethystina</i>, está sujeta a los resultados exitosos de la(s) acción(es) 21 y/o 22.	septiembre de 2016. 3. Informe "Producción de plantas, administración y operación de Vivero Monte Aranda", de mayo de 2017. 4. Contrato 4644001809 de 21 de noviembre de 2016. 5. Programa de producción 2017-2023. 6. Informes trimestrales de vivero, con detalle de: - Demanda estimada de plantas. - Movimiento de plantas. - Inventario general de plantas. - Inventario general de	1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. 2. Se entregará registro fotográfico,
--	--	--	--



16	En anexo 4 se acompaña inventario actual del Vivero Monte Aranda, en informe "Producción de plantas, administración y operación de Vivero Monte Aranda", de mayo de 2017. En anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó copia del Contrato CS 1687 de 26 de septiembre de 2014. Por su parte, en anexo 4 de esta presentación se adjunta el contrato 4644001809 de 21 de noviembre de 2016, por el servicio de producción de plantas y administración y operación vivero Monte Aranda", celebrado con Tripán S.A. Adicionalmente, se celebrarán contratos para aprovisionar los replantes de 2022-2023.		Cantidad	de	Reporte inicial	Sin costos	Impedimentos
					germoplasma. - Actividades de producción de plantas. 7. Copia de contrato para producción requerida para los replantes 2022-2023 8. Documentos que acrediten los costos incurridos.		correos electrónicos, informe de experto de escasez hídrica, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento.



individuos replantados y/o de acuerdo a la sobrevivencia, asociado al plan de bosque nativo, plan de zona semiárida y plan de protección y recuperación de quebradas	adicionales a las plantaciones 1. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 13 de diciembre de 2016, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 2. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 9 de enero de 2017, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 3. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 13 de diciembre de 2016, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 4. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 9 de enero de 2017, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 5. Informe de mantenimiento de enriquecimiento 2015, CS-1845A de 16 de enero de 2017, con detalle de
--	---



	Octubre -Diciembre 2016 (para plantaciones ejecutadas 2014-2015) Resiembra: Agosto-diciembre de 2017, Agosto-diciembre 2018, Agosto-diciembre 2019 Replante: Junio-Septiembre 2017; Mayo-Septiembre 2018, Mayo-Septiembre 2019 y Abril-Junio 2020	labores culturales y replantes. Reportes de avance 1. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2017, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. 2. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2018, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. 3. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2019, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. 4. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2020, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. Reporte final	Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aún aplicando el protocolo de control de lagomorfos; b) incendios en el lugar de la plantación, aún implementadas las medidas de control de incendios.
--	--	---	---

Forma de Implementación

En base a los resultados de los informes de sobrevivencia de la acción 13, se procederá a la resiembra o replante de los respectivos individuos no exitosos, considerando un porcentaje de sobrevivencia del 80% respecto de las plantaciones o siembras ejecutadas.

En anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregaron los siguientes informes de sobrevivencia, asociados a las plantaciones de las acciones 10, 11 y 12:

1. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 13 de diciembre de 2016, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia.	de
2. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 9 de enero de 2017, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia.	
3. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 13 de diciembre de 2016, con detalle de	

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo.	
2. Se entregará registro fotográfico, correos	



1. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1331 de R&T Ambiente, de marzo de 2016. 2. Informe de sobrevivencia del enriquecimiento CS-1920 de R&T Ambiente, de abril de 2016. 3. Informe línea de base sobrevivencia del enriquecimiento CS-1845A de Tripán S.A., de mayo de 2016. En anexo 4 de esta presentación, se entregan los siguientes informes de mantención, que dan cuenta de los replantes realizados: 1. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 13 de diciembre de 2016. 2. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 9 de enero de 2017. 3. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 13 de diciembre de 2016. 4. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 9 de enero de 2017 3. Informe de mantenimiento de enriquecimiento 2015, CS-1845A de 16 de enero de 2017. Por su parte, en el mismo anexo de esta presentación se entregan los siguientes reportes de avance de sobrevivencia: 1. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T		actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 4. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 9 de enero de 2017, con detalle de actividades de replante, resiembra y monitoreo con porcentaje de sobrevivencia. 5. Informe de mantenimiento de enriquecimiento 2015, CS-1845A de 16 de enero de 2017, con detalle de labores culturales y replantes. 6. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2017, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. 7. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades ejecutadas en 2018, con detalle de labores culturales, resiembra y replante, con porcentaje de sobrevivencia. 8. Informes anuales por contrato de mantenimiento de las actividades	electrónicos, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento
---	--	--	--



	Ambiente, de 4 de mayo de 2017. 2. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017. 3. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.	03/10/2016 a mayo de 2017; Octubre de 2017 a mayo de 2018, Octubre de 2018 a mayo de 2019, Octubre de 2019 a mayo de 2020.	Ejecutar actividades y obras previas a la plantación consistentes en actividades de construcción de cercado para control de ganado y lagomorfos, implementación de cortafuegos, construcción de casillas, e implementación del sistema de riego, en el plazo y forma comprometida.	Reporte inicial 1. Contrato CS 1670 de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales de R&T N° 1 al N° 34, con indicación de actividades ejecutadas, con curva de avance y detalle de actividades preparatorias y de plantación (N°). 3. Protocolo de control de lagomorfos. Reportes de avance 1. Informes semanales de actividades ejecutadas, con curva de avance y detalle de actividades preparatorias y de plantación (N° individuos/especie). Reporte final	Sin costo adicional a las plantaciones. Incendio que afecte las áreas a enriquecer en el fundo Monte Aranda.	Impedimentos
--	---	---	---	---	--	---------------------



Forma de Implementación	En los sitios donde se realizarán los enriquecimientos con las plantaciones de individuos de la zona de bosque nativo, protección y recuperación de quebradas y de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida, se realizarán las actividades y obras previas a la plantación consistentes en actividades de construcción de cercado para control de ganado y lagomorfos, implementación de cortafuegos, construcción de casillas, e implementación del sistema de riego.
-------------------------	--

1. Contrato CS 1670 de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales de actividades ejecutadas, con curva de avance y detalle de actividades preparatorias y de plantación (N° individuos/especie). 3. Protocolo de control de lagomorfos. 4. Documentos que acrediten los costos incurridos.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia 1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. 2. Se entregará registro
---	--



18	Las especificaciones técnicas asociadas a estas actividades se detallan en los alcances técnicos del contrato CS 1670, cuyo borrador se entregó en anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, mientras que la versión final se adjunta en anexo 4 de esta presentación. Las actividades de control de lagomorfos a realizar en forma previa a la plantación como en la etapa de establecimiento de la plantación se detallan en el Protocolo de Control de Lagomorfos, que se acompaña en Anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016. En mismo anexo del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se acompañaron informes semanales de ejecución de actividades de R&T de 13 de octubre de 2016 a 9 de noviembre de 2016. Por su parte, en esta presentación se adjuntan los informes semanales actualizados hasta el 2 de junio de 2017 (N° 6 al N° 34).	Mayo a septiembre de 2017;	Plantación o siembra	Reporte inicial	Costos	fotográfico, correos electrónicos o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento
	Acción y Meta					Impedimentos



																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Plantación o siembra de 296.819 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida en el fundo Monte Aranda al año 2020.	Forma de Implementación
---	-------------------------

1. Contrato CS 1670 de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de: - N° de individuos plantados/especie. - Fecha de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico y georreferenciado, en coordenadas WGS 84, Huso 19. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada.	Reporte final
--	---------------

Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aún aplicando el protocolo de control de lagomorfos b) incendio que afecte el lugar a enriquecer.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
--	---



Se plantará y/o sembrará de acuerdo al siguiente detalle:

Especie	2017	2018
<i>Adesmia confusa</i>	30755	34200
<i>Calceolaria corymbosa</i>	554	554
<i>Colletia ulicina</i>	193	
<i>Erigeron fasciculatus</i>		508
<i>Escallonia revoluta</i>	31	
<i>Escallonia rubra</i>		35
<i>Festuca panda</i>		794
<i>Haplopappus integriramus</i>	23138	47845
<i>Haplopappus paucidentatus</i>		98
<i>Kagneckia oblonga</i>		723
<i>Leucocoryne ixoides</i>	5442	4771
<i>Ludwigia peploides</i>		496
<i>Phycella ignea</i>	2836	4252
<i>Quilaja saponaria</i>	4000	
<i>Trevoa quinquevnia</i>		341
Total anual	66.949	94.617

Especie	2019	2020
<i>Adesmia confusa</i>	61788	61787
<i>Chioraea bletoides</i>	5398	5397
<i>Phalaris amethystina</i> *	883	
Total anual	68.069	67.184

*En caso de resultados exitosos de la acción 22, se adelantará la siembra a la temporada de colecta respectiva o temporada siguiente.

En anexo 4 se entregan los informes semanales de R&T N° 33 y 34 que acreditan el inicio de las actividades de plantación.

1. Contrato CS 1670, de 26 de octubre de 2016.
2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de:
- N° de individuos plantados/especie.
- Fecha de ejecución de plantaciones.
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19.
3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada.
4. Documentos que acrediten los costos incurridos.
2. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo.
Se entregará registro fotográfico, correos electrónicos, que acredite la ocurrencia del impedimento.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
19	Acción y Meta	Mayo a septiembre de	Plantación de 23.884	Reportes de avance	6.633.300 ¹²	Impedimentos

¹² Costos estimados en base a contrato CS 1670 de 18 de agosto de 2016, referido al servicio de enriquecimientos 2016-2021 y mantenencias, y su modificación, adjunto en anexo 4 del programa de cumplimiento.



Plantación de 23.884 individuos de Guayacán en cumplimiento del plan de zona de bosque nativo en el fundo Monte Aranda.	2017; mayo a septiembre 2018, mayo a septiembre 2019 y mayo a junio 2020	individuos de Guayacán, al año 2020.	1. Contrato CS 1670, de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de: - N° de individuos plantados. - Periodo de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico y georreferenciado. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada.	Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aún aplicando el protocolo de control de lagomorfos b) incendio que afecte el lugar a enriquecer.
Forma de Implementación		Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia



20	Acción y Meta	Mayo a septiembre de	Plantación de 1.740	Reportes de avance	Costos	Impedimentos								
Se plantarán 23.884 individuos de guayacán de acuerdo al siguiente detalle: <table><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr><tr><td>3955</td><td>8900</td><td>5515</td><td>5514</td></tr></table>		2017	2018	2019	2020	3955	8900	5515	5514	1. Contrato CS 1670, de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de: - N° de individuos plantados/especie. - Fecha de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico y georreferenciado. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada. 4. Documentos que acrediten los costos incurridos.				
2017	2018	2019	2020											
3955	8900	5515	5514											
		1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. 2. Se entregará registro fotográfico, correos electrónicos, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento												



Plantación de 1.740 individuos asociados al plan de zona de protección y recuperación de quebradas en el fundo Monte Aranda al año 2018.	2017 y mayo a septiembre 2018	individuos asociados a la zona de protección y recuperación de quebradas al año 2018.	1. Contrato CS 1670 de 26 de octubre de 2016 2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de: - N° de individuos plantados/especie. - Fecha de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico y georreferenciado. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada.	incluidos en la acción 19 Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aún aplicando el protocolo de control de lagomorfos b) incendio que afecte el lugar a enriquecer.
Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia



21	Acción y Meta	9 meses desde la	Resolución	de	Reportes de avance	Sin costo	Impedimentos																								
Se plantarán 1.740 individuos del plan de acuerdo al siguiente detalle: <table><tr><th>Especie</th><th>2017</th><th>2018</th></tr><tr><td>Adenopeltis serrata</td><td></td><td>329</td></tr><tr><td>Astragalus amatus</td><td>158</td><td></td></tr><tr><td>Azara serrata</td><td></td><td>200</td></tr><tr><td>Chusquea cumingii</td><td></td><td>323</td></tr><tr><td>Kageneckia oblonga</td><td>60</td><td></td></tr><tr><td>Proustia pyrifolia</td><td>223</td><td>447</td></tr><tr><td>Total anual</td><td>441</td><td>1.299</td></tr></table> 1. Contrato CS 1670 de 26 de octubre de 2016. 2. Informes semanales durante la acción de plantación, con indicación de: - N° de individuos plantados/especie. - Fecha de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico y georreferenciado. 3. Plano de micrositios utilizados en plantaciones de la respectiva temporada. 4. Documentos que acrediten los costos incurridos.								Especie	2017	2018	Adenopeltis serrata		329	Astragalus amatus	158		Azara serrata		200	Chusquea cumingii		323	Kageneckia oblonga	60		Proustia pyrifolia	223	447	Total anual	441	1.299
Especie	2017	2018																													
Adenopeltis serrata		329																													
Astragalus amatus	158																														
Azara serrata		200																													
Chusquea cumingii		323																													
Kageneckia oblonga	60																														
Proustia pyrifolia	223	447																													
Total anual	441	1.299																													
1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. 2. Se entregará registro fotográfico, correos electrónicos, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento																															



Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"	notificación de la aprobación del programa de cumplimiento¹³	Calificación favorable	Ambiental	adicional a la presentación de la DIA	1. Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. 2. Adenda en respuesta a la Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones. 3. Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario. 4. Adenda Complementaria en respuesta a Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario 5. Resoluciones de suspensión de plazo, si aplica. 6. Informe Consolidado de Evaluación. 7. Resolución de calificación ambiental. 8. Copia de comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema RCA de la SMA.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Forma de Implementación			Reporte final		1. Calificación no favorable del proyecto. 2. Vencimiento del plazo previo a la conclusión de la calificación ambiental.	

¹³ Considerando que el 29 de diciembre de 2017 vence el plazo para ingresar las respuestas al segundo ICSARA, pronunciamiento de informe consolidado de evaluación y la obtención de la resolución de calificación ambiental.

La RCA propone reemplazar la obligación de utilizar exclusivamente germoplasma del fundo El Mauro para reforestación y enriquecimiento, por la opción de utilizar germoplasma de los pisos vegetacionales con representación en el Mauro, como una expresión de la extensión de los ecosistemas locales (fundo el mauro) en las regiones de Coquimbo y de Valparaíso.		1. Copia de Resolución de Calificación Ambiental favorable 2. Copia de comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema RCA de la SMA.	Para el impedimento 1: a) se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la notificación de calificación ambiental del proyecto. b) Se entregará copia de la resolución de calificación ambiental no favorable y de la notificación. c) Se dará inicio a la ejecución de la acción alternativa 24. 2. Para el impedimento 2: a) En el plazo de 5 días hábiles previos al vencimiento del plazo, estando pendiente la
--	--	---	--

22	Acción y Meta	1. Generar Protocolo de	Realización de acciones	Reportes de avance	Protocolo de	calificación ambiental del proyecto, se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. Se entregará copia del expediente electrónico de procedimiento de evaluación a la presentación
	Impedimentos					



En relación a la especie <i>Phalaris amethystina</i> , que no se ha encontrado en el área de influencia del proyecto, se realizarán acciones para focalizar la búsqueda de la especie y mejorar las técnicas de reproducción de la misma.	Búsqueda y Colecta: 2 meses desde la notificación de aprobación de programa de cumplimiento.	en el plazo y forma comprometida.	Búsqueda y Colecta: Costos de administración general.
Las acciones a realizar son las siguientes:	2. Implementar el Protocolo: Noviembre de cada año, durante la ejecución del programa de cumplimiento.		Búsqueda y colecta ampliada: 151.414 ¹⁴
1. Elaborar un protocolo de búsqueda y colecta ampliada, considerando el potencial hábitat de la especie y su biología, tanto en el área de influencia del Proyecto como en sectores de pisos vegetacionales equivalente al fundo El Mauro, dentro de las regiones de Coquimbo y de Valparaíso.	3. Realizar inventario actualizado: A partir de la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento de semestralmente durante la vigencia del PdC.	1. Protocolo de búsqueda y colecta. 2. Informe anual de búsqueda y colecta. 3. Inventario actualizado.	Inventario actualizado: Costos generales de administración
2. Se implementará el protocolo antes individualizado, que ampliará el radio y frecuencia de búsqueda y colecta de las semillas en los términos definidos por el protocolo.	4. Protocolo de producción del género <i>Phalaris</i> : 18 meses desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento.	4. Copia de protocolo de producción.	Protocolo de producción: Se encuentra incluido en los costos del contrato 4644001809.

No aplica

¹⁴ En base a oferta económica de Tripán, adjunta en anexo 4 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016.



permitirá identificar las mejores técnicas de reproducción del género, para luego adaptarlo a la especie, una vez que ésta se encuentre.

Forma de Implementación

Reporte final

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia



23	Las acciones a realizar son las siguientes: 1. Elaborar un protocolo de búsqueda y colecta ampliada, considerando el potencial hábitat de la especie y su biología, tanto en el área de influencia del Proyecto como en sectores de pisos vegetacionales equivalente al fundo El Mauro, dentro de las regiones de Coquimbo y de Valparaíso. 2. Se implementará el protocolo antes individualizado, que ampliará el radio y frecuencia de búsqueda y colecta de las semillas en los términos definidos por el protocolo. 3. Realizar inventario actualizado de disponibilidad de plantas de la especie en viveros en el área de influencia del Proyecto y en sectores de pisos vegetacionales equivalentes al fundo El Mauro, dentro de las regiones de Coquimbo y de Valparaíso. 4. Desarrollo de protocolo de producción del género <i>Phalaris</i>, que permitirá identificar las mejores técnicas de reproducción del género, para luego adaptarlo a la especie, una vez que ésta se encuentre.	Durante el año 2018	Construcción de surcos	1. Protocolo de búsqueda. 2. Informe anual de búsqueda y colecta 3. Inventarios actualizados 4. Copia de protocolo de producción. 5. Documentos que acrediten costos incurridos.	31.635¹⁵	No aplica	Impedimentos
------------------	---	----------------------------	-------------------------------	---	----------------------------	------------------	----------------------------

¹⁵ Este valor se acredita mediante cotización "Formulario ECO-01 Obras de conservación de suelos Monte Aranda", de Teknoriego, adjunto en anexo 4 de esta presentación.

Av. Apoquindo 4001, Piso 18,
Las Condes, Santiago, Chile.
CP: 7550162
Tel.: (56-2) 2798 7000
www.aminerals.cl

LOS PELAMBRES
CENTINELA
ANTUCOYA
ZALDIVAR

	Implementar medidas de control de suelo y agua en el Fundo Monte Aranda, para evitar la pérdida de suelo en magnitud equivalente a la que se habría ocasionado por la no ejecución del enriquecimiento en las zonas de protección de hábitats de flora y fauna de la zona semiárida, de plantación de bosque nativo y de protección y recuperación de quebradas.		de infiltración como método para el control de suelo y agua en el fundo Monte Aranda.	1. Informe trimestral de avance que incluya: - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. - Plano de ubicación de sectores con medidas implementadas. - Cuadro de avance.	Reporte final
No aplica	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia				

	Se construirán 4.300 metros lineales se surcos de infiltración. Estos corresponden a acequias excavadas en curvas a nivel. Su función es contener el escurrimiento del agua y favorecer su infiltración en el suelo, por lo tanto, junto con evitar la erosión, aumentan la disponibilidad hídrica. En áreas o zonas de escurrimientos muy fuertes, estos se deberán trazar perpendicular a la dirección de la pendiente, con una pendiente de un 3 por mil, lo que permite evacuar los excesos de agua con una baja velocidad de escurrimiento por el interior de ellos. En virtud de las restricciones ambientales al interior de Monte Aranda se privilegiará la construcción de los surcos de infiltración por métodos manuales, pudiéndose incorporar maquinaria en sectores de fácil acceso y que no requiera la intervención de vegetación.				1. Consolidación de informes trimestrales de avance que incluyen: - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. - Plano de ubicación de sectores con medidas implementadas. - Cuadro de avance. 2. Documentos que acrediten los costos incurridos.	No aplica
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
24	Acción y meta	21	6 meses	Pronunciamiento favorable del Servicio de Evaluación asociado a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Expansión del área de colecta de germoplasma para enriquecimientos del PID-MLP".	Reportes de avance	Costos de administración general
	Consultar pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Expansión del área de colecta de germoplasma para enriquecimientos del PID-MLP".				1. Copia de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Expansión del área de colecta de germoplasma para enriquecimientos del PID-MLP"	



Forma de implementación		Reporte final			
Se consultará al SEA la pertinencia de ingreso al SEIA a fin de reemplazar la exigencia de germoplasma del fundo El Mauro para enriquecimiento, por la opción de utilizar germoplasma de los pisos vegetacionales con representación en el Mauro, como una expresión de la extensión de los ecosistemas locales (fundo el mauro) en las regiones de Coquimbo y de Valparaíso.	del área de colecta de germoplasma para el proyecto de enriquecimiento PID-MLP".	1. Copia de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Expansión del área de colecta de germoplasma para enriquecimientos del PID-MLP".	2. Pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental asociado a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Expansión del área de colecta de germoplasma para enriquecimientos del PID-MLP".		
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
v)					
No comunicar a la SMA dentro de las primeras 24 horas, acerca del incidente ocurrido entre el 12 y 14 de agosto de 2015, consistente en el afloramiento de aguas desde el área industrial hacia el estero Piuquenes.					
Anexo N° 5 del ICE, de la RCA N° 38/2004					
No se constatan, según consta en Informe de GP Consultores, denominado "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, adjunto en anexo 5 de esta presentación.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica



No aplica				No aplica			
Forma de Implementación							
No aplica							
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN							
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos	
	No aplica			No aplica		No aplica	
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	No aplica			No aplica		No aplica	
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR							
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
25	Acción y Meta	1 mes desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento	Procedimiento de comunicaciones actualizado ante incidentes y contingencias.	Reporte de avance	Costos de administración general	Impedimentos	
	Actualizar el procedimiento interno de comunicaciones ante incidentes y contingencias.			Copia del procedimiento actualizado de comunicaciones ante incidentes y contingencias.		No aplica	
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	



26	Se actualizará el procedimiento de comunicaciones ante incidentes y contingencias indicando los plazos de evaluación y comunicación, conforme a las instrucciones generales de la Superintendencia del Medio Ambiente.		Copia del procedimiento actualizado de comunicaciones ante incidentes y contingencias.	No aplica
	Acción y Meta Realizar un programa de capacitaciones sobre los contenidos del procedimiento actualizado de la acción 25	Programa de capacitaciones sobre el procedimiento de la acción 25.	Reportes de avance 1. Programa de capacitaciones, que detalla los contenidos y destinatarios.	Impedimentos
	Forma de Implementación		Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica		1. Programa de capacitaciones, que detalla los contenidos y destinatarios.	No aplica
27	Acción y Meta Capacitación de acuerdo al programa de capacitaciones de la acción 26.	Semestralmente, desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento	Reportes de avance 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19. 2. Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes de las jornadas del periodo.	Impedimentos
	Forma de Implementación	Capacitar de acuerdo al programa de capacitaciones de la acción 26.	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

No aplica				1. Registro fotográfico y georreferenciado. 2. Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes de todas las jornadas de capacitaciones efectuadas durante la ejecución del PdC.		No aplica
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	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						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		vi)				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Modificar la modalidad de entrega de aguas al río Cuncumén, haciéndolo a través del canal de bajos caudales, y modificar la localización del punto de monitoreo de aguas superficiales denominado nodo 9.				
NORMATIVA PERTINENTE		Considerando 11.1 de la RCA 38/2004; Anexo 5: Antecedentes para la Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 101. Numeral 2. Antecedentes Generales de la DIA que dio origen a la RCA 107/2008.				

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

A la fecha no se constatan efectos, según se acredita en informe de GP Consultores, denominado "Respuesta a Observaciones al Hecho N° 6, Punto nodo 9", de junio de 2017, adjunto en anexo 6 de esta presentación.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
				Reporte Inicial		
No aplica	Acción y Meta					
	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica		No aplica
	Forma de implementación					
	No aplica					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte Inicial		Costos de	Impedimentos
28	Acción y Meta						



29	Realizar el monitoreo mensual de calidad de las aguas superficiales en los puntos 20 AS-1 (río Cuncumén en vertedero de acceso, antes del ingreso al túnel de Desvío Tranque Quillayes) y MC Quillayes (Interior embalse de Cola) hasta iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola. Forma de Implementación La periodicidad del monitoreo en los puntos 20 AS-1 y MC Quillayes serán mensual. En anexo 6 de presentación de 14 de noviembre de 2016, se acompañaron los Informes de análisis de laboratorio mensuales en puntos 20 AS-1 de julio de 2016 a junio de 2016 y MC Quillayes de agosto de 2015 a junio de 2016. Por su parte, en anexo 6 de esta presentación se entregan los informes de análisis de laboratorio mensuales en 20 AS-1 y MC Quillayes de julio a diciembre de 2016. El muestreo se ejecuta utilizando la NCh 411. Por su parte, los resultados se contrastan con los valores de referencia para Nodo 9, indicados en el Plan Integral de Seguimiento y Monitoreo. Acción y Meta	20 AS-1: 07/07/2015, en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento y MC Quillayes: 20/08/2015 y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento, hasta el inicio de la acción 32.	Monitoreos mensuales de calidad de las aguas superficiales en los puntos 20 AS-1 y MC Quillayes, hasta iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola.	1. Informes de análisis de laboratorio mensuales en punto 20 AS-1 de julio de 2015 a diciembre de 2016. 2. Informes de análisis de laboratorio mensuales en punto MC Quillayes de agosto de 2015 a diciembre de 2016. Reportes de avance 1. Informes de análisis de laboratorio mensuales en puntos 20 AS-1 y MC Quillayes, o constancia de muestreo, si a la fecha de ingreso del reporte de avance no se cuenta con el resultado del laboratorio. Reporte final 1. Informes de análisis mensuales en puntos 20 AS-1 y MC Quillayes.	administración general	No aplica Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No aplica Impedimentos
----	--	--	--	--	-------------------------------	--

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Av. Apoquindo 4001, Piso 18,
Las Condes, Santiago, Chile.

Tel.: (56-2) 2798 7000

76

LOS PELAMBRES
CENTINELA
ANTUCOYA
ZALDÍVAR

	Llenado del embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.	Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.	1. Informes topográficos mensuales, con indicación de volumen y cota de agua embalsada, que adjunta Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, de periodicidad mensual con vista panorámica del embalse de cola, que acredite el nivel de las aguas.	administración general	1. Disminución de caudales en los ríos Los Pelambres y/o Piñuenes, que disminuya significativamente o interrumpa el caudal desviado al embalse de cola a fin de garantizar el caudal pasante aguas abajo. 2. Autorización por instrumento de carácter ambiental de la utilización conjunta o alternativa del embalse de cola con el canal bajos caudales.
	Forma de Implementación A fin de alcanzar el volumen requerido para iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola del Tranque Los Quillayes, se procederá a llenar el embalse hasta alcanzar un volumen mínimo de porteo al canalón al interior del túnel de desvío.		Reporte final 1. Informes topográficos mensuales, con indicación de volumen y cota de agua embalsada, que adjunta Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, de periodicidad mensual con		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia Para el impedimento 1: 1. En el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del evento se informará

¹⁶ En anexo 6 se entrega informe "Llenado de embalse de cola", de junio de 2017, que justifica este plazo.



			vista panorámica del embalse de cola, que acredite el nivel de las aguas.	2. Se entregará registro de caudales pasante en la estación ubicada en el río Pelambres y el Río Piuquenes, antes de la confluencia, respectivamente, del mes anterior y hasta la ocurrencia del impedimento Para el impedimento 2: 1. En el plazo de 5 días hábiles desde la notificación del instrumento de carácter ambiental se informará a la SMA,
--	--	--	--	---

					adjuntando copia de la resolución respectiva y su notificación. 2. Se realizará la devolución de aguas al río Cuncumén de acuerdo a lo autorizado en el nuevo instrumento de carácter ambiental.
31	Acción y Meta Realizar el monitoreo de aguas superficiales en el punto denominado nodo 9 (Coordenadas PSAD 54, E: 349462 m; N: 6478168 m) Forma de Implementación Se realizará monitoreo de las aguas superficiales en el punto ubicado en las coordenadas PSAD 54, E: 349462 m; N: 6478168 m, con frecuencia mensual.	Desde el inicio de la ejecución de la acción 32	Monitoreo de las aguas superficiales en el punto Nodo 9 ubicado en Coordenadas PSAD 54, E: 349462 m; N: 6478168 m, con frecuencia mensual.	Reporte de avance 1. Informes mensuales de análisis de monitoreo en Nodo 9, o constancia de muestreo, si a la fecha de presentación del reporte de avance, no se cuenta con el informe de análisis de laboratorio. Reporte final 1. Informes mensuales de análisis de monitoreo en Nodo 9.	Costos de administración general No aplica Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No aplica



32	Acción y meta Entregar aguas al río Cuncumén a través de las compuertas del embalse de cola.	Desde la completa ejecución de la acción 30. En el intertanto, se seguirá haciendo entrega de aguas al río Cuncumén desde el canal bajos caudales.	Devolución al cauce del río Cuncumén de las aguas recibidas en el embalse de cola, por medio del canalón al interior del túnel de desvío, conforme a la RCA 107/2008.	Reportes de avance 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, con periodicidad semanal de compuertas del embalse de cola. Reporte final	Impedimentos 1. Autorización por instrumento de carácter ambiental de la utilización conjunta o alternativa del embalse de cola con el canal bajos caudales. 2. Negativa formal de la comunidad de regantes del río Cuncumén sobre el inicio de devolución por compuertas del embalse de cola. Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia Costos de administración general
----	---	---	--	--	--

Se restituirán al cauce del río Cuncumén las aguas acumuladas en el embalse de cola, por medio del canalón al interior del túnel de desvío, conforme a la RCA 107/2008.	1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, con periodicidad semanal de compuertas del embalse de cola.	Para el impedimento 1: 1. En el plazo de 5 días hábiles desde la notificación del instrumento de carácter ambiental se informará a la SMA, adjuntando copia de la resolución respectiva y su notificación. 2. Se realizará la devolución de aguas al río Cuncumén de acuerdo a lo autorizado en el nuevo instrumento de carácter ambiental. Para el impedimento 2: 1. En el plazo de 5 días hábiles desde la
--	---	--



									verificación del evento se informará a la SMA, solicitando ampliación del plazo. 2. Se entregarán antecedentes que acrediten la ocurrencia del impediment o.
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS									
N° IDENTIFI CADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACION	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)			
No aplica	Acción y meta	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									
vii)									
Los informes integrados de monitoreo ambiental N° XVII y N° XVIII no contienen los resultados de monitoreos de los siguientes puntos, parámetros y/o periodos: 18 AS (1S 2014), QNW1 y QNW2 (1S y 2S 2014), PEL 1.1 (junio 2014 ni 2S 2014), RCH-129 (1S y 2S 2013, 1S y 2S 2014), 22AS, 23AS y 24 AS (pH y CE, 2S 2014), 24AS (Enero a Marzo 2014), 25 AS (caudal, 1S 2014), 26 AS (junio 2014), DGA-3 (1S y 2S 2013, 1S y 2S 2014)									
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN									



NORMATIVA PERTINENTE					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN					
Considerando 28 de RCA 38/2004, en relación con el Capítulo V, Plan de Seguimiento Ambiental del ICE de la RCA 38/2004.					
No se verifican efectivos negativos, según consta en informe de GP Consultores, denominado "Confirmación de entrega de antecedentes faltantes identificados por la SMA. Respuesta observaciones al hecho 7 punto "II", de junio de 2017, adjunto en anexo 7 de esta presentación.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
33	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Entregar a la SMA los informes de análisis asociados a los siguientes puntos, periodos y parámetros: 1. AS 18, Enero a Junio de 2014, para caudal y parámetros de NCh 1333 2. 22 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333 3. 23 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333. 4. 25 AS, Marzo a Junio de 2014, Aforos. 5. PEL 1.1, Junio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1.333 y nivel freático 6. 24 AS, Mayo a Diciembre de	11/11/2016	Informes de análisis de laboratorio autorizado para los puntos de monitoreo AS 18, 22 AS, 23 AS, 24 AS, 25 AS, 26 AS, PEL 1.1 y DGA-4, en los periodos indicados.	1. Informes de análisis 2. Copia de comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de Seguimiento Ambiental.	Costo de administración general



34	2014, parámetros de NCh 1333.¹⁷ 7. DGA-4 (Canal devolución)¹⁷, 2013 y 2014, parámetros de NCh 1333. 8. 26 AS, Enero de 2014. Forma de Implementación En anexo 7 de presentación de 14 de noviembre de 2016, se entregó copia de los informes de laboratorio y del comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de Seguimiento Ambiental.	Acción y Meta Entregar a la SMA las constancias de terreno que acreditan el impedimento para la ejecución de los análisis asociados a los siguientes puntos y periodos: 1. QNW 1, 1° y 2 Semestre de 2014. 2. QNW 2 (RCH-129)¹⁸, 1° y 2° Semestre de 2014. 3. 24 AS, Enero a Marzo de 2014. 4. 25 AS, Enero a Febrero de 2014, cadena de muestreo (caudal) 5. 26 AS, Junio de 2014. 6. PEL 1.1, Mayo de 2014. Forma de Implementación En anexo 7 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, se entregó copia de las	Reporte Inicial	Fichas de terreno para los puntos de monitoreo QNW-1, QNW-2 (RCH-129), PEL 1.1, PEL 1-1, 24-AS, 25-AS y 26 AS, en los periodos indicados.	1. Fichas de terreno. 2. Copia de comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de Seguimiento Ambiental.	Costo de administración general
----	--	---	-------------------------------	--	---	--

¹⁷ Reemplaza al punto DGA-3 (muro de partida del tranque de relaves El Mauro), cubierto en el año 2008, lo cual fue aprobado por la DGA en el marco de las Normas Mínimas de Operación de Tranque El Mauro.

¹⁸ El punto RCH-132 es equivalente al punto QNW-2, según se detalle en minuta "Respuesta Observaciones al hecho 7 punto "mm", Minuta Técnica N° 20, Rev. 1, de junio de 2017, adjunto en anexo 7 de esta presentación.

fichas de terreno y del comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de Seguimiento Ambiental.									
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN									
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES			
35	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos			
	Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.	Elaboración: 12/06/2017 Implementación: A partir de la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento, en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento.	Elaborar e implementar de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y subterráneas del proyecto.	Copia del procedimiento QA/QC de calidad de los monitoreos.	Costos de administración general	No aplica			
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia			
	En anexo 7 se adjunta el procedimiento de aseguramiento de calidad de monitoreo de aguas, que			Check list en aplicación del procedimiento, del periodo respectivo.		No aplica			
				Reporte final					

aborda los siguientes contenidos:						1. Copia del procedimiento QA/QC de calidad de los monitoreos. 2. Check list.			
• Definición de responsabilidades personal MLP									
• Programa de Monitoreo y Medición Ambiental, que incluya los diferentes procesos para trazar la actividad e informar a los agentes correspondientes									
• Mecanismos de Evaluación de la Eficacia de la metodología de muestreo									
• Definición de solicitud de permisos de accesos									
• Registro de cumplimiento del programa de muestreo.									
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR									
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES			
	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos			
36	Capacitación sobre el procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto	Semestralmente, desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento	Capacitar a los responsables de área, sobre el procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.	1. Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes las jornadas de capacitaciones efectuadas durante el periodo a reportar. 2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 3. Programa de capacitaciones.	21.000 ¹⁹	No aplica			

¹⁹ En anexo 7 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016, se entregó copia de presupuesto N° GP-058/2016, de 10 de noviembre de 2016, de acuerdo al cual se estiman estos costos.

Forma de Implementación		Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia		
Se capacitará a los responsables de área indicados en el procedimiento.		1. Actas de asistencia fechadas y firmadas por los asistentes a todas las jornadas de capacitaciones efectuadas durante la ejecución del PdC. 2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 3. Programa de capacitaciones. 4. Documentos que acrediten los costos incurridos.		No aplica		
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
N° IDENTIFI CADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCION	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica					
	Forma de implementación					
	No aplica					
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO						
viii)						



DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN					Existencia de 7 pozos construidos en los tranques de relaves Quillayes y el Chinche para extracción de aguas, los cuales no están comprendidos en las resoluciones de calificación ambiental asociadas al proyecto.		
NORMATIVA PERTINENTE					Considerandos 7.2.2 y 7.3.2.3 de la RCA 71/1997		
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN					No se constatan, conforme se acredita mediante informe de GP Consultores adjunto en anexo 8 del programa de cumplimiento presentado el 14 de noviembre de 2016.		
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS							
2.1 ACCIONES EJECUTADAS							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)		
37	Acción y Meta			Reporte Inicial			
	Clausura de los pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.						
	Forma de Implementación						
	Se desinstaló el suministro de energía eléctrica, la cañería de descarga de las bombas y el sistema de bombeo, así como la instrumentación y tableros de los pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A ²¹ y PR-7A y PR-8A, conforme se acredita mediante registro fotográfico fechado y georreferenciado adjunto en anexo 8 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016. Con posterioridad se ejecutó el retiro de	01/12/2016	Clausura de los pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.	1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. 2. Informe de retiro de línea e instalaciones pozos PR, de High Service. 3. Protocolos de retiro de instrumento en terreno de 01/12/2016.	97.344 ²⁰		

²⁰ En anexo 8 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó carta de AMECO y FLSmith asociados a valores HH hombre y HH máquina, que acreditan el valor de esta acción. Por su parte, en anexo 8 de la presente versión del programa de cumplimiento, se entrega copia del Estado de Pago de 20.12.2016 por las obras de retiro de línea e instalaciones pozos PR, así como el Estado de Pago N° 13, de 24.05.2016 y N° 16 de 22.08.2016 por el traslado de instrumentación de estos pozos.

	la instrumentación e instalaciones, según consta en informe de retiro de línea e instalaciones de High Service, así como en los protocolos de retiro de instrumento en terreno de 01/12/2016, todos los cuales se entregan en anexo 8 de esta presentación.			
38	Acción y Meta Sellar de pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.	Sello de pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A mediante cementación u otro similar, conforme a procedimiento adjunto. 29/12/2016- 18/01/2017	Reporte Inicial 1. Informe de sellado de pozos cubetas Tranque Quillayes y Tranque Chinche, de Pozos Profundos S.A., de 3 de marzo de 2017. \$ 53.362 ²²	
	Forma de Implementación Sello de pozos mediante cementación en toda su extensión, conforme a procedimiento adjunto en anexo 8 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016. Por su parte, en anexo 8 de esta presentación se entrega copia del Informe de sellado de pozos cubetas Tranque Quillayes y Tranque Chinche, de Pozos Profundos S.A., de 3 de marzo de 2017, que acredita la ejecución de esta acción.			
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN				

²¹ No contempla sistema de bombeo, por lo que no aplica el retiro de suministro de energía eléctrica, la cañería de descarga de las bombas y el sistema de bombeo.

²² Estos costos se acreditan en base a Facturas N° 247 y 248, ambos de 19 de enero de 2017 de Pozos Profundos S.A., en relación a los estados de pago N° 11 de 29 de diciembre de 2016 y N° 12 de 19 de enero de 2017, todos adjuntos en Anexo 8 de esta presentación.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte Inicial			
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	No aplica		No aplica	Impedimentos
	No aplica			Reportes de avance			No aplica
	Forma de Implementación			No aplica			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			Reporte final			No aplica
				No aplica			

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reportes de avance			
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	No aplica		No aplica	Impedimentos
	No aplica			Reporte final			No aplica
	Forma de Implementación			No aplica			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica			No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

No aplica	Acción y meta					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							
ix)							
No entregar información solicitada por la SMA, producto de la contingencia ambiental ocurrida entre el 12 y el 14 de agosto de 2015, respecto a datos actualizados de la calidad de aguas en el estero Piuquenes, aguas abajo del afloramiento antes de confluencia en Río Los Pelambres.							
Requerimiento de información contenido en numeral 2) de Ord. N°40 de 12 de enero de 2016.							
A la fecha no se constatan, según consta en Informe de GP Consultores, denominado "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, adjunto en anexo 5 de esta presentación.							
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS							
2.1 ACCIONES EJECUTADAS							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)		
39	Acción y Meta Entrega a la SMA de un informe de análisis y planilla Excel de datos actualizados de calidad de aguas en el estero Piuquenes, aguas abajo del afloramiento antes de la confluencia con el río Pelambres, realizado en enero de 2016 en cumplimiento del Requerimiento N° 2 del ORD. N°40, de fecha 12 de enero de 2016, relacionada con la contingencia ambiental ocurrida entre el 12 y 14 de agosto de 2015.	15/06/2017	Un informe de análisis de laboratorio y planilla Excel de datos de calidad de aguas de enero de 2016, para el punto de monitoreo Piuquenes, aguas abajo afloramiento antes de confluencia con Pelambres y su comparación con los puntos aguas arriba ubicados aguas arriba (15AS) y aguas abajo (20 AS-1 y 1 AM-8).	Reporte Inicial 1. Copia de informe de análisis y planilla Excel con datos actualizados de calidad de aguas para el punto Piuquenes aguas abajo del afloramiento antes de la confluencia con el río Los Pelambres, de enero de 2016. 2. Informe de comparación de resultados del informe de análisis ES16-02513.	Costos de administración general.		

Forma de Implementación		Entrega de Informe de Análisis de Laboratorio y Planilla Excel con datos de calidad de agua superficial, de enero de 2016, medido en el punto Piuquenes, aguas abajo del afloramiento, antes de confluencia con río Los Pelambres. En anexo 9 del programa de cumplimiento de 14 de noviembre de 2016 se entregó el informe de análisis ES16-02513, asociado a la muestra tomada el 15-01-2016 y planilla Excel asociada. Por su parte, en anexo 5 de esta presentación se entrega informe que compara dichos resultados en el Punto Piuquenes, con respecto a los puntos ubicados aguas arriba (15AS) y aguas abajo (20 AS-1 y 1 AM-8) de dicho punto.		asociado a la muestra tomada el 15-01-2016 en el Punto Piuquenes, con respecto a los puntos ubicados aguas arriba (15AS) y aguas abajo (20 AS-1 y 1 AM-8) de éste.	
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADO (en miles de \$)
	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			Reportes de avance	
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
	No aplica			No aplica	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)		10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR		N° Identificador	Acción y meta a reportar
		1	Detener la extracción de los pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3 en base a datos de conductividad.
		2	Actualizar el instructivo interno de operación de la barrera hidráulica del Tranque El Mauro
		3	Robustecer la infraestructura asociada a los pozos PRP.
		5	Obtener el acuerdo de CONAF, en relación a las especificaciones de la plantación y manejo de Palma Chilena.
		6	Presentación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) asociada la "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad".
		7	Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio (construcción/repación de camino), habilitación del cerco y sistema de riego y construcción de holladuras, así como producción de Sauces requeridos para dosel nodriza y su plantación, asociado al plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega
		10	Ejecutar la plantación de 395 individuos de Algarrobo y 3.950 individuos de Guayacán, asociado a la zona de plantación de bosque nativo.
		11	Ejecutar la plantación de 38.541 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida.
		12	Ejecutar la plantación de 1.923 individuos asociados a la zona de protección y recuperación de quebradas.
		13	Evaluar la sobrevivencia de las plantaciones ejecutadas con ocasión de las acciones 10, 11 y 12
		14	Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas, de las especies: Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bleioides</i> .
		15	Aprovisionamiento de plantas y/o semillas para la ejecución de los planes de zona de plantación de bosque nativo, zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida y zona de protección y recuperación de quebradas.

16	Replantar y/o resembrar según informes de sobrevivencia, por medio de siembra o plantación asociado al plan de bosque nativo, plan de zona semiárida y plan de protección y recuperación de quebradas.
17	Realizar las actividades y obras previas a la plantación consistentes en actividades de construcción de cercado para control de ganado y lagomorfos, implementación de cortafuegos, construcción de casillas, e implementación del sistema de riego.
18	Plantación o siembra de 296.819 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida en el fundo Monte Aranda al año 2020
28	Realizar el monitoreo mensual de calidad de las aguas superficiales en los puntos 20 AS-1 (río Cuncumén en vertedero de acceso, antes del ingreso al túnel de Desvío Tranque Quillayes) y MC Quillayes (Interior embalse de Cola) hasta iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola.
29	Acreditar ante la SMA la entrega de las aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales.
33	Entregar a la SMA los informes de análisis asociados a los siguientes puntos, periodos y parámetros: 1. AS 18, Enero a Junio de 2014, para caudal y parámetros de NCh 1333 2. 22 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333 3. 23 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333. 4. 25 AS, Marzo a Junio de 2014, Aforos. 5. PEL 1.1, Junio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1.333 y nivel freático 6. 24 AS, Mayo a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333. 7. DGA-4 (Canal devolución) ²³ , 2013 y 2014, parámetros de NCh 1333. 8. 26 AS, Enero de 2014.
34	Entregar a la SMA las constancias de terreno que acreditan el impedimento para la ejecución de los análisis asociados a los siguientes puntos y periodos: 1. QNW 1, 1° y 2 Semestre de 2014. 2. QNW 2 (RCH-129) ²⁴ , 1° y 2° Semestre de 2014. 3. 24 AS, Enero a Marzo de 2014. 4. 25 AS, Enero a Febrero de 2014, cadena de muestreo (caudal) 5. 26 AS, Junio de 2014. 6. PEL 1.1, Mayo de 2014.
35	Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.

²³ Reemplaza al punto DGA-3 (muro de partida del tranque de relaves El Mauro), cubierto en el año 2008, lo cual fue aprobado por la DGA en el marco de las Normas Mínimas de Operación de Tranque El Mauro.

²⁴ El punto RCH-132 es equivalente al punto QNW-2, según se detalle en minuta "Respuesta Observaciones al hecho 7 punto "mm", Minuta Técnica N° 20, Rev. 1, de junio de 2017, adjunto en anexo 7 de esta presentación.

	37	Clausura de los pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.
	38	Sellar de pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.
	39	Entrega a la SMA de un informe de análisis y planilla Excel de datos actualizados de calidad de aguas en el estero Piuquenes, aguas abajo del afloramiento antes de la confluencia con el río Pelambres, realizado en enero de 2016 en cumplimiento del Requerimiento N° 2 del ORD. N°40, de fecha 12 de enero de 2016, relacionada con la contingencia ambiental ocurrida entre el 12 y 14 de agosto de 2015.
3.2 REPORTES DE AVANCE		
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual	
	Mensual	
	Bimestral	
	Trimestral	X
	Otro	
ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 10 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.	
	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	3	Robustecer la infraestructura asociada a los pozos PRP.
	4	Operar pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2
	7	Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio (construcción/repación de camino), rehabilitación del cerco y sistema de riego y construcción de holladuras, así como producción de Sauces requeridos para dosel nodriza y su plantación, asociado al plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega
	8	Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"
	13	Evaluar la sobrevivencia de las plantaciones ejecutadas con ocasión de las acciones 10, 11 y 12
	14	Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas, de las especies: Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bleioides</i> .



15	Aprovisionamiento de plantas y/o semillas para la ejecución de los planes de zona de plantación de bosque nativo, zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida y zona de protección y recuperación de quebradas.
16	Replantar y/o resembrar según informes de sobrevivencia, por medio de siembra o plantación asociado al plan de bosque nativo, plan de zona semiárida y plan de protección y recuperación de quebradas.
17	Realizar las actividades y obras previas a la plantación consistentes en actividades de construcción de cercado para control de ganado y lagomorfos, implementación de cortafuegos, construcción de casillas, e implementación del sistema de riego.
18	Plantación o siembra de 296.819 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida en el fundo Monte Aranda al año 2020
19	Plantación de 23.884 individuos de Guayacán en cumplimiento del plan de zona de bosque nativo en el fundo Monte Aranda.
20	Plantación de 1.740 individuos asociados al plan de zona de protección y recuperación de quebradas en el fundo Monte Aranda al año 2018.
21	Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"
22	En relación a la especie <i>Phalaris amethystina</i> , que no se ha encontrado en el área de influencia del proyecto, se realizarán acciones para focalizar la búsqueda de la especie y mejorar las técnicas de reproducción de la misma.
23	Implementar medidas de control de suelo y agua en el Fundo Monte Aranda, para evitar la pérdida de suelo en magnitud equivalente a la que se habría ocasionado por la no ejecución del enriquecimiento en las zonas de protección de hábitats de flora y fauna de la zona semiárida, de plantación de bosque nativo y de protección y recuperación de quebradas.
25	Actualizar el procedimiento interno de comunicaciones ante incidentes y contingencias.
26	Realizar un programa de capacitaciones sobre los contenidos del procedimiento actualizado de la acción 25
27	Capacitación de acuerdo al programa de capacitaciones de la acción 26.

	28	Realizar el monitoreo mensual de calidad de las aguas superficiales en los puntos 20 AS-1 (río Cuncumén en vertedero de acceso, antes del ingreso al túnel de Desvío Tranque Quillayes) y MC Quillayes (Interior embalse de Cola) hasta iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola.
	29	Acreditar ante la SMA la entrega de las aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales.
	30	Llenado del embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.
	31	Realizar el monitoreo de aguas superficiales en el punto denominado nodo 9 (Coordenadas PSAD 54, E: 349462 m; N: 6478168 m)
	32	Entregar aguas al río Cuncumén a través de las compuertas del embalse de cola.
	35	Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.
	36	Capacitación sobre el procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto
3.3 REPORTE FINAL		10
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Detener la extracción de los pozos PRP-1, PRP-2 y PRP-3 en base a datos de conductividad.
	2	Actualizar el instructivo interno de operación de la barrera hidráulica del Tranque El Mauro
	3	Robustecer la infraestructura asociada a los pozos PRP.
	4	Operar pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2
	5	Obtener el acuerdo de CONAF, en relación a las especificaciones de la plantación y manejo de Palma Chilena.



6	Presentación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) asociada la "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad".
7	Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio (construcción/repación de camino), habilitación del cerco y sistema de riego y construcción de holladuras, así como producción de Saucos requeridos para dosel nodriza y su plantación, asociado al plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega
8	Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"
10	Ejecutar la plantación de 395 individuos de Algarrobo y 3.950 individuos de Guayacán, asociado a la zona de plantación de bosque nativo.
11	Ejecutar la plantación de 38.541 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida.
12	Ejecutar la plantación de 1.923 individuos asociados a la zona de protección y recuperación de quebradas.
13	Evaluar la sobrevivencia de las plantaciones ejecutadas con ocasión de las acciones 10, 11 y 12
14	Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas, de las especies: Guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bleioides</i> .
15	Aprovisionamiento de plantas y/o semillas para la ejecución de los planes de zona de plantación de bosque nativo, zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida y zona de protección y recuperación de quebradas.
16	Replantar y/o resembrar según informes de sobrevivencia, por medio de siembra o plantación asociado al plan de bosque nativo, plan de zona semiárida y plan de protección y recuperación de quebradas.
17	Realizar las actividades y obras previas a la plantación consistentes en actividades de construcción de cercado para control de ganado y lagomorfos, implementación de cortafuegos, construcción de casillas e implementación del sistema de riego.
18	Plantación o siembra de 296.819 individuos asociados a la zona de protección de hábitat de flora y fauna de la zona semiárida en el fundo Monte Aranda al año 2020

19	Plantación de 23.884 individuos de Guayacán en cumplimiento del plan de zona de bosque nativo en el fundo Monte Aranda.
20	Plantación de 1.740 individuos asociados al plan de zona de protección y recuperación de quebradas en el fundo Monte Aranda al año 2018.
21	Obtención de una RCA favorable para el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro Santa Inés para la conservación de la biodiversidad"
22	En relación a la especie <i>Phalaris amethystina</i> , que no se ha encontrado en el área de influencia del proyecto, se realizarán acciones para focalizar la búsqueda de la especie y mejorar las técnicas de reproducción de la misma.
23	Implementar medidas de control de suelo y agua en el Fundo Monte Aranda, para evitar la pérdida de suelo en magnitud equivalente a la que se habría ocasionado por la no ejecución del enriquecimiento en las zonas de protección de hábitats de flora y fauna de la zona semiárida, de plantación de bosque nativo y de protección y recuperación de quebradas.
25	Actualizar el procedimiento interno de comunicaciones ante incidentes y contingencias.
26	Realizar un programa de capacitaciones sobre los contenidos del procedimiento actualizado de la acción 25
27	Capacitación de acuerdo al programa de capacitaciones de la acción 26.
28	Realizar el monitoreo mensual de calidad de las aguas superficiales en los puntos 20 AS-1 (río Cuncumén en vertedero de acceso al túnel de Desvío Tranque Quillayes) y MC Quillayes (Interior embalse de Cola) hasta iniciar la devolución de las aguas al río Cuncumén por las compuertas del embalse de cola
29	Acreditar ante la SMA la entrega de las aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales.
30	Llenado del embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.

31	Realizar el monitoreo de aguas superficiales en el punto denominado nodo 9 (Coordenadas PSAD 54, E: 349462 m; N: 6478168 m)
32	Entregar aguas al río Cuncumén a través de las compuertas del embalse de cola.
33	Entregar a la SMA los informes de análisis asociados a los siguientes puntos, periodos y parámetros: 1. AS 18, Enero a Junio de 2014, para caudal y parámetros de NCh 1333 2. 22 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333 3. 23 AS, Julio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333. 4. 25 AS, Marzo a Junio de 2014, Aforos. 5. PEL 1.1, Junio a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1.333 y nivel freático 6. 24 AS, Mayo a Diciembre de 2014, parámetros de NCh 1333. 7. DGA-4 (Canal devolución) ²⁵ , 2013 y 2014, parámetros de NCh 1333. 8. 26 AS, Enero de 2014.
34	Entregar a la SMA las constancias de terreno que acreditan el impedimento para la ejecución de los análisis asociados a los siguientes puntos y periodos: 1. QNW 1, 1° y 2 Semestre de 2014. 2. QNW 2 (RCH-129) ²⁶ , 1° y 2° Semestre de 2014. 3. 24 AS, Enero a Marzo de 2014. 4. 25 AS, Enero a Febrero de 2014, cadena de muestreo (caudal) 5. 26 AS, Junio de 2014. 6. PEL 1.1, Mayo de 2014.
35	Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.
36	Capacitación sobre el procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto
37	Clausura de los pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.

²⁵ Reemplaza al punto DGA-3 (muro de partida del tranque de relaves El Mauro), cubierto en el año 2008, lo cual fue aprobado por la DGA en el marco de las Normas Mínimas de Operación de Tranque El Mauro.

²⁶ El punto RCH-132 es equivalente al punto QNW-2, según se detalle en minuta "Respuesta Observaciones al hecho 7 punto "mm", Minuta Técnica N° 20, Rev. 1, de junio de 2017, adjunto en anexo 7 de esta presentación.

	38	Sellar de pozos PR-1A, PR-2A, PR-3A, PR-4A, PR-5A, PR-6A, PR-7A y PR-8A.
	39	Entrega a la SMA de un informe de análisis y planilla Excel de datos actualizados de calidad de aguas en el estero Piuquenes, aguas abajo del afloramiento antes de la confluencia con el río Pelambres, realizado en enero de 2016 en cumplimiento del Requerimiento N° 2 del ORD. N°40, de fecha 12 de enero de 2016, relacionada con la contingencia ambiental ocurrida entre el 12 y 14 de agosto de 2015.



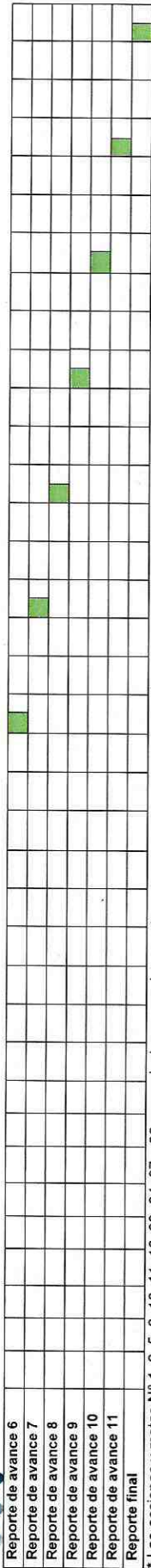
4. CRONOGRAMA*

EJECUCIÓN ACCIONES		Desde la aprobación del programa de cumplimiento (Julio 2017)																																													
		En Meses					En Semanas																																								
N° Identificador de la Acción		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36										
3																																															
4																																															
7																																															
8																																															
13																																															
14																																															
15																																															
16																																															
17																																															
18																																															
19																																															
20																																															
21																																															
22																																															
23																																															
25																																															
26																																															
27																																															
28																																															
29																																															
30																																															
31																																															
32																																															
35																																															
36																																															

ENTREGA REPORTES		Desde la aprobación del programa de cumplimiento																																													
		En Meses					En Semanas																																								
Reportes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37									
Inicial																																															
Reporte de avance 1																																															
Reporte de avance 2																																															
Reporte de avance 3																																															
Reporte de avance 4																																															
Reporte de avance 5																																															

ENTREGA REPORTES

Reportes		En Meses		Desde la aprobación del programa de cumplimiento																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
Inicial																																							
Reporte de avance 1																																							
Reporte de avance 2																																							
Reporte de avance 3																																							
Reporte de avance 4																																							
Reporte de avance 5																																							



Av. Apoquindo 4001, Piso 18,
Las Condes, Santiago, Chile.
CP.: 7550162
Tel.: (56-2) 2798 7000
www.aminerals.cl



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 refundido.

Solicitamos a Ud. tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento refundido, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción, y en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al procedimiento.

PRIMER OTROSÍ: Solicitamos a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en la presente versión del 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 formato electrónico listados Anexos, conforme al siguiente detalle:

Anexo 1

1. Informe técnico "Pozos PRP Tranque El Mauro", de junio de 2017.
2. Instructivo de operación de barrera hidráulica de Tranque El Mauro, junio 2017
3. Factura N° 13325 de 04.01.2017
4. Factura N° 13536 de 20.01.2017
5. Guía de Despacho N° 66318 de 02.02.2017.

Anexo 2

1. Identificación y análisis de efectos ambientales, Proyecto Integral de Desarrollo, Minera Los Pelambres, de junio 2017, elaborado por Geobiota.

Anexo 3

1. Plano de ubicación de enriquecimientos en quebrada Bodega y sección de camino nuevo.
2. Informe de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 24 de abril de 2017.
3. Informe de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 2 de mayo de 2017
4. Informe de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 16 de mayo de 2017.
5. Informe de reparación de caminos interiores Fundo Monte Aranda de 23 de mayo de 2017.
6. Cotización "ECO 02-03 Enriquecimientos Quebrada Bodega, Plan de Manejo Integral de la Vegetación, Fundo Monte Aranda" elaborada por Tripán.
7. Cotización "ECO 02-04 Enriquecimientos Quebrada Bodega, Plan de Manejo Integral de la Vegetación, Fundo Monte Aranda" elaborada por Tripán.

Anexo 4

1. Informe censo de sobrevivencia "fin tercera temporada, de mantención" CS-1331 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
2. Informe censo de sobrevivencia, "Fin de segunda temporada, de mantención", CS-1920 de R&T Ambiente, de 4 de mayo de 2017.
3. Informe línea de base sobrevivencia de individuos Fundo Monte Aranda CS-1845A de Tripán S.A., de 6 de junio de 2017.
4. Copia de Contrato CS 2070 (4644000403) "Evaluación de propagación in vitro de especies vegetales", de 18 de mayo de 2017.
5. Informe de avance del experto de 18 de noviembre de 2016.
6. Informe de avance del experto de 26 de enero de 2017.
7. Consideraciones para el desarrollo del proceso de viverización de Choraea Bletoidea.
8. Informe "Producción de plantas, administración y operación de Vivero Monte Aranda", de mayo de 2017
9. Copia contrato 4644001809 de 21 de noviembre de 2016, por el servicio de producción de plantas y administración y operación vivero Monte Aranda", celebrado con Tripán S.A.
10. "Programa de producción 2017-2023, Vivero Monte Aranda", de junio 2017.
11. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 13 de diciembre de 2016.
12. Informe de mantención, enriquecimiento 2014 CS 1331, de 9 de enero de 2017.
13. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 13 de diciembre de 2016.
14. Informe de mantención, enriquecimiento 2015, CS 1920, de 9 de enero de 2017
15. Informe de mantenimiento de enriquecimiento 2015, CS-1845A de 16 de enero de 2017.
16. Copia de contrato CS 1670, de 26 de octubre de 2016.
17. Informes semanales N° 6 a N° 34 de de R&T Ambiente.
18. Cotización "Formulario EC0-01 Obras de conservación de suelos Monte Aranda", de Teknoriego.

Anexo 5

1. Informe "Respuesta a observaciones al hecho 5, punto aa y al hecho 9 punto qq", de junio de 2017, de GP Consultores.

Anexo 6

1. Informe "Respuesta a Observaciones al Hecho N° 6, Punto nodo 9", de junio de 2017, de GP Consultores.





2. Informes de análisis de laboratorio mensuales en 20 AS-1 de julio a diciembre de 2016.
3. Informes de análisis de laboratorio mensuales en MC-Quillayes de julio a diciembre de 2016.
4. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de devolución de aguas por canal bajos caudales.
5. Informe de llenado de embalse de cola, de junio de 2017.

Anexo 7

1. Informe "Confirmación de entrega de antecedentes faltantes identificados por la SMA. Respuesta observaciones al hecho 7 punto "II""", de junio de 2017, de GP Consultores.
2. Minuta "Respuesta Observaciones al hecho 7 punto "mm", Minuta Técnica N° 20, Rev. 1, de junio de 2017.
3. Procedimiento de aseguramiento de calidad de en muestreos oficiales Aguas Superficiales y Aguas Subterráneas, de junio de 2017.

Anexo 8

1. Copia de Estado de pago de 20.12.2016.
2. Copia de estado de pago N° 13, de 24.05.2016.
3. Copia de estado de pago N° 16 de 22.08.2016.
4. Informe de retiro de línea e instalaciones, de High Service.
5. Protocolos de retiro de instrumento en terreno de 01/12/2016.
6. Informe de sellado de pozos cubetas Tranque Quillayes y Tranque Chinche, de Pozos Profundos S.A., de 3 de marzo de 2017.

SEGUNDO OTROSÍ: En virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitamos a Ud. ordenar las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada, en concreto, anexos 1.3, 1.4, 3.6, 3.7, 4.4, 4.9, 4.16, 4.18, 8.1, 8.2 y 8.3. Se hace presente, que esta documentación ha sido generada por terceros y puede comprometer derechos de aquellos.

Ello en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, que señala expresamente como causal de reserva "(...) cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico".

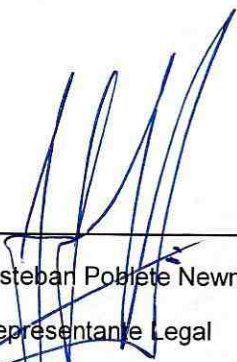
En efecto, la información individualizada corresponde a antecedentes sensibles y estratégicas de nuestra representada, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación con proveedores, por lo que se solicita estricta reserva de la información



LOS PELAMBRES
ANTOFAGASTA MINERALS

contenida en dichos antecedentes en cuanto a los valores comprometidos, con el objeto que sea utilizada estrictamente para los fines del presente procedimiento de sanción.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Juan Esteban Poblete Newman
Representante Legal
MINERA LOS PELAMBRES



Renzo Stagno Finger
Representante Legal
MINERA LOS PELAMBRES

