

Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1693
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-132-2021.
Resolución que aprueba el PdC:	9 / 2023.
Fecha Resolución:	15-05-2023.
Unidad Fiscalizable:	PROYECTO MINERO UVA.
Titular:	SOCIEDAD DE EXPLORACION Y DESARROLLO MINERO.
Instructor:	CATALINA CONSTANZA URIBARRI JARAMILLO.
Fecha Validación:	08-06-2023 13:08:55

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: PROYECTO MINERO UVA.
Región: Región de Valparaíso.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-132-2021.
Resolución que aprueba el PdC: 9 / 2023.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 08-06-2023.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 08-06-2023.
Frecuencia: Trimestral.
Fecha de Inicio: 24-05-2023.
Fecha de Terminó: 20-02-2026.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

La omisión de informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente la ocurrencia de impactos no previstos y de asumir acciones necesarias para abordarlos.

El impacto no previsto ocurrido consistió en el deslizamiento cerro abajo de 3 rocas de gran tamaño, como producto de la ejecución de tronaduras durante el mes de marzo de 2017 desde dentro de los márgenes autorizados por la RCA N°351/2016 para el desarrollo de la fase II de Mina Uva, llegando, una de ellas, a una distancia de 180 metros de una vivienda particular.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Reducir el riesgo a las personas derivado del deslizamiento de rocas proyectadas de las actividades de tronaduras a rajo abierto en el área aprobada por la RCA 351/2016 mediante la implementación de señaléticas, procedimiento de tronaduras y utilización de maquinaria específica para evitarlas.

Eliminar riesgo a las personas derivado del deslizamiento de rocas proyectadas de las actividades de tronaduras a rajo abierto en el área aprobada por la RCA 351/2016, mediante la detención definitiva de estas actividades, desde el 23 de junio de 2019.

Compensar los individuos afectados por la proyección de rocas (8 ejemplares de Guayacanes y 2 litros)

Asegurar el reporte a la SMA y la adopción de acciones oportunas en caso de presentarse impactos no previstos en el futuro, mediante la elaboración de un protocolo y la realización de capacitaciones relativas al mismo.

3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, se reconoce que:

“A partir del Hecho constatado que tiene relación con el deslizamiento cerro abajo de 3 rocas de gran tamaño, como producto de la ejecución de tronaduras durante el mes de marzo de 2017 desde dentro de los márgenes

autorizados por la RCA N°351/2016:

- Se generó un efecto administrativo y no ambiental consistente en un retraso en ejercicio de las facultades de seguimiento y fiscalización de la SMA derivada de la omisión de informar respecto al deslizamiento de las rocas a dicha autoridad.
 - Se generó un efecto negativo en vegetación consistente en la eliminación o daños mecánicos sobre 2 individuos de las especies *Lithraea caustica* (litre) y 8 individuos de la especie *Porlieria chilensis* (guayacán). En particular, respecto a la especie *Porlieria chilensis* (guayacán), se eliminaron 6 individuos y 2 experimentaron daño mecánico. Dichos ejemplares afectados se encuentran presentes en una formación de bosque nativo de preservación y dentro del sitio prioritario "Cordillera El Melón".
 - No se generó un efecto negativo sobre el hábitat de los individuos vivos de guayacán, por cuanto las rocas asociadas a los desprendimientos no representaron una limitante para la dispersión de semillas, que haya implicado una afectación sostenida en el tiempo. Por otra parte, considerando la alta densidad y presencia de ejemplares de guayacán en el sector del rodado, la eliminación de 6 individuos no se considera alteración de hábitat, por cuanto en términos de comunidad vegetal, dicho número no resulta significativo.
 - En este sentido, el cambio o alteración en el ambiente que pueda llevar a la especie a una imposibilidad de reproducirse y muerte, estaría vinculado a cambios en el régimen hídrico, pérdida de sustrato, reducción de superficie para potencial reproducción, ausencia de zorros u otros animales. Todas corresponden a situaciones que no se presentaron con ocasión del desprendimiento y posterior rodado de las rocas, por lo que en definitiva estas no generaron una afectación del hábitat de la especie Guayacán.
- Aun cuando se generó un riesgo a la salud de las personas, existió una baja probabilidad de impacto o colisión, debido a que las rocas proyectadas se desplazaron y se detuvieron al interior del predio de la empresa circundantes a la faena minera, desocupado, dentro del cual es poco probable que transiten personas ajenas a las faenas. Por otra parte, una de las rocas se detuvo a una distancia de 180 metros de una vivienda de propiedad de EXPLODESA que se encontraba deshabitada en ese momento y en la actualidad.
- Con posterioridad al evento de deslizamiento de roca con ocasión de tronaduras a rajo abierto, asociado al hecho infraccional N°2, EXPLODESA implementó o mantuvo una serie de medidas de control de riesgos asociados a este tipo de eventos, como el cambio en el diseño de la explotación a rajo abierto, la mantención de señaléticas, y profundización del pretil de contención construido en abril de 2017.
- Dicho riesgo se eliminó mediante la detención definitiva de las tronaduras a rajo abierto, desde el 23 de junio de 2019

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

El riesgo asociado a la proyección de rocas, se minimizó mediante una serie de acciones que la EXPLODESA implementó inmediatamente con posterioridad a las tronaduras del 31 de mayo de 2018. Luego, este mismo riesgo se eliminó mediante la detención total de las tronaduras a rajo abierto en el área aprobada por RCA 351/2021 desde el 23 de junio de 2019 (acciones 1 y 2).

Por otra parte, para hacerse cargo de los efectos en vegetación se propone la reforestación en el área y con las especies comprometidas en la Acción N° 3; y su respectivo seguimiento y mantención por 2 años con objeto de garantizar el indicador de éxito de dichas plantaciones (Acción N°4).

3.1.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 15 RCA N°351/2016

Establece lo siguiente ante la ocurrencia de impactos no previstos: “Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos”.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Seguridad
Acción	Implementación o mantención de medidas de control de riesgos derivados de tronaduras a rajo abierto en área aprobada por RCA 351/2016, a decir: Mantención de señaléticas, cambio de diseño de explotaciones del rajo y utilización de maquinaria para evitar tronaduras en sector Gorosito Sur y proyecciones de roca.
Fecha de Inicio	01-06-2018
Fecha de Término	23-07-2019
Forma de Implementación	<p>Explodesa implementó una serie de medidas para controlar los riesgos asociados a este tipo de tronadura, que corresponden a las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de máquina excavadora John Deere para evitar efectuar tronaduras en sector Gorosito Sur para realizar pre stripping de la fase 3 evitando con ello realizar tronaduras en el sector, y a la vez, profundizar el pretil de contención construido en abril de 2017. Se acompaña EdP de julio de 2018 y registros fotográficos, que dan cuenta de la utilización de la maquinaria. 2. Cambio de diseño de explotación de rajo mediante tronaduras que consistió en dejar una línea buffer o un sector de 20 metros al borde del rajo, sin perforación y tronadura, para evitar el desplazamiento de bolones en el talud y fuera de los límites de explotación. Se realiza explotación conforme cambio de diseño, con posterioridad al 31 de mayo de 2018. 3. Mantención de señaléticas en terrenos de EXPLODESA para evitar el ingreso de personas ajenas a la faena. Se acompaña en el Anexo I.1 de esta presentación, registros fotográficos fechados de las señaléticas instaladas, un Kmz con su ubicación y OC asociados a su instalación. <p>Los costos de esta acción se estiman en base a costos señalados en OC 022109 de abril de 2017 referida al pedido de letreros y postes y al EdP asociada al uso de maquinaria para evitar realización de tronaduras y profundizar el pretil.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de maquinaria para evitar tronaduras. - Señaléticas instaladas se mantienen con posterioridad a las tronaduras a rajo abierto efectuadas en mayo de 2018.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos actuales (junio de 2021) de señalética para evitar ingreso de personas a zonas de tronaduras. - OC 022109 de abril de 2017 - EdP de julio de 2018 asociado a uso de máquina excavadora John Deere
Medios de Verificación Reporte Avance	

Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 5.556.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto en áreas de mina UVA aprobadas por RCA 351/2016.
Fecha de Inicio	23-07-2019
Fecha de Término	23-07-2019
Forma de Implementación	<p>El 23 de julio de 2019 se ejecutó la última tronadura a rajo abierto en mina Uva, suspendiéndose completamente y de manera definitiva estas actividades, eliminado con ello, el riesgo de proyección y deslizamientos de rocas durante las tronaduras.</p> <p>De esta última tronadura da cuenta el Registro de planificación de Mina UVA Semanal de la semana del 25 de julio de 2019 al 31 de julio de 2019, que se acompaña en el Anexo 1.1 de esta presentación.</p> <p>El método de explotación fue aprobado sectorialmente por Res. Ex. 2674/2019 del SERNAGEOMIN, la que fue posteriormente modificada por Res. Ex. 1374/2020. Estas Resoluciones se acompañan en el Anexo I.1 de esta presentación.</p> <p>Cabe hacer presente que mediante la detención total de las tronaduras a rajo abierto, se eliminó el riesgo asociado a deslizamientos y proyecciones de rocas durante estas actividades</p>
Indicadores de Cumplimiento	Detención definitiva de tronaduras en áreas aprobadas por RCA 351/2016 a partir del 23 de julio de 2019
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de planificación de Mina UVA Semanal de la semana del 25 de julio de 2019 al 31 de julio de 2019 que da cuenta de última tronadura a rajo abierto efectuada el 23 de julio del mismo año. - Resolución de SERNAGEOMIN N°1374 de 25 de agosto de 2020 que aprueba actualización del método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva. - Resolución de SERNAGEOMIN N°2674 de 28 de octubre de 2019 que aprueba el método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva. - Medio de verificación que acredite explotación subterránea entre 23 de julio de 2019 y 24 de noviembre de 2020.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	

Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Revegetación
Acción	Reforestación de 6,5 hectárea con 3900 ejemplares de tipo forestal esclerófilo en terrenos de propiedad de EXPLODESA (vértices y coordenadas UTM señalados en la forma de implementación desde la letra A) a la letra R).
Fecha de Inicio	01-03-2023
Fecha de Término	30-09-2023

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Con el objetivo de hacerse cargo del efecto negativo consistente en la eliminación de 6 guayacanes y daño mecánico en otros 2 ejemplares, además de daño mecánico a 2 ejemplares de la especie litre, se contempla el enriquecimiento de una superficie de 6,5 hectáreas mediante la reforestación con especies del tipo forestal esclerófilo. Esta acción considera los lineamientos de establecidos en la “Guía metodológica de compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales” de 2022 elaborada por el SEA.</p> <p>La aplicación de dicha metodología se encuentra en el documento denominado “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10” presentado en el Apéndice 1 del Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021, de diciembre de 2022, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., que se acompaña en el Anexo II.</p> <p>Para dar cumplimiento con la guía de biodiversidad, se contempla la reforestación 600 ejemplares por hectárea, en la proporción que se indica en la Tabla 5-1, del mismo documento.</p> <p>El sitio propuesto para ejecutar la medida, se encuentra en terrenos de propiedad de EXPLODESA, dentro del mismo Sitio Prioritario El Melón y en el mismo piso vegetacional en el que se emplazan los individuos de litre y guayacán afectados, cercano a los mismos. El sitio se especifica en el KMZ que se acompaña en el Anexo I.6 de esta presentación, y corresponde a terrenos de propiedad de EXPLODESA. Específicamente, el predio a reforestar se encuentra en los siguientes vértices y coordenadas:</p> <p>Vértice A: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316323.00 Este (m), 6377008.00 Norte (m). Vértice B: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316313.00 Este (m), 6377095.00 Norte (m). Vértice C: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316344.00 Este (m), 6377173.00 Norte (m). Vértice D: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316476.00 Este (m), 6377211.00 Norte (m). Vértice E: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316533.00 Este (m), 6377264.00 Norte (m). Vértice F: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316640.00 Este (m), 6377284.00 Norte (m). Vértice G: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316718.00 Este (m), 6377193.00 Norte (m). Vértice H: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316774.00 Este (m), 6377103.00 Norte (m). Vértice I: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316668.00 Este (m), 6377052.00 Norte (m). Vértice J: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316668.00 Este (m), 6377091.00 Norte (m). Vértice K: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316658.00 Este (m), 6377125.00 Norte (m). Vértice L: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316574.00 Este (m), 6377218.00 Norte (m). Vértice M: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316574.00 Este (m), 6377218.00 Norte (m). Vértice N: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316556.00 Este (m), 6377214.00 Norte (m). Vértice O: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316574.00 Este (m), 6377037.00 Norte (m). Vértice P: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316554.00 Este (m), 6377022.00 Norte (m). Vértice Q: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316381.00 Este (m), 6377082.00 Norte (m). Vértice R: Coordenadas UTM (Zona 19H): 316361.00 Este (m), 6376992.00 Norte (m).</p> <p>De las 6,5 hectáreas, 2,5 hectáreas están cubiertas por un bosque nativo de preservación dominado por guayacán con ejemplares que no sobrepasan los 3 metros</p>
--------------------------------	--

	<p>de altura de copas globosas y anchas, y multifustales. Su fisionomía está determinada por presentar coberturas muy abiertas próximas al 15%, con una densidad promedio de 270 ejemplares por hectárea, dentro de la matriz florística es habitual observar de manera frecuente ejemplares de litre y poco frecuente y aislados de quillay, espino y quisco. Aledaño a este bosque se desarrolla un matorral de Trevo de 4 hectáreas, de coberturas muy abiertas que alcanzan el 12% y densidad promedio de 170 ejemplares por hectárea. El sitio propuesto se desarrolla en zonas de media y alta ladera de pendientes moderadas a fuertes en exposición sur. La vegetación corresponde a un matorral y bosque nativo de preservación de carácter muy abierto con coberturas que no superan el 15%, presentan un cierto grado de alteración.</p> <p>En particular, esta actividad considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adquisición de individuos. -Acondicionamiento, - habilitación y preparación del suelo que incluye habilitación de cercado, instalación de sistema de riesgo, aplicación de fertilizante, instalación de protección contra lagomorfos. -Plantación de individuos. <p>Se compromete el inicio de esta acción para marzo de 2023 y su término en septiembre de 2023, considerando la necesidad de realizar la plantación en temporada invernal.</p> <p>El costo estimado de esta acción se detalla la Planilla “Presupuesto Reforestaciones”, acompañada en el Anexo I.6 de esta presentación, en base a los presupuestos que sustentan esta estimación, considerando 6,5 hectáreas y una UF de 35.000 CLP. Los presupuestos se acompañan en el mismo anexo.</p> <p>Dicho costo se incluye en costo de la Acción N°23 asociada al Cargo N°10.</p> <p>Se hace presente que esta reforestación permite también hacerse cargo de los efectos negativos derivados de la construcción de ambos caminos de penetración, por lo que corresponde a las mismas plantaciones que se comprometen en la Acción N° 23 del Cargo N°10.</p> <p>Finalmente, se tramitará ante CONAF el permiso que sea aplicable, en caso que corresponda o se contará con la validación técnica que sea aplicable , lo que será realizado en el plazo de dos meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Plantación en el plazo y en la forma comprometida, de 6,5 hectáreas con una densidad de 600 ejemplares/ha, equivalentes a 3900 individuos, considerando especies y áreas especificadas en documento denominado “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10”.</p> <p>Presentación de permiso ante CONAF, en caso que corresponda o validación técnica que sea aplicable.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> - Informe que dé cuenta de las actividades de plantación ejecutadas antes de la vigencia del PdC con verificadores que acrediten la utilización de especies y de las áreas especificadas en documento denominado “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10” - Informe de avance que da cuenta de las actividades de plantación del periodo informado. - Informe final de actividades de plantación. - Presentación de permiso ante CONAF, en caso que corresponda o validación técnica que se sea aplicable.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> - Informe final que de cuenta de las actividades de plantación, sus costos, y singularice todos los antecedentes acompañados con ocasión de los reportes de avance evacuados en tiempo. - Presentación de permiso ante CONAF, en caso que corresponda o validación técnica que se sea aplicable. - Verificadores que acrediten los costos incurridos en la acción, y otros verificadores que no se hayan presentado en los reportes de avance en caso de corresponder.

Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Seguimiento, mantenimiento, control, reporte y establecimiento de los ejemplares plantados en la reforestación de 6,5 hectáreas.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	30-09-2025
Forma de Implementación	<p>Se mantendrá un seguimiento constante de las especies reforestadas en cumplimiento de la acción anterior, que considera las siguientes actividades:</p> <p>i)Seguimiento de las plantaciones: considera la evaluación semestral de la sobrevivencia de los individuos plantados.</p> <p>ii)Mantenimiento de las plantaciones, que consisten en riego, control de maleza, fertilización y replante en caso de ser necesario.</p> <p>De este modo, se compromete el seguimiento y mantención con posterioridad al término de las actividades de plantación (Acción N° 3) por dos años, y tendrá como objeto evaluar el éxito del indicador de cumplimiento establecido para esta acción.</p> <p>Para lo anterior, se entregará en el Primer Reporte de Avance un plan de mantenimiento que contemple los monitoreos que se realizarán, el registro de éstos y las medidas de protección y mantención de las especies que se llevarán a cabo.</p> <p>Las actividades de seguimiento y mantención se verificarán mediante reportes trimestrales desde la fecha en la cual se realice la plantación del último individuo.</p> <p>Se hace presente que esta acción corresponde a la misma acción de seguimiento de plantaciones que se compromete en relación al cargo N°10 (acción N°24).</p> <p>El costo estimado de esta acción se detalla la Planilla "Presupuesto Reforestaciones", acompañada en el Anexo I.6 y se encuentra considerado dentro de los costos de la acción N° 23 relativa al Cargo 10.</p>
Indicadores de Cumplimiento	75% de los individuos plantados, establecidos en 2 años contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	- Programa de seguimiento y mantención (Primer reporte de avance) - Informes de avance trimestrales de las actividades de seguimiento con registros fechados y georreferenciados de las mismas.

Medios de Verificación Reporte Final	- Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción que de cuenta del % de sobrevivencia de los individuos plantados y de los verificadores presentados en los reportes de avance. - Verificadores que acrediten costos incurridos en la acción. - Verificadores que no hayan sido presentados en los informes de avance anteriores en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Elaboración e implementación de un protocolo de reporte que aborde y contenga las acciones a seguir en caso de impactos no previstos asociados a proyecciones de roca.
Fecha de Inicio	24-06-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	De acuerdo a la naturaleza del cargo imputado, se elaborará un Protocolo específico que abordará la calificación de un evento de deslizamiento o proyección de rocas como impacto no previsto, o como parte del Plan de Emergencia y Contingencia general de la faena. En cualquier caso, el Protocolo determinará las acciones a seguir, indicando, al menos, lo siguiente: - Criterios de calificación de un hecho de proyección de roca como impacto no previsto. - Reporte flash acerca de causas y medidas inmediatas de contención. - Determinación de reporte a autoridades, dentro de las cuales se considerará a la Superintendencia del Medio Ambiente. - Establecimiento del deber de implementar acciones efectivas para contener el evento, junto a su registro y seguimiento. El protocolo será comunicado mediante email a los responsables de su implementación
Indicadores de Cumplimiento	Protocolo de Reporte implementado en tiempo y forma.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	- Protocolo de Reporte que aborde y contenga las acciones a seguir en caso de impactos no previstos o Plan de Emergencia que contenga el protocolo. - En caso que ocurra un evento de proyección de roca que sea calificado como impacto no previsto, reporte de implementación y aviso asociado al Protocolo. - Comprobante de envío de email que comunique protocolo.
Medios de Verificación Reporte Final	- Informe final que de cuenta del cumplimiento de la acción y de los verificadores presentados en informes de avance asociados a impactos no previstos. - Verificadores no presentados en reportes de avance en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 0

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Realización de capacitaciones que aseguren la implementación del Protocolo de Reporte ante impactos no previstos.
Fecha de Inicio	24-06-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	Adicionalmente, se compromete realizar capacitaciones con frecuencia semestral dirigidas a aquellos profesionales y personal encargados y responsables de la aplicación y supervisión del Protocolo de Reporte que aborde y contenga las acciones a seguir en caso de impactos no previstos. Se compromete la primera capacitación dentro del primer mes de la vigencia del Programa. Estas capacitaciones podrán realizarse mediante medios telemáticos, mientras se encuentre vigente el Estado de Catástrofe y/o la alerta sanitaria por brote de COVID - 19.
Indicadores de Cumplimiento	Capacitaciones semestrales efectuadas en los contenidos y en el plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	- Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. - Registros de personal encargado y responsable de las labores asociadas al Plan, a la fecha en que se realizan las capacitaciones. - Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o y telemáticamente, en periodo informado. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones realizadas en el periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	- Informe Final de ejecución de la acción, que de cuenta de las capacitaciones realizadas y los verificadores que se presentaron en los informes de avances. - Verificadores que no fueron acompañados en reportes de avance.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------------	--

3.2 Hecho 2

Realización de tronaduras en el sector “Fase III Gorosito Sur”, situado fuera de los márgenes autorizados por la RCA N°351/2016, con fecha 31 de mayo de 2018, las que ocasionaron el desplazamiento cerro abajo de tres rocas de gran tamaño, hasta detenerse en un predio particular, llegando, una de ellas, a una distante de 382 metros de una vivienda.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Eliminar el riesgo a las personas derivado del deslizamiento de rocas proyectadas de las actividades de tronaduras a rajo abierto fuera del área aprobada por la RCA 351/2016, desde el 29 de agosto de 2018.

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, se reconoce que:

“En relación al hecho infraccional N°2 consistente en la proyección de rocas producto de tronaduras a rajo abierto en áreas fuera de las aprobadas por RCA 351/2016, se generó un riesgo bajo de impacto o colisión con personas, debido a que se las rocas proyectadas se desplazaron y se detuvieron al interior del predio de la empresa, dentro del cual es poco probable que transiten personas ajenas a las faenas. Las distancias que existen entre las Rocas y las casas aledañas superan los 500 metros lineales, siendo la casa más próxima aquella abandonada de propiedad de Explodesa.

Dicho riesgo se eliminó mediante la detención definitiva de estas actividades, desde el 23 de junio de 2019”.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Mediante la detención definitiva de tronaduras a rajo abierto en área no aprobadas por la RCA 351/2016 el 29 de agosto de 2018 (Acción N°7).

3.2.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 4.2. RCA N°351/2016

En relación con la ubicación del proyecto, se establece la superficie intervenida, indicando que ésta corresponde a 61,95 hectáreas aproximadamente.

-Considerando 4.3.2 CA N°351/2016

Establece: “No se hará cambios en los métodos de Tronaduras, además las distancias y la altura de las mismas no variarán significativamente, respecto a las distancias de la actualidad (...)”

“Fase III: el objetivo de esta fase será realizar una expansión del rajo manteniendo los parámetros del diseño original con la finalidad de estar preparados ante una posible profundización de esta fase, si en la siguiente evaluación de reservas se estimase pertinente. Además, se pretenderá controlar la estabilidad de los bancos superiores debido a la abundante presencia de estructuras en el sector. Esta fase se considera por sobre el nivel 800”.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	7
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto, en el sector “Fase III Gorosito Sur”.
Fecha de Inicio	29-08-2018
Fecha de Término	29-08-2018
Forma de Implementación	<p>Con posterioridad a la vigencia de la medida provisional ordenada mediante Res. Ex. 951/2018 de la SMA consistente en la suspensión inmediata de la realización de tronaduras por fuera de los límites autorizados por el Proyecto aprobado por RCA 351/2016, estas actividades se suspendieron de forma permanente en dicha área.</p> <p>El método de explotación fue aprobado sectorialmente por Res. Ex. 2674/2019 del SERNAGEOMIN, la que fue posteriormente modificada por Res. Ex. 1374/2020. Estas Resoluciones se acompañan en el Anexo I.1 de esta presentación.</p> <p>Conforme al método de explotación en el sector “Fase III Gorosito Sur”, solo se alcanzó a realizar el proceso de prestripping, efectuándose su explotación posterior, de manera subterránea. Con ello se eliminó el riesgo asociado a deslizamientos y proyecciones de rocas durante las actividades de tronaduras a rajo abierto.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto en área no aprobada por RCA 351/2016 a partir del 29 de agosto de 2018.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>- Resolución de SERNAGEOMIN N°1374 de 25 de agosto de 2020 que aprueba actualización del método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva.</p> <p>- Resolución de SERNAGEOMIN N°2674 de 28 de octubre de 2019 que aprueba el método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 3

La omisión de construir las obras hidráulicas establecidas para el manejo de aguas en torno al Botadero de Estériles N°1, Rajo Tipo Cantera y Botadero de Estériles N°2, consistentes en un canal de contorno, un canal interceptor, desarenador, obras de desvío y zanjón de emergencia.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

Contar con las obras hidráulicas para el manejo de aguas en torno al Botadero de Estériles N°1, Rajo Tipo Cantera y Botadero de Estériles N°2, consistentes en un canal de contorno, un canal interceptor, desarenador, obras de desvío y zanjón de emergencia, todas establecidas en el considerando 4.3.1 de la RCA 351/2016.

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, es posible señalar en relación a este hecho infraccional que:

“Como se observa, los caudales probables máximos ocurridos durante el periodo 2017-2020 estimados representan magnitudes muy menores, atendido el hecho que la microcuenca en la que se emplaza el Proyecto es muy reducida. Así, en ausencia del canal de contorno el caudal instantáneo máximo que pudo haber alcanzado la faena fue de 7 l/s, el cual en ningún caso podría haber afectado la estabilidad física de las instalaciones, o generar efectos aguas abajo de las mismas.

Por otra parte, se estima que el caudal máximo generado durante los eventos pluviométricos que pudo ingresar al área donde se desarrollan labores mineras (canteras), pudo ser 58 l/s. Considerando la baja magnitud de este caudal y que producto de la configuración escalonada de las canteras excavadas, estas funcionaron probablemente como obras de disipación de energía del flujo, hacen suponer que el fenómeno erosivo asociado a dichos caudales no ha tenido un protagonismo significativo en este sector, al igual que el arrastre de sedimentos y el control de escombros ladera abajo, quedando finalmente estos flujos contenidos dentro del área minera producto de la topografía inducida propia de las labores mineras desarrolladas.

El tipo de construcción llevado a cabo en la operación a rajo abierto de Mina Uva, y el aterrazamiento del cerro, es realizado comúnmente para controlar los procesos erosivos a generarse en el área de operación del Pit minero. El esquema desarrollado, es concordante con lo indicado por el INIA en el documento Técnicas y

Estructuras de Conservación de Suelos y Agua, en donde destaca que se suprimen las fuerzas gravitacionales y de flujo que causan erosión y deslizamientos aguas abajo.

Con todo, el caudal probable máximo de 7 l/s que pudo haber ingresado a la faena por la falta de las obras de manejo de agua, sumado a aquel asociado al agua que precipita directamente sobre la faena que se estima en 58 l/s, para un total de 65 l/s, resulta igualmente exiguu considerando que la microcuenca representa una fracción muy reducida de la cuenca de la quebrada El Boldo (Matanza) a la cual entrega sus aguas. Este caudal equivalente a 0,0007 m³/s, puede estimarse de baja magnitud pues, no supera el caudal estimado para un período de retorno de 2 años, siendo esta, la generación de caudal más conservadora ocurrida entre el 2017-2020.

De esta manera, dado la configuración del rajo, la baja magnitud de los caudales estimados y el acotado tamaño de la cuenca en la que se emplaza el Proyecto respecto de la hoya hidrográfica principal (Quebrada El Boldo y finalmente Estero Catemu), se estima que durante el periodo 2017–2020, el caudal total que pudo haberse contactado con la faena, no pudo generar cambios significativos en la calidad de las aguas, aguas abajo de la faena, y por consiguiente, se descarta la generación de efectos relativos a este cargo”.

Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce un efecto negativo asociado a la imposibilidad de usar el punto de monitoreo debajo del canal interceptor con la consecuente imposibilidad de monitorear cambios en calidad de las aguas lluvias colectadas.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Se compromete la ejecución de las obras hidráulicas establecidas en la RCA 351/2016 en relación al presente cargo; y la elaboración e implementación de un plan reforzado de monitoreo de calidad de aguas y reporte en relación al Cargo N°4. La infracción imputada no ha generado efectos negativos en el medio ambiente que requieran medidas adicionales para abordarlos.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 4.3.1 RCA N°351/2016

Bajo el título Obras de Manejo de Aguas, dispone que se deberán construir diversas obras hidráulicas para el desarrollo de la faena minera durante la continuidad operacional del proyecto, indicando en detalle:

“Parte, obra o acción a la que aplica

- a) Canal de contorno: (...) corresponderá a una obra excavada en suelo natural, sin revestir, con un largo aproximado de 1.709 metros (...). Este canal se ubicará en la cota superior del proyecto y bordeará su perímetro superior en torno al Botadero de Estériles N°1, Rajo Tipo Cantera y Botadero de Estériles N°2.
- b) Canal interceptor: (...) se ubicará en el sector oeste del proyecto y captará aguas de contacto en la cota baja del proyecto (...). Tendrá un largo de aproximadamente 1.640 metros (...). Este canal conducirá las aguas lluvias a un desarenador. (...) se compondrá por:
 - Desarenador: será una obra compuesta de hormigón armado (...) conducirá el agua captada desde canal interceptor para conducirla a obras de desvío.
 - Obras de desvío: las obras de desvío estarán compuestas por un muro de boca (...) que conducirán las

aguas a un canal de mampostería (...) tras el cual las aguas serán traspasadas a un desarenador de idénticas características físicas al desarenador del canal interceptor. - Zanjón de emergencia: (...) se construirá al final de la etapa de construcción de las obras hidráulicas, que será excavado en suelo natural, sin revestir (...).”

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	8
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Ejecución de las obras hidráulicas para el manejo de aguas en torno al Botadero de Estériles N°1, Rajo Tipo Cantera y Botadero de Estériles N°2 , establecidas en el considerando 4.3.1 de la RCA 351/2016.
Fecha de Inicio	01-09-2022
Fecha de Término	31-03-2024

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Con posterioridad a la aprobación del Proyecto “Intervención de Cause Natural, Relleno de Quebrada Sin Nombre y Construcción de Canal de Derivación, Mina Uva”, mediante Res. Ex. 1370/2019 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso; y la aprobación del Proyecto “Canal Interceptor Aguas Lluvias y Descarga a Quebrada Sin Nombre I, Mina Uva”, mediante la Res. Ex. 762/2020 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso, EXPLODESA comenzó con las gestiones para comenzar con la ejecución de las obras hidráulicas para el manejo de aguas en torno al Botadero de Estériles N°1, Rajo Tipo Cantera y Botadero de Estériles N°2, establecidas en el considerando 4.3.1 de la RCA 351/2016, mediante la asignación de presupuesto y la licitación del servicio con fecha 4 de marzo de 2021, que se acompañan en el Anexo I.2. de esta presentación.</p> <p>En particular, para poder proceder con la habilitación del canal interceptor se requiere previamente, remover una parte del material estéril dispuesto en la parte baja del botadero N°2 que presenta interferencia con el talud del canal. Los estériles removidos serán utilizados en la mina para relleno de caserones.</p> <p>Según la estimación asociadas a la extracción, traslado y utilización del material estéril proveniente del Botadero N°2 para el relleno de caserones, dichas emisiones se encontrarán cubierta por las emisiones ya aprobadas en la RCA 29/2020 de la Comisión de Evaluación Región de Valparaíso. Adicionalmente, mediante una modelación de dispersión de contaminantes se estimó que los aportes en concentraciones a la población, asociadas a las mencionadas actividades, están bajo todo nivel de significancia, descartándose cualquier efecto negativo a la población. La estimación y modelación de emisiones se presenta en el documento “Minuta Técnica Estimación de emisiones asociadas al traslado de estériles del Botadero N°2”, que se acompaña en el Anexo I.2 de esta presentación.</p> <p>Las actividades de remoción de estériles comenzaron en septiembre de 2022 y con ellas, la ejecución de las obras de manejo de aguas. Para acreditar lo anterior, se acompaña en el Anexo I.2. de esta presentación, los siguientes antecedentes: -Formulario de “Aviso de Inicio de Actividades” y programa de trabajo enviado a SERNAGEONMIN en relación a la construcción de los canales de contorno. -Carta de fecha 27 de julio de 2022 enviada a la DGA que da aviso del inicio de la construcción del “Proyecto de Intervención de Cauce Natural, relleno de quebrada s/n y construcción de Canal de derivación, Mina Uva”, aprobado a través de la Res. Ex. DGA Valparaíso N°1370/2019.</p> <p>Se espera terminar con los trabajos de remoción de estériles como máximo en octubre de 2023, para luego continuar con la construcción del canal interceptor.</p> <p>De forma paralela al desarrollo de estas actividades, se encuentra programado el inicio de la construcción del canal de cintura y el canal de derivación para abril de 2022. En definitiva, se compromete el término con la construcción de todas las obras de manejo de aguas en marzo de 2024, según el cronograma que se presenta en el Anexo I.2. de este PdC, y que se acompaña en la presentación complementaria de 20 de marzo de 2023.</p> <p>Los costos estimados para esta acción ascienden a 252.580 MCLP, según da cuenta el presupuesto presentado en Anexo I.2.</p> <p>La cantidad de material estéril a remover y reubicar es de 60.000m3 de material aproximadamente.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Sistema de manejo de aguas establecido en el considerando 4.3.1 de la RCA 351/2016, implementado en la forma y plazo comprometido</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>-Res. Ex. 1370/2019 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso, que aprueba el Proyecto “Intervención de Cause Natural, Relleno de Quebrada Sin Nombre y Construcción de Canal de Derivación, Mina Uva”.</p> <p>-Res. Ex. 762/2020 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso, que aprueba el Proyecto “Canal Interceptor Aguas Lluvias y Descarga a Quebrada Sin Nombre I, Mina Uva”.</p> <p>-Bases de licitación.</p> <p>-Formulario de “Aviso de Inicio de Actividades” y programa de trabajo enviado a SERNAGEONMIN en relación a la construcción de los canales de contorno.</p> <p>-Carta de fecha 27 de julio de 2022 enviada a la DGA que da aviso del inicio de la construcción del “Proyecto de Intervención de Cauce Natural, relleno de quebrada s/n y construcción de Canal de derivación, Mina Uva”, aprobado a través de la Res. Ex. DGA Valparaíso N°1370/2019.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>-Informes de avance de la construcción de las obras de manejo de aguas del periodo informado, con registros fotográficos fechados y georreferenciados y la ingeniería de detalle.</p> <p>-Informe final de ejecución con registros fotográficos fechados y georreferenciados.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	<p>-Informe final que dé cuenta del cumplimiento de la acción y los verificadores presentados en el reporte de avance.</p> <p>-Antecedentes de costos que acrediten costos incurridos en la acción.</p>
Costos Estimados	\$ 252.580.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.4 Hecho 4

Las siguientes omisiones en materia de monitoreos de agua:

- i. Omisión de realizar aquellos correspondientes a los posteriores a las lluvias del 11 de mayo y 15 de junio de 2017,
- ii. Omisión de realizar aquellos correspondientes a las lluvias de 9 y 10 de junio de 2018;
- iii. Omisión de realizar aquellos correspondientes a los años 2019 y 2020.
- iv. El muestreo de aguas efectuado en julio de 2018 no fue efectuado por una empresa externa sino por la propia empresa titular.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

Asegurar la ejecución de los monitoreos de agua establecidos en el considerando 8.1 de la RCA N°351/2016, mediante ETFA cada vez que ocurra un evento de precipitación igual o mayor a 15 mm, mediante la elaboración e implementación de Plan reforzado de monitoreo de calidad de aguas, y sus respectivas capacitaciones.

3.4.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, es posible señalar respecto del hecho infraccional N°4 que:

“Dado que los resultados de los monitoreos se encuentran bajo un régimen de reportabilidad, se reconoce que la omisión de los mismos pudo ocasionar una vulneración de las facultades de fiscalización de la SMA. Este efecto, es más gravoso considerando los demás incumplimientos asociados a las exigencias en relación al componente agua, que se imputan en este mismo proceso sancionatorio.

Sin embargo, la omisión de los monitoreos no pudo por sí misma ocasionar una afectación del objeto de protección asociado (calidad de aguas), dado que los monitoreos comprometidos en el considerando 8.1 de la RCA N°351/2016, tienen por objetivo determinar la calidad de los recursos hídricos y evaluar la efectividad de los canales de contorno, sin contemplar la evaluación ambiental, la adopción de acciones adicionales ante la constatación de concentraciones específicas.

En adición a lo anterior, considerando los datos del análisis asociado al Hecho N°3, donde se estimaron caudales de baja magnitud, presentando escurrimiento sólo durante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos (régimen de escurrimiento intermitente), y según lo expuesto en esta sección, la no generación de drenaje ácido hace posible concluir que no han existido efectos que hayan podido generar

alteración en la hidroquímica de cursos permanentes de aguas superficiales aguas abajo de las obras del proyecto”.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para hacerse cargo del efecto relativo a la vulneración de las facultades de fiscalización de la SMA, y cumplir con las obligaciones de monitoreo y de reportabilidad establecidas en el cons. 8.1 de la RCA 351/2016, se propone la elaboración e implementación de un plan reforzado de de monitoreo de calidad de aguas y reporte (Acción N° 9), y capacitaciones con objeto de asegurar la ejecución del plan (Acción N° 10)

3.4.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 8.1 RCA N°351/2016

El cual, al regular los monitoreos de calidad de agua durante la construcción y operación, establece que “Con el fin de verificar que no se producirá contaminación de las aguas, se implementará plan de monitoreo de aguas, el cual se realizará en dos puntos, aguas arriba de los depósitos y otras aguas abajo. Lugar, forma y oportunidad de implementación El punto de monitoreo aguas arriba del Botadero 1 (M0), se realizará en la quebrada N°1, aguas arriba de la descarga del canal de contorno, quebrada virgen aledaña sin intervención del proyecto. Aguas abajo del Botadero 1 (M1), se tomarán muestras con proyecto a lo menos 3 veces al año por un total de 3 años.

Estos muestreos se tomarán después de ocurrida las precipitaciones en un plazo no superior a las 24 horas, debido a las características propias del cauce que actúa como un evacuador de aguas lluvias. En los muestreos se medirán los siguientes parámetros: pH, conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos, sulfatos, calcio, sodio, magnesio, potasio, bicarbonato, cobre. De esta manera, se procederá a monitorear las aguas con un análisis comparativo que considerará el muestreo en el punto (M0) para efectos de verificar calidad natural de las aguas, y otro monitoreo aguas abajo del Botadero de Estériles N°1, en el punto (M1), considerando los parámetros indicados en el párrafo precedente. La toma de la muestra sería efectuada por una empresa externa quien la entregará dentro de las 24 hrs. en el laboratorio acreditado, para su análisis respectivo.” (el destacado es nuestro).

-Resuelvo Primero de la Resolución SMA N°200 del 9 de marzo de 2016

Que dispone: “(...) A partir del 1° de octubre de 2016, todas aquellas actividades de muestreo, medición, análisis, inspección y/o verificación que reporten los titulares de proyectos, actividades o fuentes reguladas, deberán ser ejecutadas por una o más ETFA, en el (los) alcance(s) autorizado(s)”.

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos

Acción	Elaboración e implementación de plan reforzado de monitoreo de calidad de aguas y reporte.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	<p>Se elaborará e implementará un Plan que asegure que una vez ocurrido un evento climático (precipitaciones) igual o superiores a 15 mm (considerando además acumulación de aguas que permitan la realización de monitoreos), se efectúen las mediciones comprometidas y se reporten a la SMA.</p> <p>El plan considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La revisión diaria de la información de la estación meteorológica que se encuentra al interior de Mina Uva, con objeto verificar si ha ocurrido una precipitación mayor o igual a 15 mm de agua caída, el día anterior o los días anteriores. La estación es gestionada por SERPRAM y a la información se accede por plataforma electrónica. Se acompaña en el Anexo I.2 un documento que da cuenta de las características de la estación. -Corroborar diariamente la información anterior con el registro de la Dirección Meteorológica de Chile de la estación meteorológica "Llay Llay, Las Peñas" (-32.88139, - 70.91306). -En caso que de la revisión de las fuentes de información anteriores se constaten precipitaciones de 15 mm el día anterior o los días anteriores, se realizarán las mediciones comprometidas en los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> •Aguas arriba del Botadero 1 (M0): E:316110N:6378943 •Aguas abajo del Botadero 1 (M1): E:315979N:6378235 -El monitoreo deberá realizarse antes de 24 horas del registro de lluvia. <p>-Se contempla el reporte de los parámetros establecidos en la RCA N° 351/2016, es decir, pH, Conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos, sulfatos, calcio, sodio, magnesio, potasio, bicarbonato y cobre.</p> <p>-Mantener contrato con empresa ETFA que permita contar con disponibilidad de la medición en menos de 24 horas, caso que se genere una alerta preventiva, ante una alta a probabilidad de ocurrencia de un evento de la magnitud requerida.</p> <p>Se compromete la elaboración del plan dentro del primer mes de vigencia del pdc y su implementación desde el segundo mes del PdC, contado desde la notificación de la resolución que lo aprueba. El plan incluirá una propuesta de puntos adicionales de medición más representativos que serán monitoreados en el marco de esta acción.</p> <p>En los informes de avance se presentarán informes trimestrales una evaluación de cumplimiento del plan, que darán cuenta de la siguiente información del periodo informado:</p> <ul style="list-style-type: none"> i)Eventos de precipitación de 15 mm ocurridos durante el periodo informado. ii)Monitoreos efectuados en caso de corresponder <p>También se reportará a la SMA mediante el SSA estos informes mensuales, trimestralmente.</p> <p>Asimismo, se implementará Plan de Alerta Temprana frente a alteraciones que contemple estudios de causalidad e implementación de medidas inmediatas, junto con el aviso a la SMA de resultados alterados.</p> <p>Se acompaña en Anexo I.2 de esta presentación el contrato suscrito con la ETFA ANAM y OC en base a la cual se estimaron los costos de esta acción, que corresponden a 3.833 MCLP. La estimación de costos considera costos de realizar 6 monitoreos en base a costos señalados en OC 420000167 de 27 de noviembre de 2020.</p>

Indicadores de Cumplimiento	<p>Plan reforzado de monitoreo de calidad de aguas y reporte, ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p> <p>Monitoreo de calidad de aguas efectuados por ETFA cada vez que se registre una precipitación igual o superior a 15 mm, y acumulación de aguas que permita realizar los monitoreos</p> <p>Reporte de las actividades que se ejecuten en el marco del Plan mediante el SSA en la forma y plazo comprometido.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de monitoreo de calidad de aguas, con propuesta de puntos adicionales de medición más representativos que serán monitoreados en el marco de esta acción. - Propuesta de puntos adicionales de medición más representativos que serán monitoreados en el marco de esta acción. - Informes trimestrales con una evaluación de cumplimiento del plan, que darán cuenta de la siguiente información del periodo informado: <ul style="list-style-type: none"> - Revisión diaria de la información meteorológica comprometida. - Eventos de precipitación de 15 mm ocurridos. - Generación de alarmas. - Monitoreos efectuados o constancia de imposibilidad de realizar los monitoreos por falta de acumulación de agua. Se incluirán registros fotográficos georreferenciados en caso de no poder realizar muestreos en lluvias por condición de >15mm por no haber escurrentía. - Comprobante de carga de SSA, que acredite reporte de informes trimestrales - Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. - Registros de personal encargado y responsable de las labores de control de derrames del periodo informado. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones realizadas en periodo informado. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones realizadas en el periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> - Informe Final de ejecución de la acción, que de cuenta de las medidas implementadas y de los verificadores presentados en los informes de avance. - Verificadores de los costos incurridos en la acción y aquellos verificadores no presentados en los reportes de avance, en caso de corresponder
Costos Estimados	\$ 3.833.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Realización de capacitaciones que aseguren la implementación del plan reforzado de monitoreo de calidad de aguas y reporte.
Fecha de Inicio	24-06-2023

Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	<p>Adicionalmente, se compromete realizar capacitaciones con frecuencia semestral dirigidas a aquellos profesionales y personal encargados y responsables de la aplicación del plan que corresponden únicamente al del Área de Medio Ambiente de la empresa del titular.</p> <p>Se compromete la primera capacitación dentro del primer mes de la vigencia del Programa.</p> <p>Estas capacitaciones podrán realizarse mediante medios telemáticos, mientras se encuentre vigente el Estado de Catástrofe y/o la alerta sanitaria por brote de COVID - 19.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Capacitaciones efectuadas en los contenidos y en el plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. - Registros de personal encargado y responsable de las labores asociadas al Plan, a la fecha en que se realizan las capacitaciones. - Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o y telemáticamente, en periodo informado. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones realizadas en el periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> - Informe Final de ejecución de la acción, que de cuenta de las capacitaciones realizadas y los verificadores presentados en los reportes de avance. - Verificadores no presentados en reportes de avance en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

No contar con la resolución de la Dirección General de Aguas para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales (PAS 157).

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. Metas

Contar con el PAS 157

3.5.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021” elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, es posible señalar que: “la falta del PAS 157 corresponde a una infracción asociada a la falta de un requisito legal, que no es susceptible per se de afectar al objeto de protección asociado a la exigencia por sí mismo. Por otra parte, la obtención y tramitación del PAS no se encuentra sujeto a una exigencia de reportabilidad, por lo que su falta no pudo ocasionar una vulneración de facultades de seguimiento y fiscalización de la SMA.

Por otra parte, el objeto de protección ambiental de este permiso corresponde a la vida o salud de los habitantes, el cual emana del artículo 41 del D.F.L. N° 1.122, Código de Aguas. Para efectos de este permiso, se considerará que la protección del objeto mencionado se logra mediante la no alteración significativa del escurrimiento, de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas. Debido a que según da cuenta el análisis de efectos asociado al Cargo N°3, la cuenca no generó caudales significativos durante el periodo en el que no se contaba con obras hidráulicas asociadas al permiso, es posible afirmar que no hubo entonces, efectos asociados a la falta de estas obras. Es por esta razón, que la falta de tramitación del PAS 157, tampoco genera efectos”

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se han generado efectos en el medio ambiente derivados de la infracción, no se requieren medidas para abordarlos.

3.5.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 6.1.7 RCA N°351/2016

Dispone que para la construcción de botadero de estériles N°1 deberá contar con el permiso para efectuar

obras de regularización o defensa de cauces naturales establecido en el artículo 157 del RSEIA.

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	11
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Permisos
Acción	Tramitación y obtención del PAS 157
Fecha de Inicio	19-05-2017
Fecha de Término	06-08-2019
Forma de Implementación	Con fecha 19 de mayo de 2017, EXPLODESA ingresó a la Gobernación de San Felipe, la solicitud de aprobación del Proyecto "Intervención de Cause Natural, Relleno de Quebrada Sin Nombre y Construcción de Canal de Derivación, Mina Uva", el que fue aprobado mediante Res. Ex. 1370/2019 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso. Los costos de esta acción se estiman en base a los costos indicados en OC 4500005077 de 26 de febrero de 2019, acompañada en Anexo I.2 de esta presentación.
Indicadores de Cumplimiento	PAS 157 otorgado
Medios de Verificación Reporte Inicial	• Res. Ex. 1370 de 6 de agosto de 2019 que aprueba el Proyecto "Intervención de Cause Natural, Relleno de Quebrada Sin Nombre y Construcción de Canal de Derivación, Mina Uva", de la Dirección Regional de la DGA de la Región de Valparaíso.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 1.800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.6 Hecho 6

La omisión de efectuar la campaña de monitoreo de ruido de las operaciones de la Mina UVA, para evaluar el cumplimiento del D.S. N°38/2012, por parte de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por la SMA en el alcance aire-ruido.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. Metas

Contar con resultados de monitoreo de ruido comprometidos para evaluar cumplimiento del DS 38/2011 del MMA mediante por ETFA, con alcance vigente en componente aire-ruido.

3.6.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, en relación a este hecho infraccional es posible reconocer que:

“La ejecución del monitoreo comprometido en el considerando 8.2 de la RCA 351/2016 por una ETFA sin alcance autorizado en la componente ruido, pudo haber generado un efecto administrativo, al afectar la confianza de la SMA respecto de la ejecución correcta de los monitoreos y la veracidad de sus resultados. Sin embargo, los equipos contaban con certificados de calibración de instrumentos (Apéndice 6-2) y se sigue metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 MMA. Cabe hacer presente que esta medición da cuenta del cumplimiento de la norma.

Sin perjuicio de ello, se analizaron los resultados de los monitoreos efectuados en diciembre del 2020 en los siguientes puntos: Sector Camino Mina/Planta:

Punto - Descripción - Fuentes

- Punto 1: Poniente Los Corrales: no aplica fuentes.
- Punto 2: Almacén Los Corrales: no aplica fuentes.
- Punto 3: Portón Acceso a camino de enlace: no aplica fuentes.
- Punto 4: Estocada entre curva 1 y 2 del camino: no aplica fuentes.
- Punto 5: Poblado El Cobre: no aplica fuentes.
- Punto 6: Terreno Restaurant La Pollita: no aplica fuentes.
- Punto 7: Torre #100: fuente es maquinaria de otras faenas aledañas.

Sector Camino Mina/Planta:

Punto - Descripción - Fuentes

- Punto 1: Barrera Acceso: fuente es equipo eléctrico.
- Punto 2: Portón Acceso a Colonia Nueva: no aplica fuentes.
- Punto 3: Portón Acceso, lado oriente: fuente es maquinaria de otras faenas aledañas.

En estos monitoreos se constatan superaciones de los límites del DS 38/2011 del MMA en horario nocturno (en puntos 1 y 3 de Sector Mina) y diurno (en punto 7 de Sector Camino Mina/Planta), las que se deben a ruidos generados por fuentes de otras faenas mineras aledañas a la planta”.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para hacerse cargo del efecto administrativo reconocido, y cumplir con la obligación de monitoreo establecida en el cons. 8.2 de la RCA 351/2016, se propone la ejecución de nuevas campañas de monitoreo mediante ETFA con alcance autorizado (Acción N°12).

3.6.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 8.2 RCA N°351/2016

El cual establece la obligación de efectuar monitoreos de ruido en los siguientes términos: Durante la operación del proyecto, debe “Verificar que no superará las emisiones de ruido en los receptores sensibles establecidos.” Es cuanto a la forma y oportunidad de implementación se establece:

“Se realizará una evaluación de los Niveles de Presión Sonora Corregido, de acuerdo a los requerimientos del D.S. N°38/ 2011, del Ministerio del Medio Ambiente. (...)

Se medirá en los puntos sensibles cercanos a las áreas pobladas considerados en las mediciones del informe de ruido. El Informe Técnico contendrá como mínimo lo siguiente:

Objetivos, Metodología, Presentación de resultados, Fichas de medición, de evaluación, y de ubicación Evaluación con respecto a las limitaciones y uso de suelo Conclusiones.

El Resuelvo Primero de la Resolución SMA N°200 del 9 de marzo de 2016 “(...) A partir del 1° de octubre de 2016, todas aquellas actividades de muestreo, medición, análisis, inspección y/o verificación que reporten los titulares de proyectos, actividades o fuentes reguladas, deberán ser ejecutadas por una o más ETFA, en el (los) alcance(s) autorizado(s).”

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	12
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de ruido

Acción	Ejecución de monitoreos de ruido con frecuencia trimestral mediante ETFA con alcance autorizado, para evaluar cumplimiento de límites establecidos en DS 38/2012 del MMA, y dar cumplimiento al considerando 8.2 de la RCA 351/2016.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	<p>Se comprometen monitoreos de ruido para la evaluación del cumplimiento de los límites de presión sonora establecidos en el DS 38/2012 del MMA, con frecuencia trimestral, dando cumplimiento a la campaña establecida en el considerando 8.2 de la RCA N°351/2016, y en los puntos sensibles indicados en el mismo considerando. La medición se realizará mediante ETFA con alcance autorizado dentro de 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.</p> <p>También, se considerarán todos los receptores que fueron evaluados en la RCA 43/2018, incluidos en la Tabla 16 de la Adenda Complementaria (Anexo 6, Tabla 22), esto es:</p> <p>N°1: Punto de Barrera Acceso: Coordenadas: DATUM WSG 84: 6378085 (N), 315464 (E). N°2: Punto de Portón Acceso a Colonia Nueva: DATUM WSG 84: 6376616 (N), 315395 (E). N°3: Punto de Portón Acceso lado Oriente: DATUM WSG 84: 6376811 (N), 315703 (E). N°4: Punto de Bodega Sur Este Mina: DATUM WSG 84: 6376926 (N) 316618 (E) N°5: Punto de Casas Sur Este Mina: DATUM WSG 84: 6376943 (N) 37014 (E).</p> <p>Los costos de esta acción se estiman en \$ 9.866 MCLP, en base a OC 4500010538 de 20 de diciembre de 2021, que se acompaña en Anexo 1.3 de esta presentación y considerando al menos 10 monitoreos de ruido dada la vigencia del PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Resultados de monitoreo de ruido comprometido en el el considerando 8.2 de la RCA 351/2016 en forma y plazo comprometido
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de Resultado de medición de ruido para evaluar cumplimiento del DS 38/2012 del MMA.
Medios de Verificación Reporte Final	Un análisis de la ejecución, la evolución y los resultados de esta acción, con las referencias a los verificadores presentados en los informes de avance y el respaldo contable que dé cuenta de la ejecución de la acción.
Costos Estimados	\$ 9.886.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.7 Hecho 7

La omisión de efectuar las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas:

- i. Durante los meses de marzo y abril de 2018 no se realizó riego de 1,5 km. de caminos internos de la Mina UVA ni mantención de riego de caminos con agua, en el marco del proyecto “Continuidad Operacional Mina UVA”.
- ii. Durante el período comprendido entre el 1 de noviembre de 2017 y el 30 de abril de 2018, no se aplicó estabilizante “Road Salt” en 1,5 km. de caminos internos de la Mina UVA, en el marco del proyecto “Continuidad Operacional Mina UVA”.
- iii. En el período comprendido entre el 1 de noviembre de 2017 y el 30 de abril de 2018 la empresa omitió realizar humectación durante 153 días, lo que permite indicar que no se implementó una rutina periódica de regadío del camino de enlace, no cumpliendo con el objetivo de reducir la emisión de material particulado a la atmósfera por el tránsito de camiones con mineral que se efectuó entre la Mina UVA y la Planta Catemu.

3.7.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.7.2. Metas

Asegurar la ejecución de las medidas de riego y de aplicación de road salt en caminos del Proyecto mediante el reforzamiento del seguimiento de estas actividades.

Compensar las emisiones en exceso a lo evaluado, producidas y reconocidas como efecto negativo derivado de esta infracción mediante la implementación de acciones directas de compensación.

3.7.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación:

“Se estima que, la implementación parcial de las medidas establecidas en el RCA 351/2016 y en la RCA 180/2006 para el control de emisiones de MP en caminos internos de Mina Uva y en el camino de enlace, imputada en el cargo N°7, provocó la generación de emisiones adicionales, estimadas en 80,5 toneladas de MPS, 23,5 toneladas de MP10 y 2,4 toneladas de MP2,5.

Según la modelación de dispersión de contaminantes, el aporte en la calidad del aire de estas emisiones es marginal, toda vez que el aumento generado es menor al 1% de las normas de calidad del aire de MP10 y

MP2.5 vigentes en Chile y de la norma de referencia de MPS de la confederación Suiza”.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Se compromete una serie de acciones directas de compensación (Acción N°14) para hacerse cargo de las emisiones generadas por sobre las evaluadas ambientalmente, a partir de esta infracción.

3.7.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 4.3.2 RCA N°351/2016

Establece que durante la fase de operación para el control y abatimiento de las emisiones de MP10 que se previeron (un total de 17,3 kg/día), se tomarían las siguientes acciones:

a) Riego y humectación de los caminos.

b) Aplicación de estabilizante en la carpeta de rodado de los caminos por el compuesto “Salt Road”

Se establece específicamente en qué consisten las actividades de mantención de caminos en los siguientes términos:

“Las actividades de mantención que se considerarán serán las siguientes:

a) Riego de caminos con agua, utilizando camión aljibe en los caminos internos del proyecto en operación, con periodicidad de dos veces al día.

b) Emparejamiento de caminos y colocación de estabilizante “Road Salt” sobre la carpeta estabilizada de rodado.”

-Informe Consolidado de Evaluación, punto 2.1 (Proyecto RCA N°480/2006).

Establece como “medidas de control permanente que efectuará el titular para reducir la tasa de emisión de material particulado a la atmósfera son: la adopción de una rutina periódica de regadío del camino de tránsito para mantenerlo con la humedad óptima, (...)”.

-Informe Consolidado de Evaluación, punto 3.2.1.1 (Proyecto RCA N°480/2006)

Establece que “durante la etapa de operación del proyecto, las emisiones de material particulado se generarán producto del tránsito de camiones entre la mina y la planta. Para controlar el material particulado en la etapa de operación del camino se contemplan tomar las siguientes medidas preventivas: la humectación del camino, permitirá alcanzar una humedad que posibilite al material generar una costra superficial que le proteja de la acción del viento (...)

3.7.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	13
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos

Acción	Implementación de un programa de aseguramiento de riego y aplicación de road salt en caminos internos y camino de enlace de Mina UVA.
Fecha de Inicio	01-06-2022
Fecha de Término	20-02-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Desde 2019 se aplica con frecuencia anual el supresor de polvo en: i) Camino de Enlace Mina Verdún/Planta Catemu (11 km); ii) Variante de conexión camino de enlace (1,3 km); iii) Camino portón Mina: (0,9 km) y iv) caminos internos de Mina Uva.</p> <p>Desde julio de 2021 a la fecha de esta presentación EXPLODESA ha dado cumplimiento a sus exigencias de riego considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riego a lo menos 2 veces al día en caminos internos. -Riego 4 veces al día en i) Camino de Enlace Mina Verdún/Planta Catemu (11 km); ii) Variante de conexión camino de enlace (1,3 km); iii. Camino portón Mina: (0,9 km). <p>Se implementará desde el 15 de abril de 2022, el programa de aseguramiento de riesgos y la aplicación de road salt o un supresor equivalente, que se acompaña en el Anexo I.4. El programa considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riego de 4 veces al día en los caminos internos y en los caminos señalados en el cons. 9.6 de la RCA 29/2020, conforme a la metodología especificada en el mismo considerando. -Aplicación anual de road salt en caminos internos y los señalados en cons. 9.5 de la RCA 29/2020, conforme a la metodología establecida en el mismo considerando. <p>Para asegurar las frecuencias de riego, se considera la utilización de un sistema de seguimiento por GPS de camiones aljibes que realizan labores de riego.</p> <p>En caso que alguno de los camiones específicamente destinado para riego presente fallas, que impidan su utilización. Se debe reparar o reemplazar el camión que presenta fallas a más tardar, dentro de 2 días siguientes, contados desde que se constata la falla.</p> <p>Dentro este periodo (máximo de 2 días) se privilegiará el riego con los demás camiones, de los caminos especificados en el considerando 9.6 de la RCA 29/2020, los que en ningún caso podrán ser humectados menos de 4 veces al día. En el mismo periodo, podrán humectarse los caminos internos con una frecuencia menor, pero esta debe ser al menos de 2 riegos diarios para dar cumplimiento a las exigencias ambientales.</p> <p>Para acreditar el cumplimiento de esta acción, se presentarán en reporte inicial los informes y registros que acrediten la aplicación de riego y road salt anteriores a la vigencia del PdC.</p> <p>Si falla del sistema de GPS, esta deberá ser acreditada por proveedor del sistema. Se reconstruirá el trazado por donde pasaron los camiones durante el periodo de falla con los registros diarios de humectación manuales.</p> <p>Para los reportes de avance, se comprometen los siguientes verificadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Informe anual de aplicación de road salt, con registros fotográficos fechados y georreferenciados, que den cuenta de los caminos en que se aplicó el supresor y su porcentaje de efectividad -Informes de riego mensuales que: i) consoliden la información de los caminos humectados, la frecuencia de riego y los camiones utilizados; ii) den cuenta de la cantidad de agua utilizada, según llenado de camiones y de los días en que se registran lluvias, (en los cuales no se efectúan actividades de riego) del periodo informado. <p>Se estima que el programa tendrá un costo de \$1.012.483 MCLP considerando los plazos de ejecución de esta acción y los siguientes costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -\$151.806.600 CLP asociado a la aplicación anual de road salt o un supresor similar en caminos internos y camino de enlace durante 3 años, incluyendo los costos del producto, arriendo de camión aljibe, maquinarias y HH, según da cuenta Presentación "Costos Road Salt", OC 4300014817 de 19 de octubre de 2020, y OC 4300005392 de 27 de diciembre de 2018. -\$820.641.666 CLP por la utilización de 12 camiones aljibes para riego de caminos internos y camino de enlace, durante 38 meses, considerando el inicio de esta acción y la vigencia del PdC. Este costo se obtiene en base a promedios de los costos indicados en las OC 4500000506 de 2 de febrero de 2018, OC 4500000507 de 2 de febrero de 2018, OC 4500000510 de 2 de febrero de 2018, OC 4500001042 de 2 de febrero de 2018, OC 4500001046 de 9 de marzo de 2018, OC 4500001218 de 28 de marzo de 2018, OC 4500001223 de 30 de mayo de 2018, OC 4500001284 de 15 de marzo de 2018.
--------------------------------	--

	-\$40.034.712 CLP asociados a la implementación y utilización de programa Satelital durante 38, considerando el inicio de esta acción y la vigencia del PdC, en base a costos señalados en OC 4200000024 de 31 de diciembre de 2020.
Indicadores de Cumplimiento	Implementación de programa de aseguramiento de riego y aplicación de road salt en la forma y frecuencia comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	- Programa de aseguramiento de riego y aplicación de road salt. - Informes y registros que den cuenta de las aplicaciones de supresor y riegos efectuados antes de la aprobación del PdC. Se incluyen los datos GPS de camiones aljibes que realizan labores de riego.
Medios de Verificación Reporte Avance	- Informe anual de aplicación de road salt, con registros fotográficos fechados y georreferenciados, que den cuenta de los caminos en que se aplicó el supresor, y el porcentaje de efectividad. Se incluyen los datos GPS de camiones aljibes que realizan labores de riego. - Informes de riego mensuales que: i) consoliden la información de los caminos humectados, las frecuencias de riego, y los camiones utilizados; ii) Den cuenta de la cantidad de agua utilizada, según llenado de camiones y de los días en que se registran lluvias, (en los cuales no se efectúan actividades de riego), del periodo informado. Se incluyen los datos GPS de camiones aljibes que realizan labores de riego.
Medios de Verificación Reporte Final	- Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción, y de los verificadores presentados en los reportes de avance. - Verificadores y estimación de costos incurridos en la acción. - Verificadores que no hayan sido presentados en reportes de avance en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 1.012.483
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Reducción de la tasa de extracción de Mina Uva para compensar 80,5 toneladas de MPS, 23,5 toneladas de MP10 y 2,4 toneladas de MP2,5, adicionales, generadas debido a la ejecución parcial de las medidas de control de emisiones atmosféricas en caminos internos y en el camino de enlace.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	24-01-2026

Forma de Implementación	<p>Según los resultados del análisis de efectos asociados al hecho imputado en el Cargo N° 7, se reconoce la generación de un total de 80,5 toneladas de MPS, 23,5 toneladas de MP10 y 2,4 toneladas de MP2,5 adicionales, y derivadas de la implementación parcial de las medidas de control de emisiones atmosféricas en caminos internos y en el camino de enlace. Se compromete la compensación del 120% de estas emisiones, según el porcentaje contemplado en la tabla N°9 del Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para La Provincia de Quillota y Las Comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay.</p> <p>Para realizar la compensación se compromete la reducción de la tasa de extracción de Mina Uva, desde 70 KTPM, que corresponde a lo autorizado ambientalmente por RCA 29/2020, a 60,6 KTPM máximo mensual durante 32 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Se compromete la entrega de informes trimestrales con los Formularios E-300 del periodo informado, que den cuenta de la reducción de la tasa de extracción.</p> <p>Se estima que el costo de esta acción es considerando las pérdidas asociadas al material (9,4 KTPM) que se dejará de extraer, considerando una utilidad por tonelada de 5 UDS y un USD de 900.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Acciones de compensación de emisiones ejecutadas en tiempo y forma comprometida, que den cuenta de la reducción de emisiones.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>N/A</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>-Formularios E-300 del periodo informado. -Registros de emisiones de las fuentes establecidas en la evaluación (factores de emisión y niveles de actividad, con sus correspondientes registros).</p>
Medios de Verificación Reporte Final	<p>-Informe Final de ejecución de la acción, que dé cuenta de la compensación realizada.</p>
Costos Estimados	<p>\$ 10.828.000</p>
Impedimento Eventual	<p>No</p>
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.8 Hecho 8

La omisión de implementar un cerco perimetral de 2.529 metros para evitar el ingreso de animales en torno a las obras del proyecto.

3.8.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.8.2. Metas

Contar con el cerco perimetral para evitar ingresos de animales, comprometido en el considerando 4.3.2 de la RCA N°351/2016.

Asegurar continuidad del cerco mediante inspecciones periódicas reforzadas y mantenciones que se requieran según resultados de inspecciones.

Asegurar el reporte y la adopción de acciones oportunas en caso de afectación de fauna, mediante la elaboración e implementación de un protocolo.

3.8.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, en relación a este hecho infraccional, es posible señalar que:

“La omisión del cerco perimetral no ha generado afectación a la fauna con respecto al ingreso de especies a las instalaciones del proyecto. El titular cuenta con medidas adicionales al cerco para evitar la afectación de fauna, las que se encuentran establecidas en el considerando. 10.1.12 de la RCA 351/2016, y con un programa interno para la gestión de contingencias asociadas a una eventual afectación de fauna, dispuesto en el considerando 10.2.6 de la misma RCA. Respecto a la ejecución de este programa, según la información entregada por el titular, no existen registros de ingreso de fauna, ni de afectación de ejemplares por las actividades que se desarrollen dentro de la faena.

Cabe hacer presente que el cerco se comenzó a construir en junio de 2020, y actualmente presenta un avance de 90% cuyo detalle se presenta en el Apéndice 8-1 y su plano respectivo en el Apéndice 8-2 del presente informe”.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La infracción imputada no ha generado efectos negativos en el medio ambiente por lo que no se requieren medidas para abordarlos.

3.8.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 4.3.2 RCA N°351/2016

Establece que "durante la fase de operación y para evitar el ingreso de animales, se implementará un cerco perimetral de 2.529 metros aproximadamente, en torno a las obras del proyecto: Botadero de Estériles N°1, Botadero de Estériles N°2 y rajo Tipo Cantera. mayores antecedentes se presentan en el Anexo 7-a y plano Anexo 7-b, ambos de la Adenda Complementaria. (...) El cerco será construido a partir del inicio de la fase de operación, por aproximadamente 14 meses, y tendrá mantenciones periódicas durante la fase de operación".

3.8.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	15
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Implementación de cerco perimetral para evitar el ingreso de animales en torno a las obras del proyecto establecido en considerando 4.3.2 de la RCA 351/2016.
Fecha de Inicio	19-06-2020
Fecha de Término	30-04-2023
Forma de Implementación	<p>Con fecha 19 de junio de 2020 se suscribió contrato con empresa SEYMAR S.A para la implementación del cerco comprometido en la RCA 4.3.2 d 351/2016, que se acompaña en el Anexo I.5 de esta presentación.</p> <p>En la actualidad el cerco se encuentra implementado en un 90% aproximadamente. La falta de metros restantes se debe a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un sector presenta dificultad de acceso a las quebradas para proceder a su instalación sin intervenir vegetación y resguardando la seguridad de los trabajadores. Para este efecto se requiere la contratación de profesionales capacitados para el trabajo en altura -El cerco instalado en el otro sector que se encuentra pendiente, ha sido permanentemente retirado o afectado por personas ajenas a la faena. Con ocasión de esta situación y para evitar su repetición, EXPLODESA interpuso una querrela de 14 de junio de 2021 contra los que resulten responsables, acompañada en el Anexo I.5 <p>Se compromete el término completo del cerco para abril de 2023.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 1.5 de esta presentación, un informe que da cuenta del estado del cerco a junio de 2021, y del cumplimiento de las características establecidas en el cons. 4.3.2 de la RCA 351/2016, con registros fechados y georreferenciados.</p> <p>[*] El costo de la acción se estima en base a lo señalado en Contrato con Seymar S.A y en contrato con Servicios Sergio Humberto Aguirre Riveros E.I.R.L.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Cerco perimetral para evitar ingreso de animales a las obras, con las características comprometidas en el considerando 4.3.2 de la RCA N°351/2016, instalado en el plazo comprometido.

Medios de Verificación Reporte Inicial	-Contrato con Seymar S.A -Contrato con Servicios Sergio Humberto Aguirre Riveros E.I.R.L. de 15 de abril de 2021 -Informe que da cuenta del estado actual del cerco, y del cumplimiento de las características establecidas en el cons. 4.3.2 de la RCA 351/2016, con registros fechados y georreferenciados.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informe final de cuenta de la instalación del cerco en la totalidad del perímetro comprometido, con registros fechados y georreferenciados.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción, y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores de los costos incurridos en la acción.
Costos Estimados	\$ 70.096.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Implementación del programa de inspección y reparación del cerco perimetral para evitar el ingreso de animales, comprometido en el Anexo 7 de la Adenda 2 del Proyecto aprobado por RCA 351/2016.
Fecha de Inicio	01-05-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	<p>Se compromete la implementación del programa de inspección y reparación del cerco perimetral para evitar el ingreso de animales, presentado en el Anexo 7 de la Adenda 2 del Proyecto aprobado por RCA 351/2016, que se acompaña en el Anexo 1.5 de esta presentación.</p> <p>Se considera reforzar la frecuencia de inspección total que considera el programa (de 1 vez al mes), por lo que la ejecución de esta inspección se compromete con una frecuencia bimensual. Dicha inspección podrá ser ejecutada por personal de EXPLODESA o una empresa externa.</p> <p>En los reportes de avance del PdC, se presentarán informes mensuales del periodo informado que den cuenta del cumplimiento del programa. Estos informes deben incluir: -Registros de inspecciones visuales efectuadas, en la que constará la fecha, hora, individualización del inspector/a y toda observación que se estime relevante. -Resumen de las acciones de reparación adoptadas en base a los hallazgos de las inspecciones. -Registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta del estado del cerco y de las actividades de reparación efectuadas.</p> <p>Se estima un costo aproximado de 12.738 CLP, asociado a eventuales reparaciones, en base a los costos indicados en contrato suscrito con Servicios Sergio Humberto Aguirre Riveros E.I.R.L., acompañado en Anexo 1.5 de esta presentación.</p>

Indicadores de Cumplimiento	Programa de inspección y reparación de cerco implementado de la forma comprometida en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Informes mensuales del periodo informado que den cuenta del cumplimiento del programa. Estos informes deben incluir: -Registros de inspecciones visuales efectuadas. -Resumen de las acciones de reparación adoptadas en base a los hallazgos de las inspecciones. -Registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta del estado del cerco y de las actividades de reparación efectuadas. -Lista de Verificación (check list) del estado del cerco.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que dé cuenta de la ejecución de la acción, y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores de los costos incurridos en la acción.
Costos Estimados	\$ 12.738.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Elaboración e implementación de un protocolo de reporte que aborde y contenga las acciones ante hallazgos asociados a afectación de fauna.
Fecha de Inicio	24-06-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	De acuerdo a la naturaleza del cargo imputado, se elaborará un Protocolo específico que abordará la calificación de un evento de afectación de fauna o como parte del Plan de Emergencia y Contingencia general de la fauna. En cualquier caso, el Protocolo determinará las acciones a seguir, indicando, al menos, lo siguiente: -Criterios de calificación de un hecho como afectación de fauna. -Reporte flash acerca de causas y medidas inmediatas de contención o control. -Determinación de reporte a autoridades, dentro de las cuales se considerará a la Superintendencia del Medio Ambiente. -Establecimiento del deber de implementar acciones efectivas para contener el evento, junto a su registro y seguimiento. Se compromete la elaboración del protocolo dentro del primer mes del programa de cumplimiento, contado desde la notificación de la resolución que lo aprueba y su ejecución con posterioridad y durante toda la vigencia del PdC. El protocolo será comunicado mediante email a los responsables de su implementación.
Indicadores de Cumplimiento	Protocolo de Reporte implementado en tiempo y forma.

Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	-Protocolo de Reporte que aborde y contenga las acciones a seguir en caso de hallazgos asociados a afectación de fauna o Plan de Emergencia que contenga el protocolo. -En caso que ocurra un evento de afectación de fauna que sean calificados como contingencia, reporte de implementación y aviso asociado al Protocolo. -Comprobante de envío de email que comuniquen protocolo.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe final que de cuenta del cumplimiento de la acción y de los verificadores presentados en informes de avance asociados a impactos no previstos. -Verificadores no presentados en reportes de avance en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.9 Hecho 9

La ejecución de tronaduras fuera del horario laboral, incluyendo los días domingo.

3.9.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.9.2. Metas

Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto durante los fines de semana y festivos al detener totalmente las tronaduras a rajo abierto en Mina Uva y mediante su posterior cambio de método de explotación que considera únicamente la explotación subterránea.

3.9.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, en relación a este hecho infraccional, es posible señalar lo siguiente:

“Pese a que los resultados de las mediciones realizadas por la empresa SERCOAMB en enero de 2018, en la Comunidad alto el Seco y el Sector el Italiano, dan cumplimiento a la Norma AS 2187 de Australia, (que corresponde a la norma de referencia establecida en la RCA 351/2016 para evaluar los efectos de las tronaduras), considerando las denuncias recibidas por la SMA, se constatan molestias en la población aledaña producto de las tronaduras a rajo abierto ejecutadas durante los fines de semana y días festivos, las que se detuvieron completamente a partir del 23 de julio de 2019”.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto en la faena minera a rajo abierto (Acción N° 18).

3.9.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 8.2 RCA N°351/2016

Al regular las emisiones de ruido producto de las tronaduras establece que las tronaduras indica que éstas se realizarán “(...) en horario de almuerzo, preferentemente entre las 12 y 13 horas de los días de trabajo normal” (el destacado es nuestro).

3.9.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	18
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto en Mina Uva.
Fecha de Inicio	29-08-2018
Fecha de Término	29-08-2018
Forma de Implementación	<p>Con posterioridad a la vigencia de la medida provisional ordenada mediante Res. Ex. 951/2018 de la SMA consistente en la suspensión inmediata de la realización de tronaduras por fuera de los límites autorizados por el Proyecto aprobado por RCA 351/2016, estas actividades se suspendieron de forma permanente en dicha área.</p> <p>Por otra parte, el 23 de julio de 2019 se ejecutó la última tronadura a rajo abierto en mina Uva, suspendiéndose completamente y de manera definitiva estas actividades. De esta tronadura da cuenta el registro de planificación de Mina UVA semanal de la semana del 25 de julio de 2019 al 31 de julio de 2019, que se acompaña en el Anexo 1.1 de esta presentación.</p> <p>El método de explotación subterráneo, fue aprobado por Res. Ex. 2674/2019 del SERNAGEOMIN, la que fue posteriormente modificada por Res. Ex. 1374/2020. Estas Resoluciones se acompañan en el Anexo I.1 de esta presentación.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Detención definitiva de tronaduras a rajo abierto fuera del área aprobada por RCA 351/2016 a partir del 29 de agosto de 2018.</p> <p>Detención definitiva de tronaduras en área aprobada por RCA 351/2016 a partir del 23 de julio de 2019.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>-Registro de planificación de Mina UVA Semanal de la semana del 25 de julio de 2019 al 31 de julio de 2019 que da cuenta de última tronadura a rajo abierto efectuada el 23 de julio del mismo año.</p> <p>-Resolución de SERNAGEOMIN N°1374 de 25 de agosto de 2020 que aprueba actualización del método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva.</p> <p>-Resolución de SERNAGEOMIN N°2674 de 28 de octubre de 2019 que aprueba el método de explotación subterránea sublevel open stoping para la Mina Uva.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.10 Hecho 10

La construcción de caminos de penetración al botadero de estériles N°2 fuera de los márgenes autorizados por la RCA N°351/2016, afectando un total de 3,2 ha., que es posible desglosar de la siguiente forma: 0,5 hectáreas corresponden a bosque nativo de preservación, según la Ley N°20.283; y 2,21 hectáreas a matorral esclerófilo, con presencia de ejemplares en distintos estados de protección. El resto del área intervenida corresponde a pradera estacional.

3.10.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.10.2. Metas

Impedir el tránsito por camino de penetración de 160 metros desde el 8 de agosto de 2016 mediante instalación de barreras físicas.

Compensar 3,2 hectáreas de las afectadas por la construcción de ambos caminos de penetración mediante la reforestación de 6,5 hectáreas.

Rehabilitar el área intervenida por la construcción del camino de 160 metros.

3.10.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Conforme a los resultados contenidos en el “Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021”, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., acompañado en el Anexo 2 de esta presentación, es posible señalar que: “A partir del hecho constatado que tiene relación con la construcción de caminos de penetración fuera de los márgenes autorizados por la RCA N°351/2016, se constatan como efectos negativos:

-La alteración de las propiedades físicas del suelo de las 3,2 hectáreas intervenidas, producto de las actividades requeridas para la construcción de los caminos, las cuales están asociadas principalmente al movimiento de materiales y a la compactación del suelo. Esto generó una desnaturalización del recurso por lo que el efecto se asume como una pérdida del suelo y de su capacidad para sustentar especies vegetales en las 3,2 ha intervenidas.

-La intervención de 3,2 hectáreas de vegetación, dentro de las cuales se encuentran formaciones de bosque nativo de preservación (0,5 ha), y de matorral esclerófilo (2,21 ha). Asimismo, se considera como un efecto negativo la intervención de pradera estacional (0,49 ha), aunque menos significativo que el anterior, debido a que corresponde a un ambiente ya degradado y dominado por especies exóticas.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan

ser Eliminados:

Para hacerse cargo de los efectos reconocidos en los componentes Suelo, y Flora y Vegetación, se comprometen las siguientes acciones:

- Rehabilitación de 1,7 hectáreas afectadas por la construcción de los caminos de penetración de 160 metros mediante descompactación de suelos e hidrosiembra (acciones 20, 21,22).
- Compensar 3,2 hectáreas afectadas por ambos caminos de penetración, mediante la reforestación de 6,5 hectáreas con especies esclerófilas, considerando el seguimiento y mantención por 2 años con objeto de garantizar el indicador de éxito de dichas plantaciones (acciones 23 y 24).

3.10.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 4.1 RCA N°351/2016

Describe el objeto de las modificaciones que dicho proyecto incorpora a la Resolución Exenta N°867/2006, indicando que éste contemplará la intervención de una superficie de 61,95 hectáreas aproximadamente.

-Considerando 4.3.1 RCA N°351/2016

Se refiere a que se construirán caminos y plataformas de acceso al Botadero de Estériles N°1 para comenzar el vaciado en forma de terraplenes.

“(…) Los caminos que se construirán serán dos, y serán una prolongación de los caminos existentes que permitirán a los camiones realizar el retorno y así ejecutar el vaciado del estéril, sobre el talud. Estos caminos se realizarán en la cota 842 m.s.n.m y cota 760 m.s.n.m (…).”

3.10.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	19
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Seguridad
Acción	Prohibición de paso en camino de penetración de 160 metros no autorizado por RCA 351/2016 mediante la instalación de señalética, barreras físicas y cerco perimetral.
Fecha de Inicio	08-08-2018
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	Al término de la vigencia de la medida provisional ordenada mediante Res. Ex. 951/2018 de la SMA consistente en la implementación de barreras físicas y señaléticas en los caminos de penetración no evaluados ambientalmente, se mantuvo el uso de dichas barreras respecto del camino de 160 metros y la prohibición de paso por el mismo. En la actualidad se encuentra en el área un cerco perimetral que impide el paso por el camino, según da cuenta registro fotográfico que se acompaña en Anexo I.6 de esta presentación. Se compromete durante la vigencia del PdC a mantener un registro fotográfico fechado y georreferenciado bimensual, que constate el cerco. El costo de la presente acción se considera dentro del costo de implementación del cerco para evitar ingreso de animales (Acción N° 15).
Indicadores de Cumplimiento	Mantención de cerco que prohíbe ingreso en el camino de penetración de 160 metros.

Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro fotográfico de señalética y cerco que prohíbe pasar a camino de penetración de 160 metros, que considere registros a lo largo del camino. -Kmz con georreferencias del camino.
Medios de Verificación Reporte Avance	Registro de inspección visual bimensual que constate la señalización y cerco que prohíbe pasar a camino de penetración de 160 metros, que considere registros a lo largo del camino.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción, y de los verificadores que se acompañaron en los reportes de avance. -Verificadores que no fueron acompañados en reportes de avance con anterioridad, en caso de corresponder. -Medio de verificación que consista en fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de la prohibición de paso a lo largo del camino.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	20
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Otros
Acción	Descompactación de 1,42 hectáreas intervenida por el camino de penetración de 160 metros.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	24-08-2023
Forma de Implementación	<p>Para rehabilitar las 1.42 hectáreas intervenidas por la construcción del camino de penetración de 160 metros, se realizarán actividades de descompactación de suelo intervenido mediante el uso de maquinaria como retroexcavadora, subsolados y arados de verterá, las cuales tienen por objetivo descompactar el suelo tanto superficial como subsuperficial. También se utilizará martillo hidráulico en aquellas áreas cercanas a formaciones vegetacionales.</p> <p>De este modo se genera el mullido del suelo y se recuperará el espacio poroso perdido, facilitando las posibilidades de enraizamiento de especies vegetales.</p> <p>Se compromete el término de estas actividades en 3 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Se compromete la entrega de informes de avance que den cuenta del avance en la ejecución de estas actividades, con registros fechados y georreferenciados de las mismas. Asimismo, se entregará en el reporte final del PdC un informe final que de cuenta de los resultados de las actividades comprometidas en esta acción.</p> <p>Los costos de esta acción se estiman de acuerdo a presupuesto cotización Formulario Económico ECO-01 de empresa Tripán S.A de 8 de marzo de 2022, presentado en el Anexo I.6.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Ejecución de las acciones de descompactación en el tiempo y la forma comprometida

Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informes de avance de las actividades de descompactación del periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores que acrediten incurridos en la acción. -Verificadores que no hayan sido presentados en los informes de avance anteriores.
Costos Estimados	\$ 39.270.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	21
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Revegetación
Acción	Hidrosiembra de 1,42 hectáreas intervenidas por el camino de penetración de 160 metros.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	24-09-2023
Forma de Implementación	<p>Complementando la descompactación considerada en la acción anterior, en el camino y en los sectores donde existió movimiento de material se implementará hidrosiembra con el objetivo de generar una estabilización del suelo y evitar la ocurrencia de procesos erosivos, y promover la recolonización de especies aledañas al área afectada. Para esta actividad se utilizarán especies de la familia Poaceae tales como la introducida <i>Vulpia myurus</i> y la nativa <i>Bromus berterianus</i>, ambas dominantes en los sectores donde se desarrolla el Proyecto.</p> <p>Los archivos digitales del área donde se implementará la medida se entregan en el Apéndice 10-1 del Informe de Análisis de efectos elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A. (Anexo II).</p> <p>Se compromete el término de estas actividades en 4 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Los costos de esta acción se incluyen en los costos de la Acción N° 20.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Ejecución de las acciones de hidrosiembra en el tiempo y la forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Informes de avance de las actividades de hidrosiembra del periodo informado.

Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores que acrediten incurridos en la acción. -Verificadores que no hayan sido presentados en los informes de avance anteriores.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	22
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de flora
Acción	Seguimiento de la eficacia asociada a la actividad de hidrosiembra de 1,42 hectáreas intervenidas por el camino de penetración de 160 metros.
Fecha de Inicio	24-09-2023
Fecha de Término	24-09-2024
Forma de Implementación	Se compromete la ejecución de actividades de seguimiento de la eficacia de la hidrosiembra, durante un año desde la plantación efectiva de la misma. Para dar cuenta de la ejecución de la acción, se presentarán informes de seguimiento con registros fechados y georreferenciados de las mismas, dando cuenta del estado del área en la cual se descompactó y se realizó la hidrosiembra de modo acreditar la eficacia de la medida propuesta. En caso de ser requerido, se utilizarán geomantas que permitan un mejor establecimiento de la hidrosiembra. Los costos de esta acción forman parte de la Acción 20.
Indicadores de Cumplimiento	Seguimiento de eficacia de hidrosiembra, en tiempo y forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informes de seguimiento de la eficacia de las actividades de hidrosiembra durante el periodo informado.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores que acrediten incurridos en la acción. -Verificadores que no hayan sido presentados en los informes de avance anteriores.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	23
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Revegetación
Acción	Reforestación de 6,5 hectárea con 3900 ejemplares de tipo forestal esclerófilo.
Fecha de Inicio	01-03-2023
Fecha de Término	30-09-2023

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Para compensar los efectos negativos derivados de la construcción de ambos caminos de penetración, se contempla el enriquecimiento de una superficie de 6,5 hectáreas mediante la reforestación con especies del tipo forestal esclerófilo.</p> <p>Esta acción considera los lineamientos de establecidos en la “Guía metodológica de compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales” de 2022 elaborada por el SEA.</p> <p>La aplicación de dicha metodología se encuentra en el documento denominado “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10” “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10” presentado en el apéndice 1 del Estudio técnico para la determinación de efectos. Procedimiento de Sanción Rol D-132-2021, de diciembre de 2022, elaborado por Gestión Ambiental Consultores S.A., que se acompaña en el Anexo II.</p> <p>Para dar cumplimiento con la guía de biodiversidad, se contempla la reforestación 600 ejemplares por hectárea, en la proporción que se indica en la Tabla 2-1, del mismo documento.</p> <p>El sitio propuesto para ejecutar la medida, se encuentra en terrenos de propiedad de EXPLODESA, dentro del mismo Sitio Prioritario El Melón y en el mismo piso vegetal en el que se emplazan los individuos de litre y guayacán afectados, cercano a los mismo. El sitio se especifica en el KMZ que se acompaña en el Anexo I.6 de esta presentación y corresponde a terrenos de propiedad de EXPLODESA.</p> <p>De las 6,5 hectáreas, 2,5 hectáreas están cubiertas por un bosque nativo de preservación dominado por guayacán con ejemplares que no sobrepasan los 3 metros de altura de copas globosas y anchas, y multifustales. Su fisionomía está determinada por presentar coberturas muy abiertas próximas al 15%, con una densidad promedio de 270 ejemplares por hectárea, dentro de la matriz florística es habitual observar de manera frecuente ejemplares de litre y poco frecuente y aislados de quillay, espino y quisco. Aledaño a este bosque se desarrolla un matorral de Trevo de 4 hectáreas, de coberturas muy abiertas que alcanzan el 12% y densidad promedio de 170 ejemplares por hectárea. El sitio propuesto se desarrolla en zonas de media y alta ladera de pendientes moderadas a fuertes en exposición sur. La vegetación corresponde a un matorral y bosque nativo de preservación de carácter muy abierto con coberturas que no superan el 15%, presentan un cierto grado de alteración.</p> <p>En particular, esta actividad considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adquisición de individuos. -Acondicionamiento, - habilitación y preparación del suelo que incluye habilitación de cercado, instalación de sistema de riesgo, aplicación de fertilizante, instalación de protección contra lagomorfos. -Plantación de individuos. <p>Se compromete el inicio de esta acción para marzo de 2023 y su término en septiembre de 2023, considerando la necesidad de realizar la plantación en temporada invernal</p> <p>El costo estimado de esta acción se detalla la Planilla “Presupuesto Reforestaciones”, acompañada en el Anexo I.6 de esta presentación, en base a los presupuestos que sustentan esta estimación, considerando 6,5 hectáreas y una UF de 35.000 CLP. Los presupuestos se acompañan en el mismo anexo.</p> <p>La estimación considera el costo de reforestar, mantención y seguimiento (acción siguiente).</p> <p>Finalmente, se hace presente que esta reforestación permite también hacerse cargo de la afectación de individuos generada por la infracción del Cargo N°1, por lo que corresponde a las mismas plantaciones que se comprometen en la Acción N°3 asociada a dicho cargo.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Plantación en el plazo y en la forma comprometida, de 6,5 hectáreas con una densidad de 600 ejemplares/ha, equivalentes a 3900 individuos, considerando especies y áreas especificadas en documento denominado “Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informe que de cuenta de las actividades de plantación ejecutadas antes de la vigencia del PdC con verificadores que acrediten la utilización de especies y de las áreas especificadas en documento denominado "Propuesta de compensación de efectos en flora y vegetación. Cargos N°1 y N°10. -Informe de avance que da cuenta de las actividades de plantación del periodo informado. -Informe final de actividades de plantación.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe final que de cuenta de las actividades de plantación, sus costos, y singularice todos los antecedentes acompañados con ocasión de los reportes de avance evacuados en tiempo. -Verificadores que acrediten los costos incurridos en la acción, y otros verificadores que no se hayan presentado en los reportes de avance en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 111.962.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	24
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de flora
Acción	Seguimiento, mantenimiento, control, reporte y establecimiento de los ejemplares plantados en la reforestación de 6,5 hectáreas.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	30-09-2025

Forma de Implementación	<p>Se mantendrá un seguimiento constante de las especies reforestadas en cumplimiento de la acción anterior, que considera las siguientes actividades:</p> <p>i)Seguimiento de las plantaciones: considera la evaluación semestral de la sobrevivencia de los individuos plantados. ii)Mantenimiento de las plantaciones, que consisten en riego, control de maleza, fertilización y replante en caso de ser necesario.</p> <p>De este modo, se compromete el seguimiento y mantención con posterioridad al término de las actividades de plantación (Acción N° 23) por dos años, y tendrá como objeto evaluar el éxito del indicador de cumplimiento establecido para esta acción.</p> <p>Para lo anterior, se entregará en el Primer Reporte de Avance un plan de mantenimiento que contemple los monitoreos que se realizarán, el registro de éstos y las medidas de protección y mantención de las especies que se llevarán a cabo.</p> <p>Las actividades de seguimiento y mantención se verificarán mediante reportes trimestrales desde la fecha en la cual se realice la plantación del último individuo.</p> <p>Para lo anterior, se entregará en el Primer Reporte de Avance un plan de mantenimiento que contemple los monitoreos que se realizarán para el efecto, el registro de éstos y las medidas de protección y mantención de las especies que se llevarán a cabo.</p> <p>Se hace presente que esta acción corresponde a la misma acción de seguimiento de plantaciones que se compromete en relación al cargo N°1 (acción N°4).</p> <p>El costo de esta acción se considera entre de los costos de la acción anterior.</p>
Indicadores de Cumplimiento	75% de los individuos plantados, establecidos en 2 años contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	-Programa de seguimiento y mantención (Primer reporte de avance) -Informes de avance trimestrales de las actividades de seguimiento con registros fechados y georreferenciados de las mismas.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Final que de cuenta de la ejecución de la acción que de cuenta del % de sobrevivencia de los individuos plantados y de los verificadores presentados en los reportes de avance. -Verificadores que acrediten costos incurridos en la acción. -Verificadores que no hayan sido presentados en los informes de avance anteriores en caso de corresponder.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	25
Tipo de acción	Por Ejecutar

Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Fecha de Inicio	24-05-2023
Fecha de Término	20-02-2026
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, Se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	N/A
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.
Acciones Alternativas Asociadas	26

3.10.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	25
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	26
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	1 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción N° 25, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	N/A
Costos Estimados	\$ 0

4. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
A										
C										
1										
2										
7										
1										
1										
1										
8										
3										

Se comunica que el titular SOCIEDAD DE EXPLORACION Y DESARROLLO MINERO ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-132-2021, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 9 / 2023, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 08-06-2023 13:08:55
