

DTZ

Santiago, 19 de abril de 2018

**Sr. Rubén Verdugo Castillo**  
Jefe de la División de Fiscalización  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos N° 280 piso 8, Santiago  
**Presente**



**MAT.:** Presenta 1° Reporte Trimestral del Programa de Cumplimiento de Minera Los Pelambres.

**ANT.:** Res. Ex. N° 10/ROL D-064-2016, de 29 de diciembre de 2017, que aprueba programa de cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio rol N° D-064-2016.

**ADJ.:** 1° Reporte Trimestral del Programa de Cumplimiento de Minera Los Pelambres.

**JAVIER VERGARA FISHER**, RUT 7.034.184-0, en representación de **MINERA LOS PELAMBRES** (en adelante, "MLP"), sociedad chilena del giro de su denominación, RUT N° 96.790.240-3, ambos domiciliados para estos efectos en Badajoz 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en el marco del proceso de sanción **Rol D-064-2016**, vengo en presentar el 1° Reporte Trimestral y sus Anexos de acuerdo a lo establecido en el Programa de Cumplimiento de Minera Los Pelambres, que fuese aprobado mediante Res. Ex. N° 10/ROL D-064-2016, de 29 de diciembre de 2017.

Se hace presente que, conforme a lo dispuesto en el mismo Programa de Cumplimiento, corresponde efectuar dentro del 10° día hábil desde la conclusión del trimestre respectivo un informe periódico que contenga un resumen ejecutivo, índice, introducción y respecto de cada acción los medios de verificación que acrediten el cumplimiento de las acciones ejecutadas en el periodo reportado.

Por tanto, la presente entrega se efectúa dentro de plazo, toda vez que esta parte fue notificada por carta certificada de la Res. Ex. N° 10/ROL D-064-2016 el día **8 de enero de 2018**, y de acuerdo a lo dispuesto en el RESUELVO V de la misma resolución, a partir de su fecha de notificación se entiende vigente el programa de cumplimiento, por lo que el plazo de ejecución de las acciones en él contenidas deberá contarse desde dicha fecha.

En atención a lo señalado, se solicita tener por acompañado para todos los efectos legales el 1° Reporte Trimestral de Cumplimiento y sus Anexos.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Vergara Fisher".  
**JAVIER VERGARA FISHER**  
pp. MINERA LOS PELAMBRES

Procedimiento Sancionatorio Rol N° D-064-2016

# 1° Reporte Trimestral

Minera Los Pelambres

Santiago,  
19/04/2018

## Resumen ejecutivo

El presente reporte tiene por finalidad acreditar las acciones ejecutadas durante el primer trimestre de ejecución del programa de cumplimiento comprometido en el procedimiento sancionatorio Rol N° D-064-2016, que fuese aprobado mediante Res. Ex. N° 10/ROL D-064-2016 de 29 de diciembre de 2017.

En específico, el presente reporte hace entrega de los medios de verificación destinados a acreditar el cumplimiento de las siguientes Acciones:

- Acción N° 4, "Operar pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2".
- Acción N° 7, "Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio (construcción / reparación 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".
- Acción N° 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".
- Acción N° 14, "Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas, de las especies: Guayacán (*Porlieria chilensis*), *Adesmia confusa* y *Chloraea bletioides*".
- Acción N° 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".
- Acción N° 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".
- Acción N° 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".
- Acción N° 21, "En relación a la especie *Phalaris amethystina*, 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".
- Acción N° 22, "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".
- Acción N° 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".*

- *Acción N° 25, "Actualizar el procedimiento interno de comunicaciones ante incidentes y contingencias"*
- *Acción N° 26, "Realizar un programa de capacitaciones sobre los contenidos del procedimiento actualizado de la acción 25".*
- *Acción N° 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".*
- *Acción N° 29, "Acreditar ante la SMA la entrega de las aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales".*
- *Acción N° 30, "Llenado del embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío".*
- *Acción N° 35, "Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto".*

Para ello, en Anexos se entrega copia de los medios de verificación comprometidos para acreditar el avance en el cumplimiento de las acciones referidas.

## Índice

Resumen ejecutivo .....	1
Índice .....	3
1. Introducción .....	4
2. Acciones ejecutadas .....	5
3. Anexos (Soporte digital) .....	20

## 1. Introducción

El presente informe acredita el cumplimiento de las acciones ejecutadas durante el primer trimestre del programa de cumplimiento, que comprende el periodo entre el 9 de enero de 2018 y el 8 de abril del mismo año. Dicho programa fue presentado en el marco del proceso de sanción rol D-064-2016, instruido por la Res. Ex. N° 1/D-064-2016 de 13 de octubre de 2016, que formuló cargos en contra de Minera Los Pelambres (en adelante, "MLP"), conforme al cual se imputan supuestos incumplimientos a normas, condiciones y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental N° 71/1997, N° 38/2004 y N° 107/2008, todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, referidos a pozos y plantas, así como a requerimientos de información que la Superintendencia del Medio Ambiente dirige a los sujetos fiscalizados, en específico al requerimiento de información que la Superintendencia del Medio Ambiente realizó sobre antecedentes actualizados asociados a la contingencia ambiental ocurrida entre el 12 y el 14 de agosto de 2015.

De acuerdo a lo comprometido en el programa de cumplimiento, aprobado el día 29 de diciembre de 2017, mediante Res. Ex. N° 10/Rol D-064-2016, y notificada a esta parte mediante carta certificada con fecha 8 de enero de 2018, este informe acredita el cumplimiento de las acciones ejecutadas durante el primer trimestre de ejecución del programa, el cual debe entregarse dentro de los 10 días hábiles siguientes a la conclusión del respectivo periodo.

## 2. Acciones ejecutadas

En el presente reporte se acredita el cumplimiento de las acciones ejecutadas durante el primer trimestre del programa de cumplimiento:

CAR GO	Nº ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS																												
I	4	Operar los pozos de bombeo de acuerdo al instructivo de la acción N° 2.	Cantidad de veces que operaron los pozos y la cantidad extraída, de acuerdo a los criterios del instructivo de la acción N° 2.	Desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento	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.	<p>En el periodo a reportar, y atendido los resultados de calidad de las aguas sobre los valores de línea de base, se han ejecutado monitoreos semanales.</p> <p>En <b>ANEXO 1</b> se acompaña:</p> <p>1.- Informes de análisis de laboratorio semanales e informes de terreno para el pozo PRP-1, conforme al siguiente detalle:</p> <table><tr><th>Fecha muestreo</th><th>Informe</th></tr><tr><td>09-01-2018</td><td>ES18-01650</td></tr><tr><td>16-01-2018</td><td>ES18-03059</td></tr><tr><td>16-01-2018</td><td>ES18-04879</td></tr><tr><td>24-01-2018</td><td>ES18-07187</td></tr><tr><td>31-01-2018</td><td>ES18-06160</td></tr><tr><td>06-02-2018</td><td>ES18-07187</td></tr><tr><td>17-02-2018</td><td>ES18-09665</td></tr><tr><td>20-02-2018</td><td>ES18-10141</td></tr><tr><td>28-02-2018</td><td>ES18-12192</td></tr><tr><td>06-03-2018</td><td>ES18-13383</td></tr><tr><td>13-03-2018</td><td>ES18-15110</td></tr><tr><td>20-03-2018</td><td>ES18-16962</td></tr><tr><td>28-03-2018</td><td>ES18-19017</td></tr></table>	Fecha muestreo	Informe	09-01-2018	ES18-01650	16-01-2018	ES18-03059	16-01-2018	ES18-04879	24-01-2018	ES18-07187	31-01-2018	ES18-06160	06-02-2018	ES18-07187	17-02-2018	ES18-09665	20-02-2018	ES18-10141	28-02-2018	ES18-12192	06-03-2018	ES18-13383	13-03-2018	ES18-15110	20-03-2018	ES18-16962	28-03-2018	ES18-19017
Fecha muestreo	Informe																																	
09-01-2018	ES18-01650																																	
16-01-2018	ES18-03059																																	
16-01-2018	ES18-04879																																	
24-01-2018	ES18-07187																																	
31-01-2018	ES18-06160																																	
06-02-2018	ES18-07187																																	
17-02-2018	ES18-09665																																	
20-02-2018	ES18-10141																																	
28-02-2018	ES18-12192																																	
06-03-2018	ES18-13383																																	
13-03-2018	ES18-15110																																	
20-03-2018	ES18-16962																																	
28-03-2018	ES18-19017																																	

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
						<p>1333 of. 78, se inició la operación de los 3 pozos PRP, según consta en Reporte operación pozos para el periodo en análisis, adjunto en el mismo anexo. Durante el periodo, tanto el pozo PRP-3 como el pozo PRP-2 presentaron valores bajo el límite normativo durante 4 semanas continuas, por lo que se procedió a su detención con fecha 1 y 22 de marzo de 2018, respectivamente.</p> <p>6.- Al mismo tiempo, y a pesar de la operación de la barrera hidráulica, no se observó un quiebre de tendencia en valores de CE del pozo SM7-3, por lo que, de acuerdo a lo establecido en el Instrumento de Operación de Barrera Hidráulica, se habilitó dicho punto como pozo profundo y se inició su operación el 7 de marzo de 2018. En <b>ANEXO 1</b> se adjunta el informe de análisis que acredita la necesidad de incorporar dicho punto a la barrera hidráulica.</p>
III	7	Ejecutar obras preliminares de preparación de sitio (construcción/ reparación de camino), habilitación del cerco y sistema de riego y construcción de holladuras, así como producción de Saucos requeridos para dosel	Ejecución de obras preliminares de preparación de sitio (construcción/ reparación de camino), habilitación del sistema de riego y del cerco y construcción de holladuras,	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	1.- 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.	<p>En <b>ANEXO 3</b> se acompaña:</p> <p>1.- Informes semanales N° 11 a 24 de Tripan, asociados al contrato 1845B "Enriquecimientos Quebrada de Bodega", en los cuales se dan cuenta de la ejecución de habilitación de sistema de riego y construcción de holladuras, tales como despeje de matorral, trabajos de ahoyadura manual para instalación de</p>



GAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
		nodriza y su plantación, asociado al plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega.	producción de 6.000 individuos de <i>Salix humboldtiana</i> requeridos para dosel nodriza y plantación de dichos individuos, para el plan de protección de quebradas y enriquecimiento con canelos en Quebrada Bodega.	Producción de plantas para dosel nodriza: A partir de julio 2017 y hasta la ejecución de la plantación. Plantación: Mayo- Septiembre 2018.	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	postes, replanteo de cerco, construcción de cortafuegos, instalación de postes.
III	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"	Resolución de Calificación Ambiental favorable	9 meses desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento <sup>2</sup>	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.	Con fecha 14 de febrero de 2018 se obtuvo la resolución de calificación ambiental favorable de la Declaración de Impacto Ambiental asociada al 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". Por lo anterior, en <b>ANEXO 3</b> se entregan los antecedentes del proceso de evaluación ambiental, conforme al siguiente detalle: 1.- Informe N° 160208, de 15 de febrero de 2016 (ICSARA).

<sup>2</sup> 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.

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
					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.	2.- ADENDA, de 29 de diciembre de 2016.  3.- Informe N° 170121, de 3 de febrero de 2017 (ICSARA Complementario).  4.- ADENDA Complementaria, de 26 de diciembre de 2017.  5.- Resoluciones de suspensión de plazo: (i) Res. Ex. N° 0238, de 4 de marzo de 2016; (ii) Res. Ex. N° 0960, de 22 de agosto de 2016; (iii) Res. Ex. N° 0207, de 1 de marzo de 2017; (iv) Res. Ex. N° 0620, de 12 de junio de 2017, y (v) Res. Ex. N° 1, de 2 de enero de 2018.  6.- Informe Consolidado de Evaluación (ICE), de 6 de febrero de 2018.  7.- Resolución Exenta N° 176, de 14 de febrero de 2018, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PDI-MLP y creación del Área Protegida Cerro San Inés para la conservación de la biodiversidad".  8.- Comprobante de edición Sistema RCA de 12 de marzo de 2018.
IV	14	Evaluación de propagación in vitro, por semillas y estacas,	Informe de resultados de la evaluación de	01/08/2015 y hasta 30/08/2017	1.- Informes trimestrales de avance del experto, que detallan la colecta de material vegetal,	En ANEXO 4 se acompaña:

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
		de las especies: Guayacán ( <i>Portieria chilensis</i> ), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bletioides</i> .	diferentes técnicas de propagación Guayacán ( <i>Portieria chilensis</i> ), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bletioides</i> y aprovisionamiento de 15.000 individuos de <i>Portieria chilensis</i> , 55.000 individuos de <i>Adesmia Confusa</i> y 12.000 de individuos de <i>Chloraea bletioides</i> .	Modificación de contrato para el aprovisionamiento de Guayacán ( <i>Portieria chilensis</i> ), <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bletioides</i> : 18/05/2017. Aprovisionamiento de individuos: 2017-2020.	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.	1.- Informe elaborado por Biotecnos y titulado "Situación colecta de material vegetal, protocolos de desinfección, establecimiento in vitro y registro de entrega de Plantas. Periodo 8 de Enero 2018 – 8 de abril 2018" que da cuenta de las actividades ejecutadas por Biotecnos en el marco de la ejecución del Contrato CS-2070 durante el periodo reportado, y particularmente de la colecta de material vegetal, inventario de plantas, y estado actual de producción de las especies <i>Portieria chilensis</i> , <i>Adesmia confusa</i> y <i>Chloraea bletioides</i> .
IV	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.	Aprovisionamiento de plantas y/o 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.	26/09/2014 y en forma permanente durante la ejecución del programa de cumplimiento, según cronograma de plantaciones.  Para la producción 2017-2021, celebración de contrato: 21/11/2016.  El contrato para la producción de plantas (replantes)	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	En <b>ANEXO 4</b> se acompaña:  1.- "Informe Trimestral N° 01. Producción de Plantas, Administración y Operación de Vivero Monte Aranda", de 28 de marzo de 2018, que detalla las actividades del Vivero Monte Aranda en el periodo enero-marzo de 2018, y particularmente contiene información referente a demanda, inventario y despacho de plantas, prospección, colecta e inventario de germoplasma, y actividades de producción y mantención del vivero.

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
				2022 a 2023 se celebrará antes de junio 2020.		
IV	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.	Cantidad de individuos replantados y/o resembrados de acuerdo a la sobrevivencia, asociado al plan de bosque nativo, plan de zona semiárida y plan de protección y recuperación de quebradas	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	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.	En <b>ANEXO 4</b> se acompaña:  1.- Informe Anual de Mantenión, Actividades 2017, CS1331, de 16 de febrero de 2018. 2.- Informe Anual de Mantenión, Actividades 2017, Enriquecimiento 2015 - CS1920, de 20 de febrero de 2018. 3.- Informe Anual de Mantenión, Actividades 2017, Contrato CS-1845A, de 15 de enero de 2018.  Estos informes dan cuenta de las actividades de mantención, labores culturales, y replante y resiembra efectuados durante el año 2017, respecto de cada uno de los contratos (CS 1331, CS 1920 y CS 1854-A), complementando y/o refundiendo la información parcializada entregada junto al Reporte Inicial.



CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
IV	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.	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.	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.	1. Informes semanales de actividades ejecutadas, con curva de avance y detalle de actividades preparatorias y de plantación (N° individuos/especie).	En ANEXO 4 se acompaña:  1.- Informes semanales de R&T N° 14 a 27, con indicación de actividades ejecutadas y el detalle de actividades preparatorias realizadas, tales como construcción manual de casillas en sectores de riego, traslado, acopio y aplicación de compost y arena, revoltura de casillas, y extracción de material vegetal leñoso seco, durante el periodo 27 de diciembre de 2017 a 3 de abril de 2018.
IV	21	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.	Realización de acciones en el plazo y forma comprometida.	1. Generar Protocolo de Búsqueda y Colecta: 06.11.2017  2. Implementar el Protocolo: Noviembre 2017 y en noviembre de cada año, durante la ejecución del programa de cumplimiento.	1.- Informe anual de búsqueda y colecta.  2.- Inventario actualizado.  3.- Copia de protocolo de producción.	En ANEXO 4 se acompaña:  1.- "Informe de Prospección y Búsqueda <i>Phalaris Amethystina</i> , Vivero Monte Aranda", de 12 de abril de 2018, el cual da cuenta de la demanda de individuos de <i>Phalaris Amethystina</i> , el inventario actualizado en Vivero Monte Aranda, el estado de la colecta y la identificación de individuos de dicha especie en terreno por parte del taxónomo, Don Hernán Retamales PhD en Botánica.

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
		<p>Las acciones a realizar son las siguientes:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>		<p>3. Realizar inventario actualizado: A partir de la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento semestralmente durante la vigencia del PdC.</p> <p>4. Protocolo de producción del género Phalaris: 18 meses desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento</p>		

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
		<p>vegetacionales equivalentes al fundo El Mauro, dentro de las regiones de Coquimbo y de Valparaíso.</p> <p>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.</p>				
IV	22	<p>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"</p>	<p>Resolución de Calificación Ambiental favorable</p>	<p>Mayo 2019</p>	<p>1.- Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.</p> <p>2.- Adenda en respuesta a la Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones.</p> <p>3.- Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario.</p> <p>4.- Adenda Complementaria en respuesta a Solicitud de</p>	<p>En <b>ANEXO 3</b> se acompaña los antecedentes de evaluación ambiental y la resolución que califica ambientalmente en forma favorable el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PID-MLP y creación del Área Protegida Cerro San Inés para la conservación de la biodiversidad".</p>

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
					<p>Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones Complementario.</p> <p>5.- Resoluciones de suspensión de plazo, si aplica.</p> <p>6.- Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>7.- Resolución de calificación ambiental.</p> <p>8.- Copia de comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema RCA de la SMA.</p>	
IV	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.	Construcción de surcos de infiltración como método para el control de suelo y agua en el fundo Monte Aranda.	Durante el año 2018	<p>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.</p>	<p>En <b>ANEXO 4</b> se acompaña "Reporte final de medidas de control de suelo y agua al interior del Fundo Monte Aranda", de 09 de abril de 2018, con el detalle de las actividades ejecutadas para la construcción de los surcos de infiltración, tales como replanteo topográfico del sistema de surcos, confección y construcción de los surcos, y actividades de control. Del mismo modo, el informe da cuenta de la ubicación geográfica, distribución y especificaciones técnicas de los surcos construidos.</p> <p>Se hace presente que durante el periodo reportado fue posible ejecutar por completo y de forma satisfactoria la acción comprometida.</p>



CAR GO	Nº ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS																		
V	25	Actualizar el procedimiento interno de comunicaciones ante incidentes y contingencias.	Procedimiento de comunicaciones actualizado ante incidentes y contingencias.	1 mes desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento	1.- Copia del procedimiento actualizado de comunicaciones ante incidentes y contingencias.	En <b>ANEXO 5</b> se acompaña copia del Procedimiento para la Clasificación y Comunicación de Incidentes y Contingencias a la Superintendencia del Medio Ambiente (PE-GMA-MA-010), actualizado el 1 de febrero de 2018.																		
V	26	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.	2 meses desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento	1.- Programa de capacitaciones, que detalla los contenidos y destinatarios.	En <b>ANEXO 5</b> se entrega copia del Programa Capacitación: Procedimiento para la Clasificación y Comunicación de Incidentes y Contingencias a la Superintendencia del Medio Ambiente (2018-2020), de 19 de febrero de 2018.																		
VI	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.	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.	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.	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.	En <b>ANEXO 6</b> se acompañan los informes de terreno y de análisis de laboratorio para ambos puntos de monitoreo, para el periodo de julio de 2017 a marzo de 2018, así como las constancias de monitoreo correspondientes al mes de abril de 2018, conforme al siguiente detalle:  <b>20AS-1</b> <table><tr><th>Fecha muestreo</th><th>Informe</th></tr><tr><td>06-07-2017</td><td>ES17-35623</td></tr><tr><td>02-08-2017</td><td>ES17-40706</td></tr><tr><td>03-09-2017</td><td>ES17-46680</td></tr><tr><td>10-10-2017</td><td>ES17-54112</td></tr><tr><td>07-11-2017</td><td>ES17-59816</td></tr><tr><td>05-12-2017</td><td>ES17-65930</td></tr><tr><td>19-01-2018</td><td>ES18-03935</td></tr><tr><td>01-02-2018</td><td>ES18-06461</td></tr></table>	Fecha muestreo	Informe	06-07-2017	ES17-35623	02-08-2017	ES17-40706	03-09-2017	ES17-46680	10-10-2017	ES17-54112	07-11-2017	ES17-59816	05-12-2017	ES17-65930	19-01-2018	ES18-03935	01-02-2018	ES18-06461
Fecha muestreo	Informe																							
06-07-2017	ES17-35623																							
02-08-2017	ES17-40706																							
03-09-2017	ES17-46680																							
10-10-2017	ES17-54112																							
07-11-2017	ES17-59816																							
05-12-2017	ES17-65930																							
19-01-2018	ES18-03935																							
01-02-2018	ES18-06461																							

CAR GO	Nº ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS																										
						<table><tr><td>01-03-2018</td><td>ES18-12589</td></tr><tr><td>02-04-2018</td><td>ES18-19426<sup>3</sup></td></tr></table> <p>MC Quillayes</p> <table><tr><th>Fecha muestreo</th><th>Informe</th></tr><tr><td>06-07-2017</td><td>ES17-35614</td></tr><tr><td>02-08-2017</td><td>ES17-40692</td></tr><tr><td>03-09-2017</td><td>ES17-46674-2</td></tr><tr><td>24-10-2017</td><td>ES17-57329</td></tr><tr><td>06-11-2017</td><td>ES17-61899</td></tr><tr><td>03-12-2017</td><td>ES17-65430</td></tr><tr><td>05-01-2018</td><td>ES18-01030</td></tr><tr><td>07-02-2018</td><td>ES18-07514</td></tr><tr><td>01-03-2018</td><td>ES18-12583</td></tr><tr><td>04-04-2018</td><td>ES18-20452<sup>3</sup></td></tr></table>	01-03-2018	ES18-12589	02-04-2018	ES18-19426 <sup>3</sup>	Fecha muestreo	Informe	06-07-2017	ES17-35614	02-08-2017	ES17-40692	03-09-2017	ES17-46674-2	24-10-2017	ES17-57329	06-11-2017	ES17-61899	03-12-2017	ES17-65430	05-01-2018	ES18-01030	07-02-2018	ES18-07514	01-03-2018	ES18-12583	04-04-2018	ES18-20452 <sup>3</sup>
01-03-2018	ES18-12589																															
02-04-2018	ES18-19426 <sup>3</sup>																															
Fecha muestreo	Informe																															
06-07-2017	ES17-35614																															
02-08-2017	ES17-40692																															
03-09-2017	ES17-46674-2																															
24-10-2017	ES17-57329																															
06-11-2017	ES17-61899																															
03-12-2017	ES17-65430																															
05-01-2018	ES18-01030																															
07-02-2018	ES18-07514																															
01-03-2018	ES18-12583																															
04-04-2018	ES18-20452 <sup>3</sup>																															
VI	29	Acreditar ante la SMA la entrega de las aguas al río Cuncumén desde el canal de bajos caudales.	Entrega a la SMA de antecedentes que acrediten la entrega al cauce del río Cuncumén de las aguas a través del canal de bajos caudales.	15/06/2017 y hasta el inicio de la ejecución de la acción 32	1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, con periodicidad semanal de la devolución por el canal de bajos caudales al interior del vertedero, antes del ingreso al túnel de desvío.	En ANEXO 6 se acompaña:  1.- Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, con periodicidad semanal de la devolución por el canal de bajos caudales al interior del vertedero, antes del ingreso al túnel de desvío, desde 12 de enero de 2018 al 06 de abril de 2018.																										

<sup>3</sup> A la fecha de presentación de este reporte trimestral, sólo se dispone de las constancias de monitoreo correspondientes al mes de abril de 2018, tanto para el punto 20AS-1 como el punto MC Quillayes. En el próximo reporte trimestral se acompañarán los respectivos Informes de análisis de laboratorio e Informe de terreno correspondiente a la primera semana de abril.

CAR GO	N° ID	ACCIÓN Y META	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	ANTECEDENTES ENTREGADOS
VI	30	Llenado del embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.	Llenar el embalse de cola del Tranque Quillayes con el volumen requerido para iniciar el porteo al túnel de desvío.	Octubre 2017 a octubre 2018	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.	A fin de acreditar la ejecución de esta acción, en <b>ANEXO 6</b> se entregan los siguientes informes topográfico, que incluyen registros fotográficos fechados y georreferenciados:  1.- Informe topográfico N° 889, de 30 de enero de 2018.  2.- Informe topográfico N° 924, de 28 de febrero de 2018.  3.- Informe topográfico N° 951, de 26 de marzo de 2018.
VII	35	Elaboración e implementación de un procedimiento QA/QC para los monitoreos de aguas superficiales y aguas subterráneas del proyecto.	Elaborar e implementar 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.	1.- Check list en aplicación del procedimiento, del periodo respectivo.	En <b>ANEXO 7</b> se acompaña Chek list en aplicación del procedimiento QA/QC, que consolida la información del periodo enero-marzo de 2018, así como las constancias de terreno y las fotografías asociadas a los casos de imposibilidad ejecutar el muestreo.

### 3. Anexos (Soporte digital)

#### ANEXO 1

01. Informes de análisis de laboratorio semanales e informes de terreno, punto PRP-1, del periodo 9 de enero a 8 de abril de 2018.
02. Informes de análisis de laboratorio semanales e informes de terreno, punto PRP-2, del periodo 9 de enero a 8 de abril de 2018.
03. Informes de análisis de laboratorio semanales e informes de terreno, punto PRP-3, del periodo 9 de enero a 8 de abril de 2018.
04. Informes de análisis de laboratorio semanales e informes de terreno, punto SM7-3, del periodo 9 de enero a 8 de abril de 2018.
05. Reporte de operación pozos PRP y pozo SM7-3, del periodo 9 de enero a 8 de abril de 2018.
06. Informe Evaluación Calidad de Agua pozo SM7-3, de marzo de 2018.

#### ANEXO 2

(Sólo referencial)

#### ANEXO 3

01. Informes semanales N° 11 a 24 de Tripan, asociados al contrato 1845B "Enriquecimientos Quebrada de Bodega".
02. Antecedentes de la Evaluación Ambiental del Proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PDI-MLP y creación del Área Protegida Cerro San Inés para la conservación de la biodiversidad", aprobado por la Resolución de Calificación Ambiental N° 176/2018:
  - a. Informe N° 160208, de 15 de febrero de 2016 (ICSARA).
  - b. ADENDA, de 29 de diciembre de 2016.
  - c. Informe N° 170121, de 3 de febrero de 2017 (ICSARA Complementario).
  - d. ADENDA Complementaria, de 26 de diciembre de 2017.
  - e. Resoluciones de suspensión de plazo: (i) Res. Ex. N° 0238, de 4 de marzo de 2016; (ii) Res. Ex. N° 0960, de 22 de agosto de 2016; (iii) Res. Ex. N° 0207, de 1 de marzo de 2017; (iv) Res. Ex. N° 0620, de 12 de junio de 2017; y Res. Ex. N° 1, de 2 de enero de 2018.
  - f. Informe Consolidado de Evaluación (ICE), de 6 de febrero de 2018.



- g. Resolución Exenta N° 176, de 14 de febrero de 2018, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación parcial de las actividades de reforestación y enriquecimiento del PDI-MLP y creación del Área Protegida Cerro San Inés para la conservación de la biodiversidad".
- h. Comprobante de edición Sistema RCA de 12 de marzo de 2018.

#### ANEXO 4

- 01. Informe "Situación colecta de material vegetal, protocolos de desinfección, establecimiento *in vitro* y registro de entrega de Plantas", periodo 8 de enero 2018 – 8 de abril 2018, elaborado por el Dr. Rolando García Gonzalez, de 9 de abril de 2018.
- 02. Informe Trimestral N° 01. Producción de Plantas, Administración y Operación de Vivero Monte Aranda", de 28 de marzo de 2018.
- 03. Informe Anual de Mantención, Actividades 2017, CS-1331, de 16 de febrero de 2018.
- 04. Informe Anual de Mantención, Actividades 2017, Enriquecimiento 2015 - CS1920. De 20 de febrero de 2018.
- 05. Informe Anual de Mantención, Actividades 2017, Contrato CS-1845A, de 15 de enero de 2018.
- 06. Informes semanales de R&T N° 14 a 27, periodo 27 de diciembre de 2017 a 3 de abril de 2018.
- 07. Informe de Prospección y Búsqueda *Phalaris Amethystyna*, Vivero Monte Aranda, de 12 de abril de 2018.
- 08. Reporte final de medidas de control de suelo y agua al interior del Fundo Monte Aranda, de 09 de abril de 2018.

#### ANEXO 5

- 01. Procedimiento para la Clasificación y Comunicación de Incidentes y Contingencias a la Superintendencia del Medio Ambiente (PE-GMA-MA-010), actualizado el 1 de febrero de 2018.
- 02. Programa Capacitación: Procedimiento para la Clasificación y Comunicación de Incidentes y Contingencias a la Superintendencia del Medio Ambiente (2018-2020).

#### ANEXO 6

- 01. Informes de análisis de laboratorio mensuales e informe de terreno, punto 20 AS-1, de julio de 2017 a abril de 2018.
- 02. Informes de análisis de laboratorio mensuales e informe de terreno, punto MC Quillayes, de julio de 2017 a abril de 2018.

- 03. Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19, con periodicidad semanal de la devolución por el canal de bajos caudales al interior del vertedero, antes del ingreso al túnel de desvío, desde 12 de enero de 2018 al 06 de abril de 2018.
- 04. Informe topográfico N° 889, de 30 de enero de 2018.
- 05. Informe topográfico N° 924, de 28 de febrero de 2018.
- 06. Informe topográfico N° 951, de 26 de marzo de 2018.

## **ANEXO 7**

- 01. Chek list en aplicación del procedimiento QA/QC, que consolida la información del periodo enero-marzo de 2018, junto con constancias de terreno y fotografías.