

Resumen Programa de Cumplimiento

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: FAENAS MINERAS DIOMEDES CRUZ.
Región: Región de Coquimbo.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-101-2018.
Resolución que aprueba el PdC: 10 / 2019.
Aún no enviado a la SMA.
Frecuencia: Trimestral.
Fecha de Inicio: 22-07-2019.
Fecha de Terminación: 20-04-2021.

3. Hechos Infracionales

3.1 Hecho 1

Fraccionamiento de proyecto minero que involucra al menos doce proyectos dedicados a la explotación y producción de minerales de Cobre (Óxidos y Sulfuros de Cobre) o su beneficio, ubicados en sector Cerro El Reloj, comuna de Ovalle, provincia de Limarí. Este proyecto se compone de las siguientes faenas mineras: 1) Mina Juana 1-5; 2) Ampliación Mina Juana; 3) Mina Juana Rajo; 4) Mina Emilia 1/20; 5) Mina Emilia Etapa II; 6) Mina Rosario; 7) Mina Mirador 1-18; 8) Mina Marisol 1-7; 9) Mina Marisol Etapa II; 10) Planta San Cayetano; 11) Depósito de Relaves Filtrados Planta San Cayetano; 12) Botadero de Estériles Mina Juana-Emilia-Mirador. Los cuales fueron presentados separadamente al SERNAGEOMIN con el fin de obtener autorización de explotación, eludiendo así el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de todos ellos.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Tipo: Elusión.

3.1.2. Metas

Disminución de la capacidad de extracción de mineral de los proyectos mineros que fueron objeto del presente proceso sancionatorio, con el objeto de que, en su conjunto, no sobrepasen el límite de 5.000 toneladas/mes, hasta la obtención de la RCA favorable para su construcción, operación y cierre, como proyecto único.

Ingreso al SEIA y obtención de una RCA favorable para la construcción, operación y cierre de los proyectos que han sido objeto del presente proceso sancionatorio.

Humectación de más de 3 km de caminos interiores de la faena, presentación y aprobación de Plan Voluntario de Compensación de Emisiones, con el fin de abordar el efecto asociado a las emisiones de MP generadas por causa del proyecto.

Obtención de las modificaciones de proyectos de explotación de las faenas mineras mineros Ampliación Mina Juana, Mina Rosario, Mina Marisol Etapa II y Mina Mirador Etapa II, y las autorizaciones de término de vida útil y cierre de los proyectos mineros Botadero 779, Mina Juana 1-5, Mina Emilia 1-20, Mina Emilia Etapa II, Mina Marisol 1-7 y Mina Mirador 1-18, por parte de Sernageomin, con el objeto de que todos los proyectos de las Faenas Mineras Diomedes Cruz no superen, en su conjunto, las 5.000 ton/mes de capacidad de producción, hasta la obtención de la RCA señalada en la Acción 8.

Reducir la generación de ruido y vibraciones y la obtención de monitoreos de ruidos, vibraciones, aguas superficiales y subterráneas dentro de la normativa vigente y señalada para las acciones N° 9 y 10.

Asegurar las condiciones de estabilidad de los taludes durante la vigencia del PdC.

3.1.3. Efectos Negativos

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

Descarte de Efectos en Aguas Superficiales y Subterráneas:

Sobre la base de los antecedentes disponibles ("Informe Calidad de Aguas", adjunto en Anexo A), es posible descartar efectos sobre las aguas atribuibles al hecho infraccional, ya que del análisis físico químico realizado por AGQ Chile S.A., se desprende que los resultados (para el caso de las aguas subterráneas) muestran un índice de calidad de "Buena" a "Excepcional", de acuerdo a los parámetros establecidos por DGA, para el consumo humano, aun sin tratamiento previo. En relación a las superaciones registradas en los monitoreos 2018 y 2019, del parámetro arsénico, se hace presente que de acuerdo al estudio realizado por DGA en 2017, existieron 10 casos en la zona que detectaron excedencia al parámetro, una de ellas ubicada en el acuífero Limarí. Por su parte, respecto de las aguas superficiales, para el caso de las aguas que se originan en los embalses de regulación de aguas de riego (Embalse Cogotí) estos presentan calidades aptas para el uso de agua de riego. Respecto de las excedencias en el parámetro sodio porcentual, el citado informe demuestra que se trata de una condición natural, no causada por el proyecto y que al no existir excedencia en el parámetro Razón Adsorción de Sodio, no habría problemas de salinidad en las aguas para uso de riego. Asimismo, el análisis geoquímico del material acopiado en botadero de estériles y depósito transitorio de mineral (Anexo A), descartan la potencial generación de drenaje ácido de roca, por lo que no hay riesgo de contaminación de las aguas del canal de regadío. En efecto, es importante enfatizar que el informe geoquímico realizado por la consultora AGQ (Anexo A) concluye que: "Del conjunto de muestras analizadas y según los criterios de Potencial Neto de Neutralización (PNN) y Potencial de Acidez (PA) y pH NAG, todas las muestras analizadas no presentan características de ser potencialmente formadoras de drenaje ácido, definiéndose dentro de la zona NAF". Por lo anterior, la potencial afectación de aguas subterráneas o de las aguas conducidas por el canal Cogotí atribuible a los líquidos percolados es baja. Asimismo, en el Informe "Análisis de calidad de aguas San Cayetano II" se refuerzan las razones por las cuales se descartan, fehacientemente, efectos sobre el componente agua atribuibles a las Faenas Mineras Diomedes Cruz, cuestión que es posible concluir gracias a los estudios "Diagnóstico de la calidad de las aguas subterráneas de la Región de Coquimbo" de la DGA del año 2017, y la actualización realizada del mismo estudio en el año 2018, junto con los muestreos y análisis realizados (acompañados en el Anexo A del PdC) que permitieron efectuar una caracterización físico-química de las aguas subterráneas y superficiales (embalses de riego y canal Cogotí). Dichos muestreos y análisis arrojaron convergencias con la caracterización efectuada por la autoridad sectorial respecto a la Región de Coquimbo y el acuífero Limarí, lo cual, sumado a la baja potencialidad de generación de drenaje ácido del material depositado en botaderos de estériles y acopio transitorio de mineral, permiten colegir la inexistencia de efectos en este punto, atribuibles al hecho infraccional. Sin perjuicio de lo anterior, y con el objeto de precaver la existencia de cualquier efecto en el futuro, se comprometió la realización de muestreos y análisis trimestrales que incluyan caracterización fisicoquímica, análisis de agua superficial y subterránea, y análisis de drenaje ácido de los botaderos y análisis geoquímico, con el fin de determinar potenciales excedencias y si éstas son por causa del proyecto (Acción 9). Asimismo, se establece una acción alternativa en caso de excedencias atribuibles al proyecto, consistente en la habilitación y funcionamiento de una batería de pozos de bombeo e

inyección, previo tratamiento de las aguas (Acción N°20).

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

No se registran efectos negativos producto del hecho infraccional descrito con relación al agua, en razón de los resultados arrojados por los informes descritos, todos acompañados en el Anexo A de este PdC.

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

Descarte de Efectos atribuibles al Ruido generado por las faenas Diomedes Cruz:

En lo que se refiere al ruido, el documento "Medición y Evaluación Emisiones de Ruido según D.S 38/11 Complejo Minero San Cayetano" (Anexo A) demuestra que la operación de las Faenas Mineras Diomedes Cruz se encuentra en estado de cumplimiento respecto de los niveles de inmisión de ruido máximo permitidos por el D.S. 38/11, en todos los receptores medidos. Sólo se constata una superación de 6 bBA en el Receptor N°5, respecto de la NCh 1619-1979 "Norma de Evaluación del ruido en relación con la reacción de la comunidad", mas no respecto del DS 38/11. Para efectos de corregir dicha superación, se propone la nueva Acción 12, consistente en la construcción de una barrera acústica en el Complejo Minero San Cayetano, con el objeto de disminuir los niveles de inmisión de ruido en el receptor N°5. La barrera a construir tendría aproximadamente 230 metros de largo y 3 metros de altura, y estará formada por 2 planchas de acero galvanizados de 1 mm de espesor, 2 planchas de OSB de 12 mm de espesor y una plancha de lana mineral de 50 mm de espesor. Por su parte, en cuanto a los efectos asociados al ruido en el período infraccional (2008-2018), de la modelación efectuada por el informe "Estudio Ruido y Vibraciones Complejo Minero San Cayetano" (Anexo A) se concluye que en todos los escenarios considerados se da cumplimiento al mencionado D.S.38/11 en todos los receptores evaluados.

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

En cuanto al ruido, sólo es posible reconocer un efecto menor por la superación de 6dB detectada en el Receptor 5, lo cual implica superar la NCh 1619, mas no el DS 38/11. Para efectos de hacerse cargo del efecto descrito, se propone la Acción 12.

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

Descarte de Efectos atribuibles a Vibraciones generadas por las faenas Diomedes Cruz:

En lo que se refiere a vibraciones, el informe "Medición y Evaluación Emisiones de Vibración Complejo Minero San Cayetano" (Anexo A) concluye que los valores de Velocidad Peak de Partícula-PPV se encuentran por debajo del límite de 5 mm/s recomendados por la Guía de la ANZECC, dando cumplimiento a la norma de referencia en todos los receptores evaluados, durante todo el periodo infraccional y en la actualidad. Sin embargo, a pesar del cumplimiento de los niveles establecidos en la Guía ANZECC, se reconoce como efecto menor la percepción de las vibraciones en los puntos más cercanos al complejo minero, el que se encuentra suficientemente abordado mediante la reducción de los horarios de tronaduras (Acción 5) y la acción alternativa asociada a la disminución de tronaduras (Acción N° 21).

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

A pesar del cumplimiento de los niveles establecidos en la Guía ANZECC, se reconoce como efecto menor la percepción de las vibraciones en los puntos más cercanos al complejo minero, el que se encuentra suficientemente abordado mediante la reducción de los horarios de tronaduras (Acción 5) y la acción alternativa asociada a la disminución de tronaduras (Acción N° 21).

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

Descarte de Efectos en el componente Aire:

Se descartan efectos negativos en la población respecto del componente aire, en tanto el informe "Modelación de la Dispersión de las Emisiones Atmosféricas del Complejo Minero San Cayetano 2008-2018" (Anexo A) concluyó que los valores de concentración media anual y promedio diario de MP2.5 y MP10, en los años de mayor concentración, no superaron los límites establecidos en el DS 12/11 MMA y DS 59/98 MMA, respectivamente, ni tampoco los límites recomendados por la OMS. Por su parte, el mismo informe concluye que las mayores concentraciones de NO₂ y CO se encuentran muy por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente. A la misma conclusión llega el informe "Estimación de Emisiones Atmosféricas 2008-2018" (Anexo A), el cual concluye que no se prevén efectos sobre la calidad del aire en la salud de la población en los receptores identificados de los proyectos producto de su operación conjunta durante el período de infracción, toda vez que los aportes máximos previstos por los proyectos son menores a los valores límites establecidos en las normas primarias de calidad de aire de MP10 y MP2,5. Lo anterior se ve reforzado, además, por el hecho de que los vientos predominantes en la zona soplan en dirección contraria a los sectores habitados más cercanos (dirección NE, mientras que los sectores poblados se encuentran en dirección SW), según señala el informe de viento elaborado por el Ministerio de Energía, acompañado en el Anexo A ("Evaluación del Recurso Eólico"). Finalmente, el titular reconoce como efecto la emisión de contaminantes atmosféricos, aunque no significativo, en tanto los resultados arrojados por las modelaciones efectuadas, el inventario y la estimación de emisiones acompañados, muestran niveles de cumplimiento respecto de la normativa vigente. Sin perjuicio de ello, se efectuó la acción de asfaltado de caminos (Acción 1) y se compromete como acción la humectación de más de 3 km de caminos interiores de la faena (Acción 14) y la presentación de un Plan Voluntario de Compensación de Emisiones (Acción 15), para efectos de mejorar la situación existente, de cara a afrontar los efectos ya generados por el proyecto. Esto, considerando que según el mismo informe "Estimación de Emisiones Atmosféricas 2008-2018", el aporte de emisiones de MP producido por el tránsito de camiones por caminos no pavimentados, es mayor que las otras actividades emisoras, con lo cual esta medida contribuirá de forma importante con la reducción de dichas emisiones. Para efectos de compensar las emisiones ya generadas, se propone la acción N° 15 sobre la presentación y aprobación de un Plan de Compensación de Emisiones de MP10, por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, respecto de las emisiones generadas durante el período infraccional 2008 a 2018, las que se estiman en 183,5 ton, en conformidad al Informe Inventario de Emisiones y Estimación de Calidad del Aire (Anexo A).

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

En cuanto al aire, se reconoce como efecto no significativo la emisión de MP a la atmósfera, para lo cual se compromete la Acción 1, Acción 14 y Acción 15, que se hacen cargo de dicho efecto.

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

Efectos Negativos:

Descarte de Efectos en la Quebrada Las Mollacas:

En cuanto a una eventual crecida de la Quebrada las Mollacas, se descartan potenciales efectos que puedan asociarse a la crecida o afectación de las aguas superficiales, por causa de las faenas mineras objeto del proceso sancionatorio, pues ninguna de éstas contempla instalaciones mineras que modifiquen o alteren la señalada quebrada, en el sentido de modificar o perjudicar la calidad de las aguas superficiales. Para reforzar lo anterior, se acompaña el "Informe Técnico Quebrada las Mollacas", junto con un archivo kmz y fotografías fechadas y georreferenciadas (todos en el Anexo A) que demuestran que: no se ha intervenido la quebrada; no hay instalaciones de las operaciones instaladas en su cauce; los botaderos de estériles y depósito transitorio de mineral se localizan fuera de su cauce; y el camino que atraviesa la quebrada no ha producido una barrera al libre escurrimiento de las aguas. Sin perjuicio de ello, se contempla una acción de elaboración mensual de Informe Técnico, que dé cuenta del estado actual de la Quebrada las Mollacas, y que descarta intervenciones de instalaciones mineras sobre la misma (Acción 6).

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

No se registran efectos negativos producto del hecho infraccional descrito con relación a la crecida de la Quebrada Las Mollacas, en razón de los resultados arrojados por los informes descritos, todos acompañados en el Anexo A de este PdC.

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

Descarte de efectos respecto del deslizamiento de taludes:

Respecto al deslizamiento de taludes, no se identifican efectos negativos asociados a este ítem, dado que, en virtud de lo señalado en el informe "Condición de Estabilidad Botaderos de Materiales Estériles" (Anexo A), las faenas Mirador Etapa II, Mirador 1-18, Marisol Etapa II, Rosario, Botadero de Estériles Mina Juana- Emilia- Mirador (779), Emilia Etapa II y Cancha de Acopio de Minerales, mantienen condiciones de estabilidad y de sismicidad apropiados. Prueba de ello es que no se registran eventos de deslizamientos a la fecha. Asimismo, mediante el informe "Descripción Cancha de Acopio de Minerales" acompañado en el Anexo A de este PdC, se describe la funcionalidad de la Cancha de Minerales, la cual, en la actualidad, no sirve como botadero de estériles sino como cancha de acopio transitorio de minerales, lo cual permite descartar efectos asociados a un potencial deslizamiento de material estéril. Finalmente, y según lo requerido por la autoridad, en el Anexo A de este PdC se acompaña informe técnico denominado "Respuesta Técnica" que da cuenta del estado actual del botadero 779 y del antiguo botadero ubicado en el portal de Mina Mirador Etapa II, que acreditan sus condiciones de estabilidad física. Sin perjuicio de ello, y a mayor abundamiento, se adopta una acción adicional para evitar cualquier potencial deslizamiento de material a las comunidades aledañas, consistente en la construcción de una zanja de contención a los pies del talud de la cancha de minerales, que, aunque estable, es la más cercana a las viviendas aledañas (Acción 13).

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

No se registran efectos negativos producto del hecho infraccional descrito con relación al deslizamiento de taludes, en razón de los resultados arrojados por los informes descritos, todos acompañados en el Anexo A de este PdC.

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

Por otra parte, según la Res Ex 1/ROL D-101-2018, que formula cargos en el presente proceso sancionatorio, uno de los efectos del fraccionamiento ha sido la elusión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para hacerse cargo de este efecto, en la Acción 7 se contempla el ingreso al SEIA.

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

En lo concerniente a la elusión al SEIA, la Acción 7 contempla el ingreso al SEIA, y la Acción 2 considera la modificación de los proyectos de explotación de las faenas mineras Ampliación Mina Juana, Mina Rosario, Mina Marisol Etapa II y Mina Mirador Etapa II, y las autorizaciones de término de vida útil y cierre de los proyectos mineros Botadero 779, Mina Juana 1-5, Mina Emilia 1-20, Mina Emilia Etapa II, Mina Marisol 1-7 y Mina Mirador 1-18, por parte de Sernageomin, con el objeto de que todos los proyectos de las Faenas Mineras Diomedes Cruz no superen, en su conjunto, las 5.000 ton/mes de capacidad de producción, hasta la obtención de la RCA correspondiente.

3.1.4. Normativas Pertinentes

Sin normativas.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Compensación Otros
Acción	Asfaltado de camino de acceso a las minas, obras y plantas vinculadas al proceso sancionatorio, para efectos de disminuir el material particulado emitido por tránsito de vehículos.
Fecha de Inicio	04-10-2017
Fecha de Término	18-01-2018
Forma de Implementación	Camino de acceso a las minas, obras y plantas vinculadas al presente proceso sancionatorio, se encuentran asfaltados. El camino asfáltico es de 7 m de ancho y 1446,22 m de extensión, con una correcta demarcación en el eje central y líneas continuas de borde en ambos laterales del camino, que permite que el flujo vehicular tenga dos direcciones. La base del camino asfáltico tiene un espesor de 0.15 m, el área de imprimación asfáltica es de 9910 m ² y la calzada presenta un espesor de 0.09 m de carpeta asfáltica ¾" TP TIPO MOP. Las coordenadas del camino son: Inicio: 6.605.940 N - 287.299 E, Final: 6.605.306 N - 288.514 E. Documentos que detallan los aspectos técnicos y costos, se encuentran acompañados en el Anexo 1 de este PdC ("Informe Camino Asfaltado FDC").
Indicadores de Cumplimiento	Camino de acceso a las minas, obras y plantas vinculadas al presente proceso sancionatorio, se encuentran asfaltados.

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>i. Fotografías fechadas y georreferenciadas de distintos tramos del camino asfaltado.</p> <p>ii. Informe que detalla aspectos técnicos del camino asfaltado, tales como extensión, ubicación, espesor, fecha de inicio y término de las obras.</p> <p>iii. Archivo kmz que indica la ubicación geográfica del camino asfaltado.</p> <p>iv. Órdenes de compra de fecha 21 de septiembre de 2017, emitidas por doña Carolina Rivera Canibilo a Constructora de Pavimentos Asfálticos Bitumix S.A.</p> <p>v. Factura N° 357, emitida por Line Vial Limitada, de fecha 2 de febrero de 2018.</p> <p>vi. Facturas N° 40054, N°40055, N° 40056, emitidas por Constructora de Pavimentos Asfálticos Bitumix S.A., todas de fecha 30 de octubre de 2017.</p> <p>vii. Facturas N°43608, N° 43609 y N° 43610, emitidas por Constructora de Pavimentos Asfálticos Bitumix S.A., todas de fecha 30 de enero de 2018.</p> <p>Todos estos documentos se acompañan en el Anexo 1.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 138.932.000
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	<p>Disminución de la capacidad de extracción de mineral aprobada por Sernageomin, de los proyectos mineros que a continuación se mencionan, con el objeto de que las faenas mineras Diomedes Cruz, en su conjunto, no sobrepasen el límite de 5.000 toneladas/mes:</p> <p>a) Ampliación Mina Juana, a 3500 ton/mes b) Mina Rosario, a 500 ton/mes c) Mina Marisol Etapa II, a 500 ton/mes d) Mina Mirador Etapa II, a 500 ton/mes</p> <p>Disminución de la extracción total a 5.000 ton/mes, hasta la obtención de la RCA favorable, establecida en la Acción 8.</p>
Fecha de Inicio	01-12-2018
Fecha de Término	05-08-2020

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Solicitud y obtención de resoluciones de modificación de proyectos de explotación, por parte de Sernageomin, de los siguientes proyectos, en el sentido de disminuir su capacidad de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Modificación RE 601/2015, del proyecto Ampliación Mina Juana, estableciendo que su capacidad de extracción será de 3500 ton/mes. b) Modificación de RE 1179/2015, del proyecto Mina Rosario, estableciendo que su capacidad de extracción será de 500 ton/mes. c) Modificación RE 506/2017, del proyecto Mina Marisol Etapa II, estableciendo que su capacidad de extracción será de 500 ton/mes. d) Modificación RE 369/2018, del proyecto Mina Mirador Etapa II, estableciendo que su capacidad de extracción será de 500 ton/mes. <p>Todos estos documentos se encuentran acompañados en el Anexo B de este PdC.</p> <p>Los proyectos antes mencionados se mantendrán operativos hasta la obtención de la RCA favorable establecida en la Acción 8, extrayendo hasta 5.000 ton/mes.</p> <p>Todos los documentos descritos en el acápite "Reporte inicial" se encuentran en el Anexo 2 de este PdC.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Solicitud y obtención de modificación de proyecto de explotación, por parte de Sernageomin, de las siguientes faenas mineras, con el fin de disminuir su capacidad de extracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ampliación Mina Juana, a 3500 ton/mes b) Mina Rosario, a 500 ton/mes c) Mina Marisol Etapa II, a 500 ton/mes d) Mina Mirador Etapa II, a 500 ton/mes <p>Disminución de la extracción de mineral hasta 5.000 toneladas/mes.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>i. Copia de solicitud formal a Sernageomin de modificación de proyectos de explotación, con el fin de disminuir la capacidad de extracción de los proyectos: Ampliación Mina Juana, Mina Rosario, Mina Marisol Etapa II, Mina Mirador Etapa II.</p> <p>ii. Copia de Formulario E-300 de Sernageomin, en donde constan las estadísticas mensuales de producción minera y metalúrgica.</p> <p>iii. Facturas de venta, liquidaciones de compra de minerales, de diciembre de 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura electrónica N°55, de material extraído de Mina Emilia (Etapa II) - Factura electrónica N°204, de material extraído de Mina Juana (Ampliación Mina Juana). - Factura electrónica N°4003, de material extraído de Mina Rosario. <p>iv. Facturas de venta y liquidaciones de compra de minerales, de enero de 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura electrónica N°208, de material extraído de Mina Juana (Ampliación Mina Juana). - Factura electrónica N°57, de material extraído de Mina Emilia (Etapa II). - Factura electrónica N°3950, de material extraído de Mina Rosario. <p>v. Facturas de venta y liquidaciones de compra de minerales, de febrero de 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura electrónica N°218, de material extraído de Mina Juana (Ampliación Mina Juana). - Factura electrónica N°234, de material extraído de Mina Juana (Ampliación Mina Juana). - Factura electrónica N°4089, de material extraído de Mina Rosario. - Factura electrónica N°60, de material extraído de Mina Emilia (Etapa II). <p>vi. Facturas de venta y liquidaciones de compra de minerales, de marzo de 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura electrónica N°4267, de material extraído de Mina Rosario. - Factura electrónica N°62, de material extraído de Mina Emilia (Etapa II). - Factura electrónica N°226, de material extraído de Mina Juana (Ampliación Mina Juana). <p>v. Certificado de verificación de contenido de documentos, emitidos por el SII, correspondientes a las facturas acompañadas.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Resoluciones de Sernageomin que se pronuncien respecto de las solicitudes de modificación de proyecto de explotación de los proyectos mineros indicados. Dichas resoluciones serán incluidas en el reporte de avance inmediatamente posterior a su emisión y notificación, por parte de Sernageomin.</p> <p>ii. Informe trimestral que contenga un consolidado de las estadísticas mensuales de producción minera, incluyendo los comprobantes de los formularios E-300 de Sernageomin respectivos, las facturas de venta y sus respectivas verificaciones de contenido del SII.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<p>i. Retraso en la emisión, por parte de Sernageomin, de las resoluciones que proveen las solicitudes de modificación de proyecto de explotación, por causas no imputables al titular.</p> <p>ii. Observaciones por parte de Sernageomin que impliquen retraso y/o reingreso de los antecedentes a presentar para efectos obtener las modificaciones a los proyectos de explotación señalados.</p>

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>i. Dar aviso a la SMA de dicha circunstancia, en los respectivos reportes de avance.</p> <p>ii. Solución de observaciones efectuadas por Sernageomin y/o reingreso de los antecedentes correspondientes, dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación de Sernageomin del documento que formula las observaciones y/o que genera el retraso en la ejecución de la acción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
Acción	<p>Solicitud de término de vida útil y obtención de certificados de cierre por parte del Sernageomin, respecto de los siguientes proyectos, con el objeto de que las faenas mineras Diomedes Cruz, en su conjunto, no sobrepasen el límite de 5.000 toneladas/mes:</p> <p>a) Botaderos de Estériles Mina Juana-Emilia-Mirador (Botadero 779) b) Mina Juana 1-5 c) Mina Emilia 1-20 d) Mina Emilia Etapa II e) Mina Marisol 1-7 f) Mina Mirador 1-18</p>
Fecha de Inicio	01-02-2019
Fecha de Término	30-09-2019
Forma de Implementación	<p>Respecto de los proyectos Botadero 779, Mina Juana 1-5, Mina Emilia 1-20, Mina Emilia Etapa II, Mina Marisol 1-7 y Mina Mirador 1-18, se solicitará a Sernageomin su término de vida útil y cierre, por tanto no estarán operativos.</p> <p>Respecto de los proyectos Mina Juana 1-5, Mina Marisol 1-7 y Mina Mirador 1-18, dado que comparten instalaciones con los proyectos operativos "Ampliación Mina Juana", "Mina Marisol Etapa II" y "Mina Mirador Etapa II", respectivamente, no hay medidas de cierre que ejecutar, cuestión que fue debidamente indicada en las respectivas cartas de solicitud de término de vida útil enviadas a Sernageomin con fecha 5 de febrero de 2019, acompañadas en el Anexo 3 de este PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Solicitud de término de vida útil y obtención de certificados de cierre por parte del Sernageomin, respecto de los siguientes proyectos:</p> <p>a) Botaderos de Estériles Mina Juana-Emilia-Mirador (Botadero 779) b) Mina Juana 1-5 c) Mina Emilia 1-20 d) Mina Emilia Etapa II e) Mina Marisol 1-7 f) Mina Mirador 1-18</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>i. Copia de solicitud formal a Sernageomin de término de vida útil y operación, todas de fecha 5 de febrero de 2019, con timbre de ingreso, de los siguientes proyectos:</p> <p>a. Botadero de Estériles Mina Juana- Emilia- Mirador (Botadero 779) b. Mina Juana 1-5 c. Mina Marisol 1-7 d. Mira Mirador 1-18</p> <p>ii. Copia de solicitud formal a Sernageomin de término de vida útil y operación del proyecto de explotación Mina Emilia 1-20, de fecha 23 de mayo de 2018, con timbre de ingreso.</p> <p>iii. Ordinario 1474, de 18 de junio de 2018, de Sernageomin, que acusa recibo respecto de la carta individualizada en el número ii anterior.</p> <p>iv. Copia de solicitud formal a Sernageomin de término de vida útil y operación del proyecto de explotación Mina Emilia etapa II, ingresada con fecha 10 de abril de 2019.</p> <p>v. Propuesta técnico- económica de auditoría de cierre del consultor GS Ambiental.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Resoluciones de Sernageomin que proveen las solicitudes de término de vida útil de los proyectos mineros indicados. Dichas resoluciones serán incluidas en el reporte de avance inmediatamente posterior a su emisión y notificación, por parte de Sernageomin.</p> <p>ii. Certificados de Cierre emitidos por Sernageomin de los proyectos mineros cuyo término de vida útil fue solicitada, en virtud de lo indicado en la "forma de implementación. Dichos certificados serán incluidos en el reporte de avance inmediatamente posterior a su emisión y notificación, por parte de Sernageomin.</p> <p>iii. Auditoría de Cierre efectuada por un consultor externo, según la propuesta técnico-económica acompañada en el Anexo 3 de este PdC.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 5.234.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<p>i. Retraso en la emisión, por parte de Sernageomin, de las resoluciones que proveen las solicitudes de término de vida útil y/o certificados de cierre, por causas no imputables al titular.</p> <p>ii. Observaciones por parte de Sernageomin que impliquen retraso y/o reingreso de los antecedentes a presentar para efectos del cierre definitivo.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>i. Dar aviso a la SMA de dicha circunstancia, en los respectivos reportes de avance.</p> <p>ii. Solución de observaciones efectuadas por Sernageomin y/o reingreso de los antecedentes correspondientes, dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación de Sernageomin del documento que formula las observaciones y/o que genera el retraso en la ejecución de la acción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
Acción	Solicitud de término de vida útil y cierre definitivo del proyecto Mina Juana Rajo.

Fecha de Inicio	01-02-2019
Fecha de Término	30-09-2019
Forma de Implementación	<p>Presentación de la solicitud formal de término de vida útil y operación del proyecto ante el SERNAGEOMIN respecto del proyecto Mina Juana Rajo y ejecución de medidas de cierre contempladas en la resolución N°946/2015, de Sernageomin (Anexo 4), respecto del proyecto minero Mina Juana Rajo.</p> <p>Las resoluciones asociadas al proyecto de explotación y plan de cierre de Mina Juana Rajo se encuentran acompañados en el Anexo B de esta presentación.</p> <p>Todos los documentos descritos en el acápite "Reporte inicial" se encuentran en el Anexo 4 de este PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Cierre definitivo del proyecto minero Mina Juana Rajo y obtención de la resolución de Sernageomin que declara el cierre.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>i. Copia de solicitud formal a SERNAGEOMIN de término de vida útil y operación de Mina Juana Rajo, con timbre de ingreso de fecha 5 de febrero de 2019.</p> <p>ii. Reportes de Control de operaciones diarios, dando cuenta de la no realización de tronaduras en sector Rajo.</p> <p>iii. Copia de Formulario E-300 de Sernageomin, en donde constan las estadísticas mensuales de producción minera de Mina Juana Rajo (diciembre 2018 y enero 2019), que da cuenta de la inexistencia de producción de esta mina.</p> <p>iv. Planilla de encuesta semanal a los vecinos, la cual especifica los siguientes criterios: i) nombre del encuestado, ii) rut, iii) domicilio, iv) fecha, v) firma, vi) intensidad del ruido, vii) horario, viii) recibe información respecto al uso y limitación horaria de tronaduras en PdC; ix) Ruidos cumplen con las acciones del PdC informadas en este acto.</p> <p>v. Propuesta técnico- económica de auditoría de cierre del consultor GS Ambiental.</p> <p>vi. Fotografía fechada y georreferenciada del estado actual del proyecto Mina Juana Rajo.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Resolución de Sernageomin que provee la solicitud de término de vida útil del proyecto minero Mina Juana Rajo. Dicha resolución será incluida en el reporte de avance inmediatamente posterior a su emisión y notificación, por parte de Sernageomin.</p> <p>ii. Certificado de Cierre emitido por Sernageomin del proyecto Minero Mina Juana Rajo. Dicho certificado será incluido en el reporte de avance inmediatamente posterior a su emisión y notificación, por parte de Sernageomin.</p> <p>iii. Reportes de Control de operaciones diarios, dando cuenta de la no realización de tronaduras en sector Rajo, previo a su cierre (reporte trimestral).</p> <p>iv. Copia de Formulario E-300 de Sernageomin, en donde constan las estadísticas mensuales de producción minera de Mina Juana Rajo, que da cuenta de la inexistencia de producción de esta mina (reporte trimestral).</p> <p>v. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la ejecución de las medidas de cierre establecidas en la Resolución 946/2015 de Sernageomin (reporte trimestral)</p> <p>vi. Encuestas semanales realizadas a los vecinos, según formato presentado en el reporte inicial (reporte trimestral).</p> <p>vii. Auditoría de Cierre efectuada por un consultor externo, según la propuesta técnico-económica acompañada en el Anexo 4 de este PdC.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 5.234.000

Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<p>i. Retraso en la emisión, por parte de Sernageomin, de la resolución que provee la solicitud de término de vida útil y/o certificado de cierre, por causas no imputables al titular.</p> <p>ii. Observaciones por parte de Sernageomin que impliquen retraso y/o reingreso de los antecedentes a presentar para efectos del cierre definitivo.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>i. Dar aviso a la SMA de dicha circunstancia, en los respectivos reportes de avance.</p> <p>ii. Solución de observaciones efectuadas por Sernageomin y/o reingreso de los antecedentes correspondientes, dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación de Sernageomin del documento que formula las observaciones y/o que genera el retraso en la ejecución de la acción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de ruidos
Acción	Limitar la realización de tronaduras al horario de 19:00 a 20:00 horas y llevar registro diario de su ejecución.
Fecha de Inicio	11-02-2019
Fecha de Término	20-04-2021
Forma de Implementación	<p>Establecimiento de un horario para la realización de tronaduras de 19:00 a 20:00 horas.</p> <p>Los proyectos mineros afectados a dicho horario son los que se mantendrán operativos durante la vigencia de este PdC, correspondientes a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ampliación Mina Juana 2) Mina Rosario 3) Mina Mirador Etapa II 4) Mina Marisol Etapa II <p>Todos los documentos descritos en el acápite "Reporte inicial" se encuentran en el Anexo 5 de este PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Realización de tronaduras sólo en el horario especificado, en los proyectos mineros señalados, llevando registro diario de ello.

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>i. Procedimientos de trabajo para realización de Tronaduras correspondientes a: Ampliación Mina Juana, Mina Rosario, Mina Mirador Etapa II y Mina Marisol Etapa II.</p> <p>ii. Copias de certificados, con firma de trabajadores, que confirman haber sido instruidos respecto del nuevo procedimiento de Tronaduras.</p> <p>iii. Registros de actividades de "difusión de seguridad", de fecha 12 y 13 de febrero de 2019, en las cuales fue comunicada la actualización del procedimiento de trabajo de tronaduras y su restricción horaria.</p> <p>iv. Planilla de registro de tronaduras que contiene los siguientes criterios: i) Cantidad de explosiones; ii) Explosivo utilizado; iii) horario en que se realiza la tronadura; iv) ubicación de la tronadura (georreferenciación); v) Cantidad de orificios realizados; vi) Funcionario a cargo; vii) Firma de funcionario.</p> <p>v. Formato de encuesta a los vecinos, la cual especifica los siguientes criterios: i) nombre del encuestado, ii) rut, iii) domicilio, iv) fecha, v) firma, vi) intensidad del ruido, vii) horario, viii) recibe información respecto al uso y limitación horaria de tronaduras en PdC; ix) Ruidos cumplen con las acciones del PdC informadas en este acto.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Reportes de control de operaciones diarios, dando cuenta del horario de realización de tronaduras en los proyectos especificados.</p> <p>ii. Encuestas semanales realizadas a los vecinos, según formato presentado en la Acción 4 anterior.</p> <p>iii. Registro de tronaduras, según planilla presentada en el reporte inicial.</p> <p>Informes reportados con periodicidad trimestral.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros
Acción	No intervención de la quebrada Las Mollacas y elaboración mensual de Informe Técnico, que da cuenta del estado actual de la Quebrada las Mollacas, y que descarta intervenciones de instalaciones mineras sobre la misma.
Fecha de Inicio	01-02-2019
Fecha de Término	20-04-2021

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Elaboración mensual, por parte de un profesional idóneo, de Informe Técnico que da cuenta del estado de la Quebrada las Mollacas, tomando en consideración 3 sectores de dicha quebrada, que van desde su nacimiento hasta el inicio del valle.</p> <p>Los puntos de observación son los siguientes (Datum WGS 1984 – Huso 19):</p> <p>Punto 1: 30° 40' 32" S-71° 11' 48" O Punto 2: 30° 40' 33" S-71° 11' 52" O Punto 3: 30° 40' 25" S-71° 11' 57" O Punto 4: 30° 40' 26" S-71° 11' 57" O Punto 5: 30° 40' 20" S-71° 12' 01" O Punto 6: 30° 40' 17" S-71° 12' 19" O Punto 7: 30° 40' 18" S-71° 12' 25" O</p> <p>El referido informe incluirá un acápite que dé cuenta de toda obra nueva o construcción realizada en el proyecto (fecha y georreferenciada), descartando la intervención de la quebrada.</p> <p>La primera versión del Informe Técnico que descarta intervención de instalaciones mineras sobre la misma, junto con fotografías fechadas y georreferenciadas, se acompañan en el Anexo 6 de este PdC.</p> <p>Todos los documentos descritos en el acápite "Reporte inicial" se encuentran en el Anexo 6 de este PdC.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>No intervención de la Quebrada Las Mollacas e Informe mensual que descarta intervenciones de las instalaciones mineras sobre ésta.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>i. "Minuta Análisis Efectos" que describe la situación actual de la Quebrada Las Mollacas, y que acredita la inexistencia de instalaciones por parte de las faenas objeto del presente proceso sancionatorio, que impliquen una alteración de las aguas superficiales que alimenten dicha quebrada (Anexo A).</p> <p>ii. Informe Técnico, elaborado por profesional idóneo, da cuenta del estado actual de la Quebrada las Mollacas y que descarta intervención de instalaciones mineras sobre la misma (Anexo 6).</p> <p>iii. Fotografías fechadas y georreferenciadas del estado actual de la quebrada las Mollacas (Anexo 6).</p> <p>iv. Archivo kmz que muestra el estado actual de la quebrada Las Mollacas que acreditan que ésta no se encuentra alterada con instalaciones mineras (Anexo 6).</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>i. Informe Técnico mensual, elaborado por profesional idóneo, da cuenta del estado actual de la Quebrada las Mollacas y que descarta intervención de instalaciones mineras sobre la misma.</p> <p>ii. Fotografías fechadas y georreferenciadas del estado actual de la quebrada Las Mollacas, informadas con una periodicidad mensual.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<p>Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.</p>
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 0</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>No</p>
<p>Descripción del Impedimento</p>	
<p>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento</p>	
<p>Acciones Alternativas Asociadas</p>	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por la vía pertinente (DIA o EIA) para efectos de evaluar el conjunto de proyectos considerados en el presente proceso sancionatorio.
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	27-07-2020
Forma de Implementación	<p>i. Generación de una DIA o EIA para evaluar el proyecto descrito en la acción, según corresponda, de acuerdo al levantamiento de información que realice la consultora a cargo del desarrollo del instrumento.</p> <p>ii. Ingreso del proyecto ante el SEA Región de Coquimbo, para su evaluación ambiental.</p> <p>iii. Dicho proyecto incluirá las siguientes faenas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ampliación Mina Juana (capacidad de producción originalmente aprobada: 4.000 ton/mes) 2) Mina Emilia Etapa II (capacidad de producción originalmente aprobada: 2.000 ton/mes) 3) Mina Rosario (capacidad de producción originalmente aprobada : 2.500 ton/mes). 4) Mina Mirador Etapa II (capacidad de producción originalmente aprobada: 1.400 ton/mes). 5) Mina Marisol Etapa II (capacidad de producción originalmente aprobada: 3.500 ton/mes). <p>Se solicitará término de vida útil a Sernageomin:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Botaderos de Estériles Mina Juana-Emilia-Mirador (Botadero 779) b) Mina Juana 1-5 c) Mina Juana Rajo d) Mina Marisol 1-7 e) Mina Mirador 1-18 <p>Los plazos contemplados para ejecución de esta acción se encuentran justificados en el Informe de plazos y escenarios de San Cayetano, acompañado en el Anexo 7 de este PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Proyecto conforme a lo establecido en la acción, es ingresado al SEA y admitido a trámite.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Reporte trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC del avance de la acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) Estado de avance de la elaboración del proyecto, incluyendo información relevante del período como cotizaciones de servicios, propuestas técnicas y/u órdenes de compras referidas a los estudios en curso, campañas en terreno, entre otras. ii) Copia del instrumento de ingreso al SEIA (EIA o DIA). iii) Copia de la carta conductora del ingreso al SEIA. iv) Copia de la resolución de admisibilidad del proyecto, por parte del SEIA de la Región de Coquimbo.

Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 117.354.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<p>i. Pérdida de estacionalidad para efectos de realizar campañas en terreno necesarias para la elaboración de una DIA o EIA, por razones imputables a la autoridad administrativa.</p> <p>ii. Inadmisibilidad del proyecto al SEIA por falta de información.</p> <p>iii. Retraso en la respuesta del SEA.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>i. Informar a la SMA en el Reporte de Avance inmediatamente posterior a la verificación del impedimento, y proceder al reingreso del instrumento de evaluación ambiental en el plazo de 10 días hábiles a partir de la notificación de la resolución que declara la no admisión a trámite del instrumento originalmente presentado;</p> <p>ii. Se entregarán los medios de prueba que acrediten el retraso de la acción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	18

N° Identificador	8
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Obtención de RCA favorable del proyecto minero que considera, en su conjunto, los proyectos indicados en el presente procedimiento sancionatorio.
Fecha de Inicio	27-07-2020
Fecha de Término	20-04-2021
Forma de Implementación	Se realizará la tramitación administrativa diligente ante la autoridad del instrumento sometido a evaluación ambiental. Lo anterior implica un seguimiento activo y periódico de la presentación, orientado a obtener una respuesta en el menor plazo posible; respondiendo de forma rápida y oportuna los eventuales requerimientos que realice el SEA.
Indicadores de Cumplimiento	Obtención de RCA favorable en el SEIA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Informe trimestral a contar de la fecha de notificación de aprobación del PdC de los avances en la tramitación de la acción:</p> <p>a. Copia de ICSARAS y en el caso de haberlas, resoluciones de suspensión de plazo entre otros;</p> <p>b. Copia de RCA favorable.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí

Descripción del Impedimento	<p>i. Término anticipado por falta de información relevante y esencial;</p> <p>ii. Retraso en la obtención de la RCA por la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales, cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación;</p> <p>iii. Retraso por parte de las autoridades competentes en el proceso de evaluación ambiental.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>i) Informar a la SMA en el reporte de avance la verificación del impedimento, y la ejecución de la acción alternativa;</p> <p>ii) Se entregarán medios de prueba que acrediten el retraso de la acción.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	19

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	<p>Monitoreo de aguas subterráneas y superficiales, mediante la realización de muestreos y análisis trimestrales que incluyan caracterización fisicoquímica, análisis de agua superficial y subterránea, y determinación de drenaje ácido de los botaderos y análisis geoquímico, con el fin de determinar excedencias respecto de la normativa de referencia asociada y si las eventuales excedencias son por causa del proyecto.</p> <p>Construcción de calicatas al pie de cada uno de los botaderos del proyecto [Botadero 779, Emilia Etapa 2, Rosario, Marisol Etapa 2, Mirador Etapa 2 y Mirador 1/18)], a fin de evaluar presencia de humedad o de escurrimientos que pudieran incidir en potenciales excedencias.</p>
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	20-04-2021

<p>Forma de Implementación</p>	<p>a. Monitoreo de aguas subterráneas. Los monitoreos en el Pozo 2 serán efectuados con periodicidad trimestral desde el primer mes a contar de la notificación de la aprobación del PdC y durante toda la vigencia de éste, para evaluar los siguientes parámetros: Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cianuro (ión) (CN-2), Cobre (Cu), Cr (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Sulfato (SO₄ -2), Cinc (Zn) y Manganeseo (Mn). Se eligen estos parámetros porque corresponden a aquellos identificados en el código CIU 230** asociado a "extracción de minerales metálicos" conforme a la D.S. 609/98 MOP que coinciden con los listados en la NCh 1333 de calidad de aguas para riego.</p> <p>Así, dentro del primer mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento, se dispondrán calicatas al pie de cada uno de los botaderos existentes [Botadero 779, Emilia Etapa 2, Rosario, Marisol Etapa 2, Mirador Etapa 2 y Mirador 1/18], a fin de evaluar presencia de humedad o de escurrimientos que pudieran incidir en eventuales excedencias en el Pozo 2. Dichas calicatas tendrán un largo de 5 m y 1 m de ancho, y una profundidad de 4 metros o hasta llegar a la roca madre. En el Anexo 9 se especifican las coordenadas de los puntos de inicio y término de las 12 calicatas consideradas (WGS 84 H19). Asimismo, se acompaña un archivo Kmz con indicación precisa de cada una de ellas.</p> <p>En caso de excedencias en el Pozo 2, se procederá a lo siguiente:</p> <p>a.1 En caso de que las calicatas no muestren signos de escurrimiento, no se implementa otra acción puesto que las excedencias detectadas en el pozo 2 no serían atribuibles al proyecto, en tanto los escurrimientos constituyen la forma en que se podrían llegar a transportar contaminantes desde el proyecto.</p> <p>a.2 En caso de que las calicatas muestren signos de escurrimiento, se construirá un piezómetro por botadero, para efectos de densificar los monitoreos, los cuales pasarán a realizarse quincenalmente, tanto en el piezómetro como en el pozo 2, considerando los mismos parámetros ya indicados.</p> <p>a.3. Si los resultados del monitoreo en el piezómetro no arrojan excedencias de ningún tipo, o bien excedencias en parámetros distintos a aquellos excedidos en el pozo 2, se demostraría que las escorrentías no inciden en la calidad del pozo 2, por lo que estarían desacoplados hidrológicamente. Lo mismo en el caso que los muestreos quincenales dejen de arrojar excedencias en el pozo 2. En este escenario el monitoreo quincenal se mantendría, en total, por el transcurso de dos meses para validar lo anterior.</p> <p>a.4 En caso de que los monitoreos quincenales muestren que las excedencias detectadas en el piezómetro se corresponden con aquellas detectadas en el pozo 2, y éstas se mantengan en, a lo menos, dos monitoreos quincenales sucesivos, se pasa a implementar la acción alternativa N° 20.</p> <p>b. Monitoreo de aguas superficiales: Los monitoreos en el Tranque N° 2 serán efectuados con periodicidad trimestral desde el primer mes a contar de la notificación de la aprobación del PdC y durante toda la vigencia de éste, para evaluar los siguientes parámetros: Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cianuro (ión) (CN-2), Cobre (Cu), Cr (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Sulfato (SO₄ -2), Cinc (Zn) y Manganeseo (Mn). Se eligen estos parámetros porque corresponden a aquellos identificados en el código CIU 230** asociado a "extracción de minerales metálicos" conforme a la D.S. 609/98 MOP que coinciden con los listados en la NCh 1333 de calidad de aguas para riego. Para determinar la incidencia del proyecto en eventuales excedencias, se aplican las mismas acciones establecidas en el punto a) anterior.</p> <p>c. Drenaje ácido: Para efectos de determinar la incidencia del proyectos en eventuales excedencias en aguas superficiales y subterráneas, se considera el Test ABBA y análisis geoquímicos complementarios.</p> <p>Todos los muestreos señalados serán realizados por un ETFA, de forma trimestral.</p> <p>En el Anexo 9 se acompañan los siguientes documentos: archivo Kmz con disposición de las calicatas, cotización muestreos de agua, archivo Excel con las coordenadas georreferenciadas de la ubicación de las calicatas, archivo con la valorización de la construcción de las calicatas, diagrama explicativo de la implementación de la Acción N°9.</p>
--------------------------------	--

Indicadores de Cumplimiento	<p>Muestreos y análisis trimestrales realizados e informados a la SMA, y que cumplen con los límites establecidos en la norma de referencia para los parámetros especificados en los puntos a y b de la "Forma de Implementación".</p> <p>Piezómetro construido y habilitado, en caso que se verifiquen excedencias en el pozo 2 y/ o tranque 2 y escurrimientos en las calicatas.</p> <p>Muestreos quincenales realizados (superficiales y subterráneos, incluyendo piezómetro), en caso de verificarse excedencias en el pozo 2 y/o tranque 2 y escurrimientos en las calicatas.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Propuesta técnica y económica de consultor (Anexo 9).</p> <p>ii. Informe implementación calicatas con registro fotográfico fechado y georreferenciado</p> <p>iii. Informe de habilitación de piezómetro, si corresponde.</p> <p>iv. Informe de muestreo que incluya caracterización fisicoquímica y análisis de agua superficial y subterránea, y determinación de drenaje ácido de los botaderos y análisis geoquímico. Se incluye informe de monitoreo en piezómetro, de corresponder.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 8.627.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<p>i. Pozo 2 sin agua, lo cual impide la toma de muestras, debidamente acreditado por un ETFA.</p> <p>ii. Tranque 2 sin agua, lo cual impide la toma de muestras, debidamente acreditado por un ETFA.</p> <p>Se entregarán medios de prueba que acrediten los impedimentos de la acción.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Avisar a la SMA cuando se determine la existencia de excedencias atribuibles al proyecto, dentro de los 5 días siguientes desde la toma de conocimiento por parte del titular del origen de dichas excedencias. Para la determinación de dicho origen, se realizarán muestreos e informes de análisis (geoquímico, físico químico y/o drenaje ácido, según corresponda). En caso de que las excedencias sean por causa del proyecto, se implementará la acción alternativa correspondiente (Acción 20).
Acciones Alternativas Asociadas	20

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de ruido
Acción	Realización de muestreos de ruido y vibraciones en la zona de las faenas objeto del presente procedimiento sancionatorio. Elaboración y entrega de informes que den cuenta del cumplimiento de los niveles de ruido y vibraciones establecidos en las normativas asociadas, con una frecuencia trimestral.
Fecha de Inicio	22-08-2019
Fecha de Término	20-04-2021

Forma de Implementación	<p>Contratación de laboratorio de análisis, estudio y monitoreo para realización de muestreos trimestrales de ruido y vibraciones en la zona de las faenas objeto del presente procedimiento sancionatorio. El análisis considerará la siguiente normativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. D.S. N°38/11 Ministerio del Medio Ambiente. b. Plano Regulador de la Comuna de Ovalle. c. Resolución N°867/ 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente. d. Resolución N°491/2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente. e. NCh 1619/1979 f. Norma Británica BS 5228-2:2009 <p>Cotización y propuesta técnica y económica de laboratorio, para servicio de monitoreo trimestral de ruido y vibraciones se acompaña en el Anexo 10 de este PdC</p>
Indicadores de Cumplimiento	Muestreo e informe de ruido y vibraciones entregado a la SMA en forma trimestral y cumpliendo cada uno de ellos con los límites fijados por el DS 38 y la metodología y límites del Código de prácticas para el control de ruido y vibraciones en construcciones y sitios abiertos, BS 5228-2:2009J.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> i. Cotización y propuesta técnica y económica de consultor, para servicio de monitoreo trimestral de ruido y vibraciones (Anexo 10). ii. Informes trimestrales de ruido y vibraciones en la zona de las faenas objeto del presente PdC.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 5.730.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> i) Los propietarios de las viviendas en donde se efectuarán las mediciones no otorguen permiso para tales efectos, por lo cual no es posible aplicar los estándares requeridos por la Norma Británica BS 5228-2:2009. ii) Los monitoreos arrojan niveles de ruido que superan la normativa vigente, por causa de los proyectos del titular.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> i) En el caso del impedimento i), se aplicarán los estándares establecidos en la Norma Australiana AS 2187:2006 Part 2. ii) En el caso del impedimento ii), se informará a la SMA en el reporte de avance inmediatamente posterior, junto con el inicio de la ejecución de la acción alternativa correspondiente (Acción 21).
Acciones Alternativas Asociadas	21

N° Identificador	11
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos

Acción	Comunicación a los presidentes de las siguientes Juntas de Vecinos, el horario de ejecución de las tronaduras y ejecución de una encuesta semanal de satisfacción: Despertar del Llano, Alto Las Mollacas, Comité de Agua Potable Rural "Vida Nueva" de los Llanos de la Chimba, Condominio Alto La Chimba, Aguas Las Mollacas S.A.
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	12-08-2019
Forma de Implementación	Envío de carta certificada, dirigida a cada uno de los presidentes de las Juntas de Vecinos individualizadas, informando el horario de ejecución de tronaduras (de 19 a 20 horas, de lunes a viernes) y la realización de una encuesta semanal de satisfacción. Cada modificación a este respecto será informada (previa aprobación de la autoridad), por la misma vía. Formato de carta certificada que se enviará a las Juntas de Vecinos señaladas, se acompaña en el Anexo 11.
Indicadores de Cumplimiento	Carta certificada enviada a todos los presidentes de las Juntas de Vecinos Despertar del Llano, Alto Las Mollacas, Comité de Agua Potable Rural "Vida Nueva" de los Llanos de la Chimba, Condominio Alto La Chimba, Aguas Las Mollacas S.A., indicando el horario de ejecución de tronaduras y realización de encuesta semanal de satisfacción.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	i. Copias de cartas certificadas enviadas a cada uno de los presidentes de las juntas de vecinos indicadas. ii. Comprobante de correos de Chile con el estado de envío de las respectivas cartas enviadas.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	12
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Construcción de una barrera acústica en el Complejo Minero San Cayetano, con el objeto de disminuir los niveles de inmisión de ruido en el entorno, provocados por la máquina pica roca ubicada en la Cancha de mineral de la faena, la que genera un aumento de 6 dBA de los niveles de ruido de fondo en el receptor N°5.
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	23-09-2019

Forma de Implementación	<p>Se construirá una barrera acústica, en las siguientes coordenadas UTM WGS84: Inicio: 6.604.201 (UTM Norte); 287.992 (UTM Este) Fin: 6.604.375 (UTM Norte); 288.119 (UTM Este).</p> <p>La barrera acústica tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Plancha acero galvanizado 1mm espesor ii. Plancha OSB 12 mm espesor iii. Lana mineral 18 Kg/m³, 50 mm espesor iv. Plancha OSB 12 mm espesor v. Plancha acero galvanizado 1mm espesor <p>Las especificaciones técnicas, así como la idoneidad de la acción señalada, se describe en el informe "Asesoría Barrera Acústica Complejo Minero San Cayetano" (Anexo 12). Cotización adjunta en Anexo 12.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Barrera acústica construida y disminución de los dB en el receptor N° 5 a un nivel de respuesta de la comunidad de "No se observó reacción", según la NCh 1619.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> i. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la barrera acústica construida ii. Informes trimestrales de ruido y vibraciones en la zona de las faenas objeto del presente PdC (mismos de la Acción 10), que demuestran la disminución de los dB en el receptor N° 5 a un nivel de respuesta de la comunidad de "No se observó reacción", según la NCh 1619.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 68.204.000
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	13
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Construcción de una zanja de seguridad, que tenga por objeto reforzar la contención de posibles rodados desde la actual cancha de minerales de la faena minera, según la descripción técnica contenidas en el Anexo 13.
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	22-08-2019

Forma de Implementación	<p>La zanja a construir estará compuesta por dos tramos, denominados tramo 1 y tramo 2, y tendrá una longitud de 233 m distribuidos de la siguiente manera: Tramo 1: 155 m Tramo 2: 118 m</p> <p>De sur a norte los vértices de cada tramo están conformados por los siguientes puntos (Coordenadas Datum WGS-84) Tramo 1: Vértice V1-T1: Norte 6.604.256,5 Este 287.948,0 Vértice V2-T1: Norte 6.604.311,5 Este 288.006,0 Vértice V3-T1: Norte 6.604.358,0 Este 288.066,0</p> <p>Tramo 2: Vértice V1-T2: Norte 6.604.183,5 Este 287.864,0 Vértice V2-T2: Norte 6.604.275,5 Este 287.938,5</p> <p>Los informes que contienen las especificaciones señaladas ("Valorización obra- Zanja de Seguridad" y "Respuesta Técnica") se encuentran acompañados en el Anexo 13 del presente PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Construcción de una zanja de seguridad al pie del talud de la cancha de minerales, según las especificaciones señaladas en el Anexo 13.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Informes que detallan las especificaciones técnicas de la zanja de seguridad que pretende construirse: "Valorización obra- Zanja de Seguridad" y "Respuesta Técnica"(Anexo 13).</p> <p>ii. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la zanja de seguridad construida, de la zanja de seguridad construida y que especifique además las coordenadas de los vértices de la zanja de seguridad.</p> <p>iii. Boletas y facturas de compra de materiales.</p> <p>iv. Registros de mantención de la zanja (con inspección visual y firma del encargado).</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 4.477.000
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de emisiones atmosféricas
Acción	Humectación de 3.378 m aprox. de caminos interiores a la faena, no pavimentados, en los cuales transitan vehículos y camiones.

Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	20-04-2021
Forma de Implementación	<p>Se humectará un aproximado de 3.378 m de caminos al interior de la faena, dos veces al día, mediante un camión aljibe de propiedad del titular, con el propósito de evitar la dispersión de material particulado.</p> <p>En el Anexo 14 del presente PDC, se acompaña un archivo kmz y un plano, que grafican los caminos que serán humectados. Junto con eso, se acompaña un Plan de Humectación de Caminos, con las especificaciones técnicas asociadas a la ejecución de la acción y un formato de registro de humectación, para efectos de registro.</p> <p>Las coordenadas georreferenciadas de los puntos de referencia del camino en los cuales se efectuará la humectación (Coordenadas UTM WGS84) se describen en el Informe "Plan de Humectación de Caminos" (Anexo 14).</p>
Indicadores de Cumplimiento	Humectación de 3.378 m de caminos interiores indicados, debidamente humectados, dos veces al día.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Plan de humectación con camión aljibe, con indicación de lugar de humectación, patente camión, horarios de humectación, y firmas de los responsables.</p> <p>ii. Formatos de registro de humectación, con la información correspondiente.</p> <p>iii. Archivo kmz con indicación del camino y puntos de referencia y plano con indicación de la zona humectada.</p> <p>iv. Fotografías fechadas y georreferenciadas que sirvan de muestra del cumplimiento de la acción de humectación.</p> <p>v. Planilla de humectación que indicará los tramos de camino cubiertos por cada camión de humectación y georreferenciará cada sector del camino, de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo N° 14.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	Condiciones climáticas que hagan imposible o innecesaria la humectación de caminos (por ejemplo, eventos de lluvia), de todo lo cual se dejará constancia en los registros de humectación.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso a la SMA en el SPDC dentro del plazo de 5 días desde configurado el impedimento, señalando los motivos por los cuales no fue posible o innecesaria la humectación de caminos de la forma señalada.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Compensación de emisiones atmosféricas.
Acción	Presentar y obtener aprobación de Plan Voluntario de Compensación de Emisiones de MP10, por parte de la Seremi del Medio Ambiente, por las emisiones generadas durante el período infraccional (años 2008 a 2018).
Fecha de Inicio	22-07-2019

Fecha de Término	21-02-2020
Forma de Implementación	La cantidad a compensar corresponde a las emisiones aportadas de MP10, durante los años 2008 a 2018, las que se estiman en 183,5 ton según se desprende del informe Inventario de Emisiones y Estimación de Calidad del Aire, acompañado en el Anexo A de este PdC. Al realizar el ingreso del Plan Voluntario de Compensación de Emisiones se adjuntará copia íntegra de la resolución que aprueba el PdC, y en la carta conductora de ingreso se hará mención a que el Plan Voluntario de Compensación de Emisiones se presenta en cumplimiento de la presente acción dentro del PdC aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicadores de Cumplimiento	Aprobación del Plan de Compensación de Emisiones de MP10
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	i. Copia de carta de ingreso de Plan de Compensación de Emisiones. ii. Resolución de aprobación del Plan de Compensación de Emisiones.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 8.000.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción del Impedimento	i. Retraso en la tramitación y/o emisión del acto administrativo aprobatorio del Plan de Compensación de Emisiones, por parte de la autoridad administrativa, por causas no imputables al titular. ii. Observaciones efectuadas por parte de la autoridad que impliquen retraso y/o reingreso de los antecedentes a presentar para efectos efectuar las modificaciones correspondientes al Plan de Compensación de Emisiones señalado.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	i. Dar aviso a la SMA de dicha circunstancia, en los respectivos reportes de avance. ii. Solución de observaciones efectuadas por la autoridad y/o reingreso de los antecedentes correspondientes, dentro del plazo de 15 días contados desde la notificación del documento que formula las observaciones y/o que genera el retraso en la ejecución de la acción.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Seguridad
Acción	Mantener las condiciones de estabilidad de taludes de los botaderos.
Fecha de Inicio	22-07-2019
Fecha de Término	20-04-2021
Forma de Implementación	Se mantendrán durante la duración del PDC, las condiciones de estabilidad de los taludes. Para ello se ejecutará de forma semestral un informe que dé cuenta de la condición de estabilidad de los botaderos de materiales estériles.
Indicadores de Cumplimiento	Informe de Condición de Estabilidad de Taludes da cuenta que los botaderos existentes tienen 0% de probabilidad de falla.

Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe semestral de Condición de Estabilidad de Taludes de Materiales Estériles.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe de Condición de Estabilidad de Taludes de Materiales Estériles.
Costos Estimados	\$ 1.709.000
Impedimento Eventual	No
Descripción del Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
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	22-07-2019
Fecha de Término	20-04-2021
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	Reportes y medios de verificación que acreditan la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC, informadas a la SMA en los plazos establecidos, y en las plataformas que ésta disponga al efecto.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	Comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC, que acredita el ingreso del reporte de avance.
Medios de Verificación Reporte Final	Comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC, que acredita el ingreso de cada uno de los reportes de avance y reporte final.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí

Descripción del Impedimento	Problemas técnicos, no imputables al titular, que afecten el funcionamiento del sistema digital en el que se implementa el SPDC e 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, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.
Acciones Alternativas Asociadas	22

3.1.6. Acciones Alternativas

N° Identificador Acción Principal	7
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	18
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Reingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por la vía pertinente (DIA o EIA) del proyecto descrito en la Acción 7.
Fecha de Inicio	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento.
Plazo de Ejecución	5 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	i. Se corregirá el proyecto presentado inicialmente conforme a lo señalado por el SEA. ii. Se reingresará el proyecto corregido ante el SEA para su evaluación.
Indicadores de Cumplimiento	Proyecto conforme a lo establecido en la Acción 7 es reingresado al SEIA y admitido a trámite.
Medios de Verificación Reporte Avance	Copia de la carta de ingreso al SEIA del instrumento de evaluación ambiental. Copia de resolución que admita a trámite el instrumento de evaluación presentado ante el SEA de la Región de Coquimbo.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida y de los documentos que acrediten los costos totales incurridos.
Costos Estimados	\$ 0

N° Identificador Acción Principal	8
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	19
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Reingreso del instrumento de evaluación ambiental correspondiente al SEIA, en caso de configurarse los impedimentos establecidos en la Acción 8.
Fecha de Inicio	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento.
Plazo de Ejecución	6 Meses desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Reingreso al SEIA del instrumento de evaluación ambiental correspondiente, corrigiendo el proyecto presentado inicialmente conforme a lo señalado por el SEA o por los organismos con competencia ambiental que se pronuncien en la evaluación.
Indicadores de Cumplimiento	Proyecto conforme a lo establecido en la acción N° 8, es reingresado al SEIA y admitido a trámite
Medios de Verificación Reporte Avance	i. Copia de la carta de ingreso y sus Anexos al SEIA. ii. Copia de resolución que admita a trámite el instrumento de evaluación presentado ante el SEA de la Región de Coquimbo. iii. Avance de obras iv. Copia de RCA favorable

Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida y de los documentos que acrediten los costos totales incurridos.
Costos Estimados	\$ 0

N° Identificador Acción Principal	9
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	20
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de niveles de agua superficial/subterránea
Acción	En caso de que se cumplan los supuestos del literal a.4 de la "Forma de implementación" de la acción 9, se procederá a la implementación y operación de una barrera hidráulica consistente en una cortina de pozos de captación de aguas, dispuestas según los flujos detectados aguas arriba del canal Cogotí, para extraer las aguas con parámetros excedidos provenientes del proyecto, y otra batería, para inyectar agua que cumpla con los parámetros de la NCh 1333, la que cumplirá con la tramitación previa de los permisos y autorizaciones sectoriales necesarias.
Fecha de Inicio	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento.
Plazo de Ejecución	1 Meses desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	<p>i) Se construirán los pozos de captación y de inyección después de que los monitoreos quincenales muestren que las excedencias detectadas en el piezómetro se corresponden con aquellas detectadas en el pozo 2, y éstas se mantengan en, a lo menos, dos monitoreos quincenales sucesivos, según lo señalado en la acción 9.</p> <p>ii) Una vez habilitados los pozos de captación y de inyección con su respectivo sistema de bombas, se procederá a extraer el agua desde los pozos que conforman la cortina de captación, la que será almacenada en estanques de 5.000 litros para su posterior tratamiento. Luego se procederá a inyectar agua que cumpla con la NCh 1.333, en los mismos volúmenes que se han extraído.</p> <p>iii) A contar de la primera reinyección de agua tratada, se realizarán monitoreos semanales en el piezómetro, hasta verificar que el agua pasante cumple con la normativa de referencia. A contar de este punto, el monitoreo de agua será iterado, con frecuencia quincenal durante un mes (dos monitoreos), hasta comprobar que no existen nuevas excedencias.</p> <p>En ese momento, los muestreos pasarán a ser mensuales, y si no se verifican nuevas excedencias en dos muestreos consecutivos, se volverá al régimen trimestral.</p> <p>En el Anexo Acción 20 se acompaña un esquema explicativo de la implementación de la Acción 20, un archivo jpg con la disposición referencial que tendrían los pozos descritos, y una valorización estimada de la obra por metro lineal de pozo.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Informe de habilitación de pozos entregado a la SMA.</p> <p>Barrera hidráulica mediante extracción y reinyección de agua implementada.</p> <p>Muestreos y análisis semanales, quincenales y mensuales, según corresponda, realizados e informados a la SMA.</p> <p>Informe de ejecución de la acción entregado a la SMA.</p>

Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Informe de habilitación de baterías de pozos de extracción e inyección.</p> <p>ii. Informe implementación de barrera hidráulica, con registros de entrega de aguas a planta de tratamiento.</p> <p>iii. Informes de monitoreo (semanal, quincenal y mensual, si corresponde) que incluya caracterización fisicoquímica y análisis de agua superficial y subterránea, en piezómetro.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida y de los documentos que acrediten los costos totales incurridos.
Costos Estimados	\$ 135.000

N° Identificador Acción Principal	10
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	21
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de ruidos
Acción	<p>Disminuir el número de tronaduras respecto de las efectuadas hasta la fecha del informe de monitoreo que arroje niveles de ruido que superan la normativa vigente, asegurando que cada tronadura no supere el límite de 5 mm/s. Esto, con el objeto de aminorar la intensidad del ruido y vibraciones y de cumplir con la normativa asociada.</p> <p>Aumento de la frecuencia de muestreo de trimestral a mensual.</p>
Fecha de Inicio	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento.
Plazo de Ejecución	5 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	<p>Se ejecutarán un menor número de tronaduras en el horario especificado en la Acción 10, de forma que dicha disminución permita volver al estado de cumplimiento de la normativa asociada. Asimismo, cada tronadura efectuada no deberá sobrepasar el límite de 5 mm/s, para lo cual deberá ajustarse el factor de carga (cantidad de explosivo) y cantidad de material a extraer, todo lo cual será chequeado en el informe de monitoreo respectivo.</p> <p>Aumento de la frecuencia de muestreo de trimestral a mensual.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Disminución de tronaduras, con un límite de 5 mm/s por tronadura, y cumplimiento de normas asociadas a ruido y vibraciones.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>i. Acta de capacitación, firmada por los asistentes, en donde se instruya la ejecución de una menor cantidad de tronaduras y de las acciones conducentes a no sobrepasar el límite de 5 mm/s por tronadura, para el cumplimiento de la normativa asociada.</p> <p>ii. Reportes de control de operaciones diarios que muestren disminución de la cantidad de tronaduras efectuadas, los que incluirán la cantidad de tronaduras y la carga de explosivo aplicada a cada una, incluyendo aquella tronadura que gatilló la acción alternativa</p> <p>iii. Informes de muestreo de ruido y vibraciones efectuados con una periodicidad mensual, hasta que se vuelva a un estado de cumplimiento.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
Costos Estimados	\$ 5.730.000

N° Identificador Acción Principal	17
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	22
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
Acción	Entrega de reportes y medios de verificación correspondientes, a través de la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha de Inicio	0 Días Corridos Desde la Verificación del Impedimento.
Plazo de Ejecución	2 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Se elaborará reporte en formato papel y/o en archivos contenidos en dispositivos electrónicos, junto con los medios de verificación correspondientes, todo lo cual será entregado de manera presencial en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, circunstancia que será informada oportunamente a la SMA.
Indicadores de Cumplimiento	Reportes y medios de verificación correspondientes, entregados de forma presencial en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Medios de Verificación Reporte Avance	Copia de carta de presentación de reporte y medios de verificación correspondientes, con timbre de ingreso de la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe consolidado de la ejecución y evolución de las actividades realizadas, del cumplimiento de la acción comprometida.
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.

A c	2017				2018								2019								2020								2021					
	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r			
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		

El titular COMPAÑIA MINERA POTRERILLOS LTDA. ha procedido a efectuar la creación electrónica del Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-101-2018, el cual declara es copia fiel del original aprobado mediante resolución 10 / 2019, o su versión refundida, según corresponda. El presente documento es remitido para su validación por parte del fiscal instructor designado.

