

Califica Ambientalmente el proyecto
“Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) del proyecto **“Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”**, presentado por Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic con fecha 18 de noviembre de 2019, su Adenda de fecha 30 de septiembre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 26 enero de 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) de la DIA del proyecto **“Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”**.

3°. El Acta de Evaluación N°001/2020 de fecha 06 de enero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”** de 05 de marzo de 2021.

5°. El acuerdo N° 23 de la sesión ordinaria N° 09 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 15 de marzo de 2021.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 015 del 12 de enero de 1996, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, del proyecto **“Mina Radomiro Tomic”, de la empresa Codelco Chile** que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 006 del 23 de enero de 1998, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, del proyecto **“Expansión Radomiro Tomic”, de Codelco Chile División Radomiro Tomic** que se modifica a través de la presente Resolución.

8°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0309 del 12 de septiembre de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, del proyecto **“Extracción y Movimiento de Minerales Mina Radomiro Tomic Quinquenio 2008-2012”** que se modifica a través de la presente Resolución.

9°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0418 del 07 de diciembre de 2009, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, del proyecto **“Lixiviación de Minerales de Baja Ley, Dump 2, Fases IV-V”** que se modifica a través de la presente Resolución.

10°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0102 del 30 de marzo de 2010, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, del proyecto **“Traslado Petrolera Mina Radomiro Tomic”** que se modifica a través de la presente Resolución.

11°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0207 del 15 de noviembre de 2018, de la Comisión Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, del proyecto **“MODIFICACIONES AL PROYECTO EXTRACCIÓN Y MOVIMIENTO DE MINERALES MINA RADOMIRO TOMIC”** que se modifica a través de la presente Resolución.



12°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**”.

13°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417; en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que implementa el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“RSEIA”); Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República; y la Resolución Exenta RA N°119046/280/2019 de fecha 03/09/2019, que nombra al Director Regional de Antofagasta, el Decreto N° 18 de fecha 12 de enero de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

1°. Que, Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic
Rut	61.704.000-K
Domicilio	Av. Central Sur N° 1990, Villa Ayquina, Calama.
Teléfono	+56 55 2329 01
Nombre representante legal	Lindor Quiroga Bugueño
Rut representante legal	9.182.846-4
Domicilio representante legal	Av. Central Sur N° 1990, Villa Ayquina, Calama.
Teléfono representante legal	+56 55 2329 01
Correo electrónico Titular o representante legal	lquiroga@odelco.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 05 de marzo de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables, no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y a que el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 15 de marzo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 05 de marzo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El proyecto “ Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic ” consiste en mantener la operación de la línea de hidrometalurgia y la explotación de Sulfuros Fase I, existentes desde el año 2023 hasta el año 2030, actualizando el proyecto minero actual con las siguientes actividades:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de nuevos recursos mineros identificados en las fases de expansión del rajo norte y este, lo que permitirá mantener la línea de lixiviación primaria, lixiviación secundaria y lixiviación de minerales de baja ley (ROM) tradicional, abasteciendo la planta hidrometalúrgica desde el año 2023 hasta el año 2030. Implementación de la tecnología de biolixiviación en la Etapa IV del Depósito de Minerales de Baja Ley (ROM) en el Dump 2. 		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Artículo 3 del Reglamento del SEIA:</p> <p>i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 t/mes.</p> <p>a.1) Presas y embalses.</p> <p>i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles.</p> <p>ñ.3) Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables, (sustancias señaladas en la Clase 2 División 2.1, 3 y 4 de la NCh. 382, Of. 2004).</p> <p>ñ.4) Producción, disposición o reutilización de sustancias corrosivas o reactivas, (sustancias señaladas en las clases 5 de la NCh. 382, Of. 2004).</p>		
Vida útil	9 años (2021 – 2030).		
Monto de inversión	US\$ 882.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de biolixiviación o construcción de chancadores.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto modifica un proyecto o actividad existente. Ver detalles en Tabla 1-4 de la DIA.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	<p>El proyecto modifica las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> RCA N° 015/1996 “Proyecto Mina Radomiro Tomic”. RCA N° 006/1998 “Expansión Radomiro Tomic”. RCA N° 0179/2001 “Aciducto”. RCA N° 0182/2003 “Modificación de la DIA del proyecto Aciducto Radomiro Tomic”. RCA N° 309/2008 “Extracción y Movimiento de Minerales Mina Radomiro Tomic (RT) Quinquenio 2008-2012. RCA N° 418/2009 “Lixiviación de Minerales de Baja Ley, Dump 2 Fase IV – V”. RCA N° 102/2010 “Traslado Petrolera Mina Radomiro Tomic”. RCA N° 0207/2018 “Modificaciones al Proyecto Extracción y Movimiento de Minerales Mina Radomiro Tomic”.
	[X]		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Región de Antofagasta, Provincia de El Loa y Comuna de Calama.
Descripción de la localización	El proyecto estará dentro del yacimiento División Radomiro Tomic (DRT), un área industrial-minera que cuenta con Calificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	Técnica Industrial por la Autoridad Sanitaria y autorización de cambio de uso de suelo amparado en Servidumbre Minera.																				
Superficie	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parte/obra</th> <th>Superficie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dimensiones rajo RT en el año 2030</td> <td>Ver detalles en Tabla 1 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Depósito lastre Oeste</td> <td>Ver detalles en Tablas 3 y 4 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Depósito lastre Este</td> <td>Ver detalles en Tablas 5 y 6 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Stock de sulfuros</td> <td>Ver detalles en Tablas 7 y 8 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Infraestructura de mantenimiento y servicio</td> <td>Ver detalles en Tabla 9 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de faena</td> <td>Ver detalles en Tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA</td> </tr> <tr> <td>Chancador primario de óxidos</td> <td>16 hectáreas</td> </tr> <tr> <td>Chancador primario de sulfuros</td> <td>42 hectáreas</td> </tr> <tr> <td>Fases IX y X del botadero de ripios</td> <td>294 hectáreas</td> </tr> </tbody> </table>	Parte/obra	Superficie	Dimensiones rajo RT en el año 2030	Ver detalles en Tabla 1 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Depósito lastre Oeste	Ver detalles en Tablas 3 y 4 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Depósito lastre Este	Ver detalles en Tablas 5 y 6 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Stock de sulfuros	Ver detalles en Tablas 7 y 8 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Infraestructura de mantenimiento y servicio	Ver detalles en Tabla 9 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Instalaciones de faena	Ver detalles en Tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA	Chancador primario de óxidos	16 hectáreas	Chancador primario de sulfuros	42 hectáreas	Fases IX y X del botadero de ripios	294 hectáreas
	Parte/obra	Superficie																			
	Dimensiones rajo RT en el año 2030	Ver detalles en Tabla 1 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Depósito lastre Oeste	Ver detalles en Tablas 3 y 4 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Depósito lastre Este	Ver detalles en Tablas 5 y 6 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Stock de sulfuros	Ver detalles en Tablas 7 y 8 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Infraestructura de mantenimiento y servicio	Ver detalles en Tabla 9 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Instalaciones de faena	Ver detalles en Tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA																			
	Chancador primario de óxidos	16 hectáreas																			
	Chancador primario de sulfuros	42 hectáreas																			
Fases IX y X del botadero de ripios	294 hectáreas																				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas de emplazamiento: Este (m): 511.661 / Norte (m) 7.540.810 (Fuente: Tabla 2 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA).																				
Caminos de acceso	Ruta 26 hasta el cruce con la Ruta 5 (Uribe), donde se toma la Ruta 5 hasta el sector Carmen Alto para continuar por la Ruta 25 (Cruce Ruta 5 – Calama) hasta el acceso a la Ruta 21 (Calama – Ollagüe), donde se toma la Ruta 21 por aproximadamente 4,8 km hasta llegar a la bifurcación del camino Ruta 50 en aproximadamente 35 km que une dicha ruta con la mina.																				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.																				

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Ampliación del Rajo Mina RT (Radomiro Tomic)	La extracción del mineral se mantendrá en 700 ktpd, la que se hará siguiendo el mismo método de explotación a rajo abierto que utiliza actualmente DRT, que comprende operaciones de perforación, tronadura, carguío y transporte de material en camiones hacia las instalaciones de procesamiento o botadero de estéril, según sea el caso. El plan minero del rajo RT continuará con la explotación de minerales oxidados de cobre, y envío de minerales de sulfuros a la
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<p>Planta Concentradora de la División Chuquicamata.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Ampliación del Depósito de Lastre Oeste	<p>El depósito de Lastre Oeste se ampliará hasta una superficie aproximada de 1.226 ha.</p> <p>El material estéril será enviado al depósito mediante camiones CAEX de 300 t, de la misma forma que se realiza en la actualidad. La rampa tendrá un ancho entre 30 y 40 metros como máximo, y una pendiente de 10% para las rampas de acceso.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Ampliación del Depósito de Lastre Este	<p>El botadero de Lastre Este se ampliará hasta una superficie aproximada de 522 ha.</p> <p>El material estéril será enviado al depósito mediante camiones CAEX de 300 t.</p> <p>No aumentará el número de camiones respecto a lo que ya se encuentra aprobado.</p> <p>La rampa tendrá un ancho de rampa entre 30 y 40 metros como máximo, y una pendiente de 10% para las rampas de acceso. Con relación a la descarga de camiones en los depósitos, se contempla una berma de seguridad de 1 radio del neumático de mayor dimensión, con una pendiente del 37° de la berma.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Ampliación del Stock de Sulfuros	<p>Se considera el traslado, ampliación y acopio temporal de mineral, o stock de sulfuros, en dos sectores al norte del botadero Este (Stock de Sulfuros 1 y Stock de Sulfuros 2). Ambos stocks ocuparán una superficie basal de 272 ha en su máxima capacidad (año 2030) estimada en aproximadamente 217 millones de toneladas de mineral. Este stock será utilizado para acopiar minerales sulfurados desde la mina para su posterior envío a procesamiento en la concentradora de División Chuquicamata.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Reemplazo Chancador Primario de Óxidos	<p>El proyecto incluye la instalación de un nuevo chancador primario de óxidos, que reemplazará al actual, emplazado en una nueva ubicación, junto con la modificación de la correa que alimenta el stockpile de mineral grueso (120-CV-101), desmantelando 480 m de su longitud.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Reemplazo Chancador Primario de Sulfuros	<p>El proyecto incluye la instalación de un nuevo chancador de sulfuros de tipo giratorio en estación transportable, que considera la instalación de una tolva de alimentación con capacidad aproximada de 720 t de mineral, que alimentará al chancador primario el que será de tipo giratorio de dimensiones 60" x 110" y 750 kW de potencia, con una capacidad de aproximadamente 5.309 t/h.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Ampliación Botadero de Ripios Fase IX y X	<p>Se considera ampliar el botadero de ripios, para dar cabida a los ripios generados en el proceso de lixiviación primaria por 5 años, entre los años 2023 al 2027, y continuar con el proceso de lixiviación secundaria de ripios para mejorar la recuperación de cobre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<p>La capacidad total de almacenamiento del botadero de rípios proyectado es de 320 Mt, y considera dos fases: la Fase IX, con una capacidad de 200 Mt, da cuenta de la disposición de los rípios entre los años 2023 hasta el 2025 y la Fase X, con una capacidad de 120 Mt, recibe los rípios entre los años 2025 al 2027. En este contexto, el proceso de lixiviación secundaria mantiene el proceso actual, sin introducir cambios en el riego y recolección de la solución, conectando las nuevas instalaciones al sistema existente.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Instalaciones de Faenas	<p>Se consideran 15 Instalaciones de Faena, las que se encontrarán divididas en 3 sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector Botadero de Rípios: IIFF-2A, IIFF-2B, IIFF-3 y sus Zonas de Acopio, IIFF4A, IIFF-4B, IIFF-5. • Sector Chancador Primario de Sulfuros: IIFF-6A e IIFF-6B. • Sector Chancador Primario de Óxidos e Infraestructura de Mantenimiento y Servicio: IIFF-7, IIFF-8, IIFF-10, IIFF-11, IIFF-12, IIFF13, IIFF-14. <p>La infraestructura general con que contará cada una de ellas se muestra en la Tabla 1-22 del Capítulo 1 de la DIA, mientras que sus coordenadas y superficies se indican en la Tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Garita de control de acceso	<p>Se contará con una Garita de control de acceso ubicada en el sector del Chancador Primario de Sulfuros. Tendrá una superficie de 6 hectáreas. Las coordenadas se indican en la Tabla 17 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Portería de control de acceso	<p>Se contará con una portería de control de acceso ubicada en el sector del Chancador Primario de Sulfuros. Tendrá una superficie de 3 hectáreas. Las coordenadas se indican en la Tabla 18 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto contempla el uso de aguas continentales y marinas (desaladas).</p> <p>El proyecto mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>El titular reportará semestralmente a la DGA Antofagasta, los caudales y volúmenes de compra por proveedor, acompañando también sus autorizaciones correspondientes.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de material particulado y gases</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al escarpe, excavaciones, transferencias de material, tránsito por caminos no pavimentados, combustión de grupos electrógenos, perforaciones, erosión eólica, entre otros. Ver más detalles en las Tablas 2, 3, 4 ,5 y 6 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabilizado con bischofita 1 vez cada 15 días. • Humectación en los frentes de trabajo 2 veces al día. • Humectación para las actividades de carga de excedentes de excavación, nivelaciones y descarga de excedentes 2 veces al día. <p>Ver detalles de las medidas de control de emisiones en la Tabla 11 de la Adenda.</p> <p>El porcentaje de eficiencia de las medidas de abatimiento se detalla en la Tabla 38 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se generarán 305 m³/día de aguas servidas. Las aguas serán tratadas a través de fosas con drenes y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>No se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 29 de Adenda la DIA.</p> <p>Ver más detalles en Tabla 4.5.4.1 del ICE.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.5.5 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Explotación del rajo mina RT	<p>La extracción de material del yacimiento se hará con el mismo esquema de explotación a rajo abierto que utiliza actualmente RT, que comprende faenas de perforación, tronadura y carguío de camiones. De acuerdo con el Plan Minero la tasa de extracción de material será de 700 kt por día.</p> <p>Ver detalles capítulo 1.7.1.1 de la DIA.</p>
Operación depósito de Lastre Oeste	<p>El Depósito de Lastre Oeste será empleado para la disposición de parte del material estéril extraído durante la explotación del Rajo. El proyecto contempla un aumento en su superficie de 311 hectáreas, de forma que en 2029 alcanzará una superficie total de 1.226 hectáreas. En la Tabla 1-9 del capítulo 1.5.1.2 de la DIA, se presenta una comparación entre las características del Depósito de Lastres Oeste que se encuentran actualmente aprobadas y las que serán modificadas por el proyecto.</p> <p>Ver detalles en capítulo 1.7.1.3 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Operación depósito de Lastre Este	<p>El Depósito de Lastre Este será empleado para la disposición de parte del material estéril extraído durante la explotación del Rajo. El proyecto contempla un aumento en su superficie de 96 hectáreas, de forma que en 2030 alcanzará una superficie total de 522 hectáreas. En la Tabla 1-10 del capítulo 1.5.1.3 de la DIA, se presenta una comparación entre las características del Depósito de Lastre Este que se encuentran actualmente aprobadas y las que serán modificadas por el proyecto.</p> <p>Ver detalles en capítulo 1.7.1.4 de la DIA.</p>
Operación Stock de Sulfuros	<p>Se considera la operación de dos sitios, o “stock”, para el acopio temporal de sulfuros en el sector norte del botadero Este (Stock de Sulfuros 1 y Stock de Sulfuros 2), los que emplearán una superficie basal adicional de 152 y 65 hectáreas cada uno, con lo que completarán un total de 272 hectáreas en el año 2030, almacenando aproximadamente 217 millones de toneladas de mineral en su máxima capacidad.</p> <p>Ver detalles en capítulo 1.7.1.5 de la DIA.</p>
Operación Chancador Primario de Óxidos	<p>Los chancadores primarios recibirán los minerales extraídos de la mina. El material grueso será transportado desde la descarga mediante una correa hasta el Stock Pile existente.</p> <p>El mineral chancado será descargado en una correa que alimentará mediante un chute a una correa de traspaso. Esta última correa descargará en la correa modificada 120-CV-101. A continuación de la correa modificada, estará el acopio de mineral grueso (Stock Pile) que alimenta la etapa de chancado secundario y terciario (instalaciones existentes).</p>
Operación Chancador Primario de Sulfuro	<p>Los chancadores primarios recibirán los minerales extraídos de la mina. El material grueso será transportado desde la descarga, mediante la correa overland existente, hasta el Stock Pile de la División Chuquicamata.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Operación Botadero de Ripios Fase IX y X	<p>Concluidas las actividades de montaje y asegurando que todos los equipos estén instalados de acuerdo al diseño, se comenzará con las pruebas pre-operacionales de distintos equipos y sistemas. Estas incluyen actividades como chequeo de conexiones, energización de los equipos, pruebas de comunicaciones y pruebas de funcionamiento de los equipos sin carga, entre otras.</p> <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Operación Dump 2	<p>La puesta en marcha se realizará una vez terminada la etapa de montaje estructural y de equipos, y consistirá en realizar las pruebas, con el fin de efectuar las recepciones y certificar los parámetros garantizados de los equipos. Además, esta etapa considera la revisión de los manuales de operación y mantenimiento de equipos, y la capacitación y entrenamiento de personal de operación y mantenimiento.</p> <p>El proceso de biolixiviación a utilizar corresponde al definido por la tecnología de la planta de biomasa existente, el cual comprende las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento ácido del mineral. • Inoculación de microorganismos.



	<ul style="list-style-type: none"> • Lixiviación asistida por bacterias con recirculación de solución. <p>Ver más detalles en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Habilitación Biolixiviación Dump 2 Fase IV	<p>El proceso de biolixiviación a utilizar corresponde al definido por la tecnología de la planta de biomasa existente, el cual comprende las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento ácido del mineral. • Inoculación de microorganismo. • Lixiviación asistida por bacterias con recirculación de solución. <p>Ver detalles en capítulo 1.7.1.8 de la DIA.</p>
Monitoreos de la estabilidad física y química	<p>Corresponden a monitoreos de inspección visual, y de aguas subterráneas.</p> <p>Ver detalles en la Tabla 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Productos generados	Cobre fino (mantiene tasa de extracción; 700 ktpd).
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto contempla el uso de aguas continentales y marinas (desaladas).</p> <p>El proyecto mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>El titular reportará semestralmente a la DGA Antofagasta, los caudales y volúmenes de compra por proveedor, acompañando también sus autorizaciones correspondientes.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de material particulado y gases</u></p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al escarpe, excavaciones, transferencias de material, tránsito por caminos no pavimentados, tronaduras, combustión de grupos electrógenos, perforaciones, erosión eólica, entre otros. Ver más detalles en Tabla 1 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>El cálculo de emisiones se detalla en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Las medidas de control de emisiones en la Tabla 11 de la Adenda. El porcentaje de eficiencia de las medidas de abatimiento se detalla en la Tabla 38 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se mantiene la mano de obra del proyecto original, por tanto, no se añadirán nuevos efluentes.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<p><u>Ruido</u></p> <p>No se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 29 de Adenda la DIA.</p> <p>Ver más detalles en capítulo 4.6.5.1 del ICE.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.6.6 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Diseño geotécnico en el rajo	El rajo abierto permanecerá como una obra remanente del proyecto. El diseño geotécnico de los taludes otorgará una condición estable durante el período de operación. Los eventuales desprendimientos de material quedarán confinados dentro del rajo, sin posibilidad alguna de alcanzar sectores de acceso público. No se contempla modificar los taludes del rajo después de terminada la operación.
Cierre de accesos en el rajo	Los accesos serán clausurados mediante el corte de caminos o levantamiento de bermas. Esta medida impedirá el acceso de vehículos. Además, se instalarán señales y letreros de advertencia de peligro en sectores aledaños. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Saneamiento del rajo	<ul style="list-style-type: none"> • Desenergización de instalaciones. • Retiro de materiales y repuestos. • Desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias. • Retiro y disposición final de residuos y escombros. • Cierre de accesos. - Estabilización de taludes. • Señalizaciones. • Cierre de almacenes de explosivos. • Construcción de captación y desviación de aguas lluvias. <p>Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Cierre de accesos en botaderos de lastre	Los Botaderos de Lastres permanecerán como una obra remanente del proyecto. Las áreas circundantes a los botaderos serán delimitadas y señalizadas en el terreno mediante letreros de advertencia de peligro. Los caminos de acceso al depósito serán clausurados mediante levantamiento de bermas. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Saneamiento en Stock de Sulfuros 1 y 2	Durante la fase de cierre se realizará la protección de estructuras remanentes, efectuando el desmantelamiento de todas sus instalaciones, por lo que no quedarán estructuras remanentes. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Control de taludes en Stock	Se estabilizarán taludes, se efectuará el cierre de accesos, instalación de señalética y se realizará la elaboración de estudios de estabilidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

de Sulfuros 1 y 2	de los acopios. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Retiro de Infraestructura de servicio	Desarme, desmantelamiento y manejo de residuos. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Otras medidas para el botadero de lastre y Stock de Sulfuros 1 y 2	El Botadero de Ripios permanecerá como una obra remanente del proyecto. Las áreas circundantes serán delimitadas y señalizadas en el terreno mediante letreros de advertencia de peligro. Los caminos de acceso serán clausurados mediante levantamiento de bermas.
Otras medidas para el botadero de ripios	<ul style="list-style-type: none"> • Se retirará el sistema de riego. • Cierre de accesos. • Captación de soluciones de la Pila hasta estabilización de drenaje de la Pila de lixiviación OBL y depósito de mineral de baja ley. • Monitoreo de efluentes e infiltraciones de depósitos de baja ley. • Señalizaciones. • Construcción de diques interceptores y canales evacuadores de aguas lluvia en las pilas de ripio de lixiviación. • Estabilización de taludes.
Otras medidas para los depósitos de baja ley (OBL y SBL) y sistema de biolixiviación	Desmantelamiento. Ver detalles en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Monitoreos de la estabilidad física y química	Corresponden a monitoreos de inspección visual, y de aguas subterráneas. Ver detalles en la Tabla 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Recursos naturales renovables	El proyecto contempla el uso de aguas continentales y marinas (desaladas). El proyecto mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA. El titular reportará semestralmente a la DGA Antofagasta, los caudales y volúmenes de compra por proveedor, acompañando también sus autorizaciones correspondientes.
Emisiones y efluentes	Las emisiones serán similares a las indicadas para la fase de construcción, puesto que considera el desarme de las mismas partes y obras. <u>Medidas</u> Ver detalles de las medidas de control de emisiones en la Tabla 11 de la Adenda.



	<p>El porcentaje de eficiencia de las medidas de abatimiento se detalla en la Tabla 38 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se generarán 305 m³/día de aguas servidas. Los residuos líquidos domésticos serán tratados en una planta de tratamiento de aguas servidas modular que se ubicará en la instalación de faenas de la fase de cierre. Las aguas tratadas obtenidas cumplirán con la NCh 1333, por lo que serán utilizadas para humectación de caminos.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>No se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 29 de Adenda la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Ver detalles en la Tabla 4.7.5 del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de biolixiviación o construcción de chancadores.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de empresas a cargo de construcción de Ampliación Fase X Ripios.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de explotación de nuevas fases de desarrollo de la mina.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Fin del proceso de lixiviación de pilas de ripios secundarias y depósitos Dump.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movilización de equipos requeridos para el desmantelamiento de pilas primarias.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2030
Parte, obra o acción que	Implementación de medidas de cierre para infraestructura de servicio y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

establece el término	desmantelamiento de la planta hidrometalúrgica.
----------------------	---

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades de construcción del proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Intervención de cauces.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Recurso hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	Botadero, pretil de seguridad y canales de contorno.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Uso de agua industrial.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Recurso hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	Consumo agua DRT.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	El lugar en que se emplaza el proyecto no presenta superación de normas secundarias y el proyecto no generará emisiones significativas de ningún contaminante regulado a través de normas secundarias. Los valores de concentración de MP _s son bajos y su sedimentación será dentro de las instalaciones del proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de material, tránsito de vehículos, actividades de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	demolición, perforaciones, tronaduras y erosiones eólica en los depósitos de material.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de la especie vulnerable <i>Solanum sitiens</i> .
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Afectación sobre la fauna nativa producto de las emisiones de ruido.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas, tránsito de vehículos, tronaduras.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Fase en que se presenta	Tabla 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	La comunidad más cercana se encuentra a 27 km aproximadamente en línea recta y corresponde a San Francisco de Chiu Chiu y Lasana.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras e instalaciones que considera el proyecto se emplazarán al interior de la actual faena minera DRT, que corresponde a un área ya intervenida se mantendrá la explotación de los recursos mineros presentes en el área industrial de DRT. Cabe mencionar que al interior de las faenas de DRT no hay presencia de grupos humanos, o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Las localidades más cercanas se encuentran a 27 km aproximadamente en línea recta y corresponden a San Francisco de Chiu Chiu y Lasana.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.3 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	En el área cercana al proyecto no habita población protegida por leyes especiales, que puedan ser afectados por las actividades, partes y obras. La comunidad más cercana se encuentra a 27 km aproximadamente en línea recta y corresponde a San Francisco de Chiu Chiu y Lasana.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto operará al interior de DRT, sector ya intervenido. Todas las festividades desarrolladas, así como los sitios de significación para las Comunidades Indígenas Atacameñas de Lasana y San Francisco de Chi Chiu, se encuentran fuera del área a intervenir por parte del proyecto, por tanto, se descarta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	cualquier tipo de dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.4 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	El proyecto operará al interior de DRT, sector intervenido por el proyecto original. Las modificaciones señaladas no alterarán los atributos presentes en la Unidades de Paisaje (UP) presentes en el área del proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	<p>Modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>De la totalidad de elementos detectados dentro del área de influencia, 4 de corresponden a sitios arqueológicos, por lo que solicita el PAS 132, adjunto en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, para a caracterización subsuperficial, una vez obtenida la RCA. Por otra parte, para los 9 hallazgos determinados como rasgos lineales, se realizará un registro ortofotográfico con descripciones exhaustivas que complementen la información recabada para cada uno de ellos.</p> <p>Respecto al componente paleontológico no se evidenció la presencia de elementos pertenecientes al patrimonio paleontológico. Ver detalles en Anexo 34 de la Adenda de la DIA.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.6 del ICE.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Depósitos de Lastres Este y Oeste, Stock de Sulfuros, nuevo camino Botadero de Ripios, instalación de faenas 6-A y 2 calicatas cercanas al camino de acceso al chancador de óxidos. Ver detalles en Anexo 5 y 23 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	CMN mediante Ordinario N° 817 de fecha 22 de febrero de 2021, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al respecto, el CMN solicitó el requerimiento de implementar una caracterización por pozos de sondeo. No obstante, dicha solicitud corresponde a una nueva petición. Sobre este punto, cabe tener presente lo señalado en el artículo 52 del RSEIA, el cual establece que las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones solo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva. Por otro lado, el CMN solicitó al titular la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales (arqueológicos y paleontológicos), para lo cual, este Servicio condicionó al titular a entregar la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de la institución señalada en el Apéndice 3 del Anexo 12 de la Adenda “ <i>Convenio de Cooperación para Inversión Comunitaria entre la Corporación de Cultura y Turismo de Calama y la Corporación Nacional de Cobre de Chile – Codelco Chile</i> ” u otro museo/institución depositaria, antes de iniciar la fase de construcción al CMN. Finalmente, cabe señalar que el PAS 132 fue otorgado por la Comisión de Evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

6.1.2. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación..
Parte, obra o acción a la que aplica	Botaderos de Lastres Este y Oeste, Botaderos de Ripios y Stock de Sulfuros. Ver detalles en Anexo 3-1 de la DIA y Anexo 13 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 6025 de fecha 19 de octubre de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 136 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

6.1.3. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras e instalaciones del proyecto. Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 899 de fecha 09 de febrero de 2021 se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 137 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.3 del ICE.

6.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: 2 fosas con drenes y 10 PTAS. Operación: 3 fosas sépticas (2 con drenes de infiltración y una con pozo de infiltración) y 1 PTAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 214 de fecha 18 de febrero de 2021, que complementa al Ordinario N° 168 de fecha 10 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.4 del ICE.

6.1.5. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	9 sitios de acopio temporal de residuos no peligrosos. Ver detalles en Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 168 de fecha 10 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.5 del ICE.
---	----------------------

6.1.6. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	9 sitios de acopio temporal de residuos peligrosos. Ver detalles en Anexo 8 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 168 de fecha 10 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.6 del ICE.

6.1.7. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de contorno (botadero de ripios) y piscina de emergencias del botadero de ripios. Ver detalles en Anexo 3-4 de la DIA y Anexo 16 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 67 de fecha 09 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 155 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.7 del ICE.

6.1.8. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Ampliación de los botaderos de lastre este y oeste e incorporación de Stock de Sulfuros 1 y 2. Ver detalles en Anexo 17 de la Adenda de la DIA y Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 67 de fecha 09 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.8 del ICE.
---	----------------------

6.1.9. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de contorno para el botadero de rípios y fase de cierre del rajo (pretil). Ver detalles en Anexo 18 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	<p><u>Canal de contorno (botadero de rípios)</u> DGA mediante Ordinario N° 67 de fecha 09 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p><u>Canales de contorno (fase de cierre rajo)</u> DGA mediante Ordinario N° 67 de fecha 09 de febrero de 2021, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al respecto, de acuerdo con lo aprobado por la Comisión de Evaluación, no se acoge la solicitud de aplicabilidad del PAS 157 al canal de contorno mencionado. Ver detalles en la Tabla 3.8.1 del ICE.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.9 del ICE.

6.1.10. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes. Ver detalles en Anexo 10 y 11 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	<p>SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante Ordinario N° 112 de fecha 29 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>SAG mediante Ordinario N° 48 de fecha 08 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.10 del ICE.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras del Proyecto se emplazan en el área industrial-minera del yacimiento Radomiro Tomic junto con las instalaciones industriales de los procesos actualmente existentes.
Forma de cumplimiento	Las obras del Proyecto se emplazan en el área industrial-minera del yacimiento Radomiro Tomic, junto con las instalaciones industriales de los procesos actualmente existentes. Estas cuentan con Calificación Técnica Industrial, de acuerdo con el Certificado N°340, emitido por la SEREMI de Salud d de Antofagasta en agosto de 2014 y el Informe Favorable para la Construcción (ex autorización de cambio de uso de suelo) amparada por las Servidumbres Mineras de propiedad de CODELCO, de acuerdo con la Resolución Exenta N°087, otorgada por la SEREMI de Agricultura de Antofagasta con fecha 31 de agosto de 2010.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Favorable para la Construcción (ex autorización de cambio de uso de suelo) otorgada por medio de Resolución Exenta N°087, de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de Antofagasta, de fecha 31 de agosto de 2010 amparado en las Servidumbres Mineras de propiedad de CODELCO. Obtención del permiso ambiental sectorial del Artículo N°160 del RSEIA para las nuevas instalaciones del proyecto. Resolución aprobatoria del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de copia del Certificado N°340. Informe Favorable para la Construcción (ex autorización de cambio de uso de suelo) otorgado mediante Resolución Exenta N°087 de la SEREMI de Agricultura de Antofagasta, de fecha 31 de agosto de 2010. Obtención de las resoluciones aprobatorias del Informe Favorable para la Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones, residuos y transferencia de contaminantes.	
Norma	D.S. N° 1/2013, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC, 02 de mayo de 2013, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Como resultado de la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas y residuos de diferente tipo.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los plazos establecidos en la presente norma, el titular procederá a realizar los reportes correspondientes, a través del Sistema de Ventanilla Única de la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de reporte mediante el Sistema de Ventanilla Única en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes de reporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones de MP ₁₀ , MP _{2,5} , MP _s y gases que se generarán en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Medidas de control indicadas en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución de medidas de control de las emisiones atmosféricas y registro interno.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro periódico de cumplimientos de actividades de control de emisiones atmosféricas, como frecuencia de humectación de caminos y/o aplicación de supresores de polvo en caminos. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo con los requerimientos que se establezcan en la RCA Certificados de revisión técnica para los vehículos a los que aplique. Registro de las mantenciones periódicas realizadas a los camiones y equipos de acuerdo a lo establecido por el proveedor.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, la generación de emisiones sonoras será esporádico y localizado, principalmente como resultado de la operación de maquinaria para el movimiento de tierra y montaje de equipos. Dado lo anterior, el nivel sonoro durante la etapa de construcción no será significativo. Respecto a la fase de operación, no habrá una variación de las emisiones de ruido de acuerdo a la situación actual del área de emplazamiento del proyecto. En cuanto a la fase de cierre, las emisiones de ruido provendrán del uso de maquinaria necesario para restituir el terreno intervenido, estimándose una generación inferior a la ocurrida durante la fase de construcción. No existen viviendas habitables o receptores poblacionales que pudiesen ser afectados por las emisiones de ruido generadas en un radio de 5 km de DRT, puesto que las localidades más cercanas, que corresponden a Lasana y San Francisco de Chiu Chiu se encuentran a una distancia de 27 km aproximadamente en línea recta.
Forma de cumplimiento	El proyecto no superará los niveles máximos establecidos en la presente norma. Durante todas las etapas del proyecto el personal que se encuentre trabajando en áreas expuestas a la generación de ruido dispondrá de elementos de protección auditiva y se cumplirá con los tiempos de exposición en función de las presiones sonoras.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este decreto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización y cumplimiento de la norma por parte de la autoridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.
---	----------------------

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos / Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos, no peligrosos sólidos y aguas servidas.
Forma de cumplimiento	<p>El manejo de residuos se realizará según lo indicado en las Tablas 4.5.4, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE.</p> <p>Los residuos líquidos serán tratados mediante las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas de tipo lodos activados, así como por fosas sépticas con drenes, las cuales contarán con capacidad suficiente y serán mantenidas periódicamente por una empresa autorizada para ello.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de registros de traslado de residuos. • Copia de autorización sanitaria de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y autorización de empresas autorizadas para ejecutar labores de manejo, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas. Registros de mantención de baños químicos, de Plantas de Tratamiento y de fosas sépticas por empresas autorizadas. • Registro de volúmenes tratados en las Plantas de Tratamiento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación en terreno de traslado de residuos a los galpones de acopio temporal existentes al interior de DRT, y que se encuentran debidamente autorizados, para su posterior traslado y disposición final en lugares autorizados. Asimismo, se deberá contar con las declaraciones realizadas mediante el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. • El manejo y disposición de los lodos de las plantas serán trasladados mediante camiones y su disposición en sitios autorizados. Se mantendrá copia de las autorizaciones y registros para fiscalización por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la generación de residuos industriales peligrosos en sus fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos peligrosos generados serán clasificados en conformidad con la presente norma, y almacenados al interior de las bodegas que se habilitarán al interior de las instalaciones de faenas, desde donde se trasladarán hacia los galpones de acopio existentes y autorizados en DRT, y que cuentan con autorización respectiva. Por su parte, los estanques de la petrolera a desmantelar serán desclasificados como residuos peligrosos a través de una gestión formal ante la SEREMI de Salud,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	para posteriormente ser reutilizados dentro de DRT, o en su defecto, ser comercializados como residuos industriales no peligrosos. Por su parte, durante la fase de operación los residuos peligrosos generados serán clasificados y almacenados en los galpones de acopio presentes actualmente en DRT, y que cuentan con autorización respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del registro de los certificados de retiro y disposición final de residuos peligrosos en lugar autorizado mediante transportistas autorizado y declaraciones de generación de residuos peligrosos realizado a través del Sistema de Ventanilla Única en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de los certificados de retiro y disposición final de residuos peligrosos en lugar autorizado mediante transportistas autorizado y declaraciones de generación de residuos peligrosos realizado a través del Sistema de Ventanilla Única en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Verificación en terreno del correcto manejo de residuos por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas

Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el presente Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas, considerando las correspondientes capacitaciones del personal, condiciones técnicas de almacenamiento, obligaciones de información y la existencia de procedimientos para la adecuada utilización de dichas sustancias. Adicionalmente, todos los estanques y equipos donde se almacene, manipulen o conduzca ácido sulfúrico e inóculo, serán de materiales adecuados y estarán en buenas condiciones para evitar fugas y derrames. Se contará con instalaciones, elementos y procedimientos de contención en caso de fugas y derrames.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de empresas proveedoras de combustible autorizadas, detallando volúmenes de combustible provisto para las actividades del proyecto. • Obtención de la autorización sanitaria correspondiente, para el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la documentación comprometida. Autorización sanitaria correspondiente, para el almacenamiento de sustancias peligrosas. • Verificación en terreno del correcto manejo de Sustancias Peligrosas, en cumplimiento de la normativa vigente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos domésticos e industriales no peligrosos y residuos líquidos.

Norma	D.F.L N°725/1976 Código Sanitario MINSAL.
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos, no peligrosos sólidos y aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El manejo de residuos se realizará según lo indicado en las Tablas 4.5.4, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sistematización de registros de traslado de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de traslado de residuos a los galpones de acopio temporal existentes al interior de DRT, y que se encuentran debidamente autorizados, para su posterior traslado y disposición final en lugares autorizados. Asimismo, el titular contará con las declaraciones realizadas mediante el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica.

Norma	D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Iluminarias del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto utilizará los mismos sistemas de iluminación que utiliza en su operación actual, los cuales cumplen las exigencias de la normativa de referencia. En caso de nueva luminaria, esta cumplirá con lo establecido en el presente Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de luminaria por laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del tipo de iluminación utilizada. • Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC, en la eventualidad de contar con nueva luminaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos

Norma	Ley N°20.920 Establece marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos sólidos generados por el proyecto. En las fases construcción, operación y cierre, todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. Posteriormente, serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados por empresas autorizadas.
Forma de cumplimiento	En las fases de operación y cierre, el Titular dará cumplimiento a la presente normativa gestionando sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente.
Indicador que acredita su	En sus fases de operación y cierre, el titular contará con los comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

cumplimiento	verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de reportes anuales de residuos en caso de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Cierre de faenas e instalaciones mineras	
Norma	Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa mediante la obtención del permiso ambiental sectorial del artículo 137 relativo a la aprobación del plan de cierre de faenas mineras. Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento a lo indicado en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la aprobación del PAS 137 para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N°19.473/1996. Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	<p>En la caracterización ambiental levantada en el área de influencia del proyecto, se registró escasa presencia de especies de fauna, visualizándose principalmente aves.</p> <p>En el caso de que durante la construcción ocurriera la presencia de ejemplares de fauna, la captura de éstos se realizará en base a lo definido en el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, el titular dará aplicación a la ley en todas las fases del proyecto implementando acciones preventivas que contemplen la prohibición de caza por parte de los trabajadores y contratistas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno del cumplimiento de la norma, consistente en la inspección ocular por parte del titular para asegurar que no se realice caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas por parte de los trabajadores del proyecto.</p> <p>Mantenimiento de copia de los registros sobre capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley 17.288 del MINEDUC. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Posibles hallazgos arqueológicos y paleontológicos durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Ver detalles en Tabla 42 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Envío de informe de las actividades de excavación, informe de resultados de monitoreo paleontológico e informe de las charlas de inducción a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. • Revisión de los registros de aviso a autoridades, en caso de verificarse nuevos hallazgos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

8° La Comisión de Evaluación estableció las siguientes condiciones o exigencias para la aprobación del proyecto:

8.1 El titular deberá realizar mediciones para mantener la eficiencia de la bischofita (con equipo Dust Mate o similar) durante toda la vida útil del proyecto (hasta finalizar la fase de cierre). Además, deberá remitir un informe con los resultados y análisis a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente de Antofagasta, así como también mantener los registros que permitan verificar la frecuencia de aplicación de la bischofita, la fecha de ejecución, dosis, entre otros.

8.2 El titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre la limpieza mecánica y bombeo/purga, así como la calidad objetivo y umbrales de activación y desactivación, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación. Además, deberá presentar la misma información para los pozos PCH-25, PCH-14, PCH-18 y PCH-16B.

8.3 El titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre la campaña de análisis de concentración de elementos disueltos, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación.

8.4 El titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre el estudio de infiltraciones en el complejo industrial, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación.

8.5 La compra de agua deberá ser a través de terceros autorizados. Es decir, el titular no utilizará agua proveniente del Centro de Despacho Integrado (CDI) entre los años 2023 y 2030.

8.6 El titular deberá entregar la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de la institución señalada en el Apéndice 3 del Anexo 12 de la Adenda “*Convenio de Cooperación para Inversión Comunitaria entre la Corporación de Cultura y Turismo de Calama y la Corporación Nacional de Cobre de Chile – Codelco Chile*” u otro museo/institución depositaria antes de iniciar la fase de construcción al CMN.

8.7 El titular deberá actualizar el diseño del canal de contorno (asociado a la fase de cierre del rajo) en función de la pluviometría actualizada, cambio en el área aportante por crecimiento de botaderos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

y cambio en el uso de suelo para la estimación del coeficiente de escorrentía. Lo anterior, deberá ser visado por la DGA Antofagasta 6 meses antes de iniciar la fase de cierre.

8.8 Con respecto a la inspección ocular que indica el titular en la Tabla 37 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular deberá mantener un registro de dicha inspección, el cual deberá estar disponible en las instalaciones del proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo	
Impacto asociado	Calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir las emisiones de MP₁₀.</p> <p>Descripción: Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo. Como medida de control de emisiones en los caminos de acceso e internos de los botaderos, estos tendrán un tratamiento y mantención con riegos periódicos, lo que incluirá un supresor de polvo de tipo salino o de similares características. Este supresor de polvo permitirá atraer y retener la humedad, evitando la pérdida de partículas finas del suelo y controlando la emisión de polvo con eficiencias estimadas en el rango de 85% - 93%. De acuerdo con lo experimentado en la faena, los rangos de eficiencia se establecen a partir de la comparación de las emisiones generadas por el transporte vehicular previo a la aplicación del producto, respecto de las emisiones generadas con posterioridad a la aplicación de este. Por su parte, durante la fase de construcción, los frentes de trabajo serán humectados con una frecuencia de 2 veces por día. Durante la fase de operación, en los caminos con pendientes, por condiciones de seguridad, se aplicará un tratamiento mixto, incorporando un supresor de polvo, solución salina o sólo humectación con agua, 5 vueltas por fase activa al día. En los caminos sin pendientes, se realizará un tratamiento de estabilizado de supresor de polvo o solución salina. En la fase de cierre, se considera mantener las mismas medidas de control de emisiones adoptadas en la fase de construcción.</p> <p>Justificación: A partir de la aplicación de esta medida de control se espera la mitigación de las emisiones generadas por el tránsito de vehículos sobre vías no pavimentadas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Ver plano indicado en Tabla 1 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Forma: Las medidas de control de emisiones de polvo en caminos del proyecto será la aplicación de solución salina o producto supresor de material particulado (teniendo siempre como alternativa la utilización de agua). Se considera la aplicación de solución salina, en los caminos horizontales o de baja pendiente, mientras que el riego con producto supresor y/o agua, se realizará en los caminos con pendiente. La razón de esta distribución radica principalmente por seguridad operacional, dado que los caminos con pendientes representarían un riesgo al ser humectados con solución salina, debido la posibilidad de resbalamiento de los camiones CAEX.</p> <p>Oportunidad: Desde el inicio de la fase de construcción y se mantiene durante la fase de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro que contenga el programa de humectación en caminos no pavimentados. Esta información se encontrará disponible para su verificación por parte de las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro periódico de cumplimientos de actividades de control de emisiones atmosféricas, como frecuencia de humectación de caminos y/o aplicación de supresores de polvo en caminos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.
---	-----------------------

9.2. Descarga, chancado u otro harnero de material en chancadores primarios	
Impacto asociado	Calidad de aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir las emisiones de MP 10 producto de la descarga de material en chancadores primarios.</p> <p>Descripción: La descarga de materiales fuera del rajo se llevará a cabo en galpones con cierre parcial, que contarán con medidas de control como supresión de material particulado y sistemas de colección en sus líneas productivas.</p> <p>Justificación: Esta medida permite controlar las emisiones de polvo con eficiencias estimada en el rango de 75% para los sistemas de supresión, y de 80% para los sistemas de colección.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Líneas de chancado primario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descarga, chancado u harnero de material en Chancador Primario de Óxidos RT. • Descarga, chancado y harnero de material en Chancador Primario de Sulfuros Chuquicamata. <p>Forma: Supresión de emisión de material particulado e implementación de sistemas de colección en sus líneas productivas.</p> <p>Oportunidad: Esta medida de control se aplicará durante toda la fase de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá el sistema de colección de polvo, ejecutando plan de mantenimiento preventivo, y dando cumplimiento a las recomendaciones del proveedor.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un reporte de cumplimiento del plan de mantenimiento a la SMA, una vez que los chancadores cumplan un año de funcionamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.

9.3. Reducción de 200 L/s en el consumo de agua cordillera (Centro de Despacho Integrado del Distrito Norte)	
Impacto asociado	Recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir de forma gradual el consumo de agua proveniente desde la fuente Cordillera.</p> <p>Descripción: Cabe señalar que desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA. No obstante, el titular realizará una reducción de 200 L/s en el consumo de agua de Cordillera para el Centro de Despacho Integrado (CDI), el cual abastece a todo el Distrito Norte, específicamente desde la fuente San Pedro. Esta reducción será gradual, y se iniciará a partir del año 2024.</p> <p>Justificación: La entrada en operación de la planta desalinizadora aportará un caudal adicional a la oferta de agua del Centro de Despacho Integrado del Distrito Norte, lo que permitirá disminuir la extracción desde otras fuentes aprobadas.</p>
Lugar, forma y	Lugar: El caudal que será reducido es captado desde Parshall N°2.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

oportunidad de implementación	<p>Forma: La disminución en el caudal captado desde Parshall N°2 se llevará a cabo de forma progresiva, iniciando en el año 2024, en el cual se reducirá el consumo desde 1.200 a 1.100 L/s, y posteriormente, en el año 2026, se realizará una segunda reducción, desde 1.100 a 1.000 L/s.</p> <p>Oportunidad: Se consideran 2 reducciones en la captación de agua: la primera a partir del año 2024 y la segunda a partir del año 2026.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Sistema de medición de caudal que Codelco tiene implementado en Parshall N°2.
Forma de control y seguimiento	Se enviarán informes anuales a la SMA y la DGA, con los caudales medidos en Parshall N°2.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

9.4. Limpieza mecánica y bombeo/purga del pozo PCH-16B, PCH-14, PCH-18, PCH-20 y PCH-25	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mejorar la calidad del agua de los pozos hasta llegar a valores de concentración de sulfatos y cloruros consistentes con los de su entorno.</p> <p>Descripción: Se considera realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza mecánica y bombeo/purga periódica y sistemática del pozo PCH-20. • Monitoreo hidroquímico e isotópico complementando el PVA aprobado mediante la RCA N°132/2012, manteniendo un registro que permita hacer un seguimiento específico de las calidades químicas de este y de los pozos de su entorno más cercano, después de los bombeos/purga y limpiezas mecánicas. <p>Tanto la periodicidad como los aspectos metodológicos específicos del punto 1) Limpieza mecánica y bombeo/purga, como del punto 2) monitoreo hidroquímico e isotópico serán debidamente reportados y enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente y Dirección General de Aguas, según corresponda al año siguiente de obtenida la RCA.</p> <p>Justificación: Disminuir las concentraciones de sulfato y cloruros a valores basales en el pozo ubicado aguas arriba de las instalaciones de DRT.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La limpieza, purga y monitoreo se realizará en los pozos PCH-16B, PCH-14, PCH-18, PCH-20 y PCH-25.</p> <p>Forma: En primera instancia, el titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre la limpieza mecánica y bombeo/purga, así como la calidad objetivo y umbrales de activación y desactivación, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación. El compromiso se implementará a través de los siguientes pasos: 1. El primer paso será la limpieza mecánica del pozo mediante un equipo adecuado para ello. 2. En segunda instancia se realizará el bombeo/purga de limpieza extrayendo el caudal equivalente al vaciado de al menos tres veces el volumen de agua que se acumula en el pozo. 3. En última instancia, se realizará el monitoreo (muestra de agua) la cual será analizada según la forma recogida en el PVA por la RCA 132/2012.</p> <p>Oportunidad: Permanente durante la operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se hará entrega de un informe anual con los resultados del año calendario, que contenga monitoreo de calidad de aguas de los puntos de control mencionados (PCH-16B, PCH-14, PCH-18, PCH-20 y PCH-25). Específicamente el informe incluirá la descripción de la metodología de la limpieza mecánica realizada y de las purgas, además de un análisis de la evolución de la calidad de agua subterránea en el pozo y en los pozos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	su entorno. Este informe se emitirá a la SMA con copia a la DGA Antofagasta durante el primer trimestre del año siguiente de medición.
Forma de control y seguimiento	Entrega del informe con los resultados del año a la SMA y la DGA Antofagasta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

9.5. Ampliar monitoreo geofísico a sector de Pozo PCH-20 y PCH 25.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Monitorear fuentes de anomalías detectadas en los pozos PCH 20 y PCH 25 y a su vez complementar el PVA aprobado mediante la RCA N°132/2012, robusteciendo el monitoreo existente.</p> <p>Descripción: Se considera realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ampliarán los monitoreos geofísicos de tipo TEM y Nano Tem realizados en el sector de los Rípios Secundarios extendiendo el monitoreo al sector de los pozos PCH-20 y PCH-25. • La frecuencia de monitoreo será anual, misma comprometida en la RCA 132/2012. <p>Justificación: Con este monitoreo se podrá complementar monitoreo PVA e identificar las posibles causas de anomalías en los pozos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Botadero de Rípios actual y ampliación que forma parte del presente Proyecto, incluyendo sector de pozo PCH-20 y PCH-25.</p> <p>Forma: El compromiso se implementará de la misma forma al compromiso actual de monitoreo geofísico, con mediciones TEM y Nano TEM extendidas en el sector de Rípios hasta la ubicación de los pozos PCH-20 y PCH-25.</p> <p>Oportunidad: Permanente durante la operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se hará entrega de un informe anual con los resultados del año calendario, que contenga el monitoreo completo. Específicamente el informe incluirá la descripción de la metodología de desarrollo y las imágenes geofísicas desarrolladas. Este informe se emitirá a la SMA con copia a la DGA Antofagasta durante el primer semestre del año siguiente de medición.
Forma de control y seguimiento	Entrega del informe con los resultados del año a la SMA y la DGA Antofagasta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5 del ICE.

9.6. Realizar una campaña de análisis de concentración de elementos disueltos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Corroborar que la mayoría de los elementos se encuentran en fase de disolución y el origen de su composición química.</p> <p>Descripción: Se considera realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de malla de muestreo con puntos representativos. • Realizar una campaña de terreno y muestreo. • Análisis de laboratorio y resultados. • Modelación hidroquímica mediante Software PHREEQCi. <p>Justificación: Validar la composición química de cada muestra y su posible origen como resultado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Zona industrial DRT.</p> <p>Forma: El titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre la campaña de análisis de concentración de elementos disueltos, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación. El compromiso se implementará de forma puntual, para ello se utilizará la red de pozos de monitoreos existentes de DRT, incluyendo además las piscinas de procesos.</p> <p>Oportunidad: Los muestreos y análisis se llevarán a cabo una vez cada dos años, durante todo el tiempo que dure la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se hará entrega de un informe cada dos años con los resultados obtenidos, el cual se integrará como anexo a los informes de Plan de Vigilancia Anual (PVA) que mantiene DRT.
Forma de control y seguimiento	Entrega del informe con los resultados del año a la SMA y la DGA Antofagasta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

9.7. Estudio de infiltraciones en el complejo industrial

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar una evaluación integrada del sistema incluyendo los componentes de procesos, variables hidrológicas e hidrogeológicas de área.</p> <p>Descripción: Se considera realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación, revisión y análisis de la información base existente en el complejo industrial de DRT y su entorno. • Control hidrogeológico de pozos observación, habilitación, desarrollo que incluya sus respectivos ensayos de bombeo. • Análisis e interpretación de la hidro química de los cuerpos de agua subterráneos. • Revisión y análisis del Modelo Hidrogeológico Numérico del complejo • Optimización de Plan de vigilancia ambiental vigente, en caso de ser necesario. <p>Justificación: Integrar las dinámicas de flujo, transporte e hidro química del sistema, lo cual servirá como herramienta complementaria de manejo y gestión robusta. Es importante destacar que el proyecto no generará impactos en el acuífero (unidades hidrogeológicas) donde se emplazan las instalaciones industriales de DRT.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Complejo industrial DRT.</p> <p>Forma: El titular deberá presentar a la DGA Antofagasta antes de iniciar la fase de operación, los aspectos metodológicos en detalle sobre el estudio de infiltraciones en el complejo industrial, incluyendo antecedentes de respaldo para su visación. El compromiso se implementará de forma puntual transcurridos 12 meses de aprobada la RCA del proyecto y desarrollando nuevos estudios hidro químicos e integrando la información hidrogeológica existente.</p> <p>Oportunidad: Se considera realizar de forma puntual por única vez.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se hará entrega de un informe anual con los resultados obtenidos durante el primer semestre del año siguiente de realización del estudio.
Forma de control y seguimiento	Entrega del informe con los resultados del año a la SMA y la DGA Antofagasta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.7 del ICE.
---	-----------------------

9.8. Reposición de insumos y/o equipos dañados al Cuerpo de bomberos, Carabineros de Chile	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reponer o reparar, según corresponda, los elementos usados o dañados en caso de contingencia.</p> <p>Descripción: En caso de ocurrir algún siniestro se compromete a devolver los insumos, equipos u otros elementos a Cuerpo de bomberos, Carabineros u otra institución pública hiciera uso en la contingencia asociada al proyecto.</p> <p>Justificación: Esta acción permitirá asegurar la reposición de los insumos, equipos u otros elementos, que resultasen dañados en caso de que Cuerpo de bomberos, Carabineros u otra institución pública, preste apoyo a contingencias y/o accidentes asociados al proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de Calama.</p> <p>Forma: Se acordará con el Cuerpo de Bomberos de Calama y Carabineros la metodología de reposición de elementos usados o dañados en caso de contingencia.</p> <p>Oportunidad: Posterior a la contingencia que ocurra durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega de la reposición de elementos usados o dañados en caso de contingencia, que resulten dañados en apoyo requerido por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	En caso de que ocurra una contingencia con presencia de bomberos o alguna institución pública, se generará un informe ejecutivo que será reportado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.8 del ICE.

9.9. Informe de desmantelamiento de la petrolera	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a la SMA sobre el correcto desmantelamiento de la actual Petrolera existente en DRT.</p> <p>Descripción: Una vez que la petrolera sea desmantelada, se enviará un informe a la SMA, con el fin de acreditar el retiro total del suelo con potencial presencia de contaminantes.</p> <p>Justificación: El informe presentará todos los antecedentes que permitan demostrar la ausencia de contaminantes en el suelo donde actualmente se encuentra la petrolera.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Lugar de emplazamiento de la actual petrolera de DRT. Ver coordenadas en la Tabla 10 del Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Forma: El informe será elaborado conforme avancen las actividades de desmantelamiento, contendrá fotografías, y contará con todos los antecedentes requeridos para demostrar la ausencia de suelo con potencial presencia de contaminantes.</p> <p>Oportunidad: Una vez que la actual Petrolera de la DRT sea desmantelada.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final obtenido.
Forma de control y seguimiento	Envío del informe comprometido a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.9 del ICE.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Derrame y/o fugas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>El titular tomará todas las medidas necesarias para reducir el riesgo de derrames, descargas o emanaciones de sustancias al medio ambiente durante las diferentes etapas del manejo de los productos tanto en su transporte, almacenamiento, como en su utilización y disposición final.</p> <p>Ver más detalles en Tabla 19 de la Adenda de la DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar la implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional • Planes Locales de Emergencia de cada área operativa. • Plan Manejo de Emergencias con sustancias Peligrosas • Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. • Plan de contingencia de Empresas Transportistas de Sustancias y Residuos Peligrosos. • Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. • Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Derrame de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y red de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la correcta operación y mantención de las PTAS, así como la mantención de líneas de agua y alcantarillado. • Controlar la descarga de aguas servidas desde los camiones de limpieza hacia las PTAS, verificando capacidad y continuidad operacional de cada planta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la correcta operación de los cascos de alimentación en materias de uso de alcantarillado y de limpieza de las cámaras de grasas. • Cada área usuaria es responsable de utilizar de forma correcta la red de alcantarillado y gestionar adecuadamente la limpieza de fosas sépticas y baños químicos. • Asegurar la tramitación de los permisos de proyecto y funcionamiento correspondientes, con la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. • Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos. • Procedimiento Manejo, Control y Gestión de Agua Potable y Servida. • Plan de Manejo de Lodos. • Instructivo de Disposición de Lodos Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Derrumbes y/o colapso de acopios de materiales

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Botaderos de stock, lastre y lixiviación
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el cumplimiento del control operacional y los parámetros de diseño y estabilidad, corrigiendo posibles desviaciones. • Control geotécnico superficial diario por medio de inspecciones visuales perimetrales. • Medición de desplazamientos por medio de extensómetros, sistema prismas-estación total y monitoreo continuo por Georadar. • Monitoreo Geotécnico de niveles freático a través de red de piezómetros que controlan el nivel freático de soluciones en los taludes.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar implementación y cumplimiento de disposiciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Planes Locales de Emergencia. • Procedimiento integral de Control de Botaderos y stock.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.1.4. Afectación de biodiversidad de fauna

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de señalética vial en posibles puntos de avistamiento. • Campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la fauna relevante en el área de influencia. • Cumplimiento de la legislación nacional y compromisos ambientales, mediante la prohibición estricta de caza o captura de la fauna silvestre nativa, y de alimentar a fauna doméstica y/o asilvestrada. • Mantener los recipientes de residuos sólidos domésticos, en buen estado y cubiertos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Cumplimiento Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. • Cumplimiento Procedimiento de Manejo y avistamiento de Fauna.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Anexo 6 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.1.5. Afectación de biodiversidad de flora	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la flora y vegetación relevante en el área de influencia. • Señalizar y limitar el acceso por parte del personal y maquinaria, hacia los sectores donde se presenten individuos, con la finalidad de preservar los individuos existentes.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

10.1.6. Riesgo de alteración accidental de sitios arqueológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades de construcción y excavaciones deben contar con la verificación y autorización del área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	<p>correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Registro de Permiso de Excavación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de Charlas de difusión y capacitación a todos los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar implementación y cumplimiento de disposiciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. • Instructivo de identificación y resguardo de sitios arqueológicos. • Instructivo de Permiso de Excavación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

10.1.7. Afectación debido a eventos meteorológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto donde exista luminaria.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear las condiciones climáticas a través de las estaciones meteorológicas e información externa. • Mantener informado a todos los estamentos de DRT de las condiciones climáticas que se presenten a través de canales establecidos, y emitir avisos de estados de alerta constante. • Identificación de posibles zonas vulnerables frente a condiciones climáticas adversas. • Generación de piscinas de drenaje y/o canalización en los sectores posibles de anegar. • Asegurar las condiciones de drenaje de aguas lluvias y la extracción de aguas apozadas. • Ante aviso de precipitaciones intensas, se verificará el nivel de piscinas de emergencias para asegurar su capacidad en caso de contener un aumento de flujo de soluciones. • Verificar el sistema de colección de aguas lluvias en las áreas de trabajo. • Inspecciones de cañerías de aguas y/soluciones y limpieza de filtros y cámaras. • Realizar una inspección de los fondos de quebradas para evitar que existan materiales posibles de bloquear el curso normal de agua.
Forma de control y seguimiento	<p>Acreditar implementación y cumplimiento de disposiciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Emergencia Divisional. • Planes Locales de Emergencia. • Plan de acción frente a condiciones climáticas adversas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Tabla 7.1.7 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

detallada	
-----------	--

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Derrame y/o fugas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones a implementar	<p>En el caso de derrames y/o fugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se demarcará la zona de derrame y/o fuga y se dispondrá de barreras y elementos de señalización para el aislamiento del área afectada. • Ingresará personal autorizado con sus EPP de acuerdo con el producto derramado. • Se dispondrá implementos y/o kits para controlar derrames, y contenedores debidamente rotulados para almacenar los desechos del manejo del derrame. • Si parte del suelo se contaminó, se extraerá y dispondrá en contenedores adecuados y rotulados. En caso de soluciones acidas se dispondrá el material en el Botadero de rípios, el cual posee carpeta impermeabilizante de tipo HDPE, y en caso de otras sustancias serán dispuestas como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra una emergencia nivel 2 o superior (ver detalles sobre niveles de emergencia en la página 33 del Anexo 1-10 de la DIA), y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.2.2. Derrame de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y red de alcantarillado.
Acciones a implementar	<p>Frente a una eventual situación de emergencia por colapso de cámaras desengrasadoras, alcantarillado o rebalse en las PTAS, el área responsable de la infraestructura deberá gestionar las acciones y recursos necesarios para contención y posterior limpieza. Las cámaras desengrasadoras y los residuos generados de la limpieza de ellas, deberán ser retirados por una empresa autorizada.</p> <p>En caso de que la situación de emergencia genere residuos adicionales en el área, se neutraliza el derrame con cal y se gestionará a través de lo indicado en el Procedimiento de Manejo y disposición de Residuos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.2.3. Derrumbes y/o colapso de acopios de materiales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Botaderos de stock, lastre y lixiviación
Acciones a implementar	En caso de detectar presencia de grietas, quebraduras, desplazamiento de materiales u otros, inmediatamente se detendrá las operaciones de descarga y mantención hasta que el área especialista de geotecnia evalúe e indique el proceder. En caso de que el área de geotecnia indique la existencia de una condición adversa, debe detener inmediatamente la operación del botadero, además, de cerrarlo con señalética y barreras duras (pretil).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.2.4. Afectación de biodiversidad de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones a implementar	Coordinación de las acciones de captura y/o rescate, traslado, tratamiento y destino de los ejemplares de fauna según indicaciones de personal médico veterinario. Según corresponda se trasladará al animal hacia el Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de Antofagasta o a Clínica Veterinaria en Calama.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El encargado de medio ambiente deberá mantener un registro e informar al SAG. Adicionalmente, estas eventuales situaciones serán informadas a la SMA adjuntando el reporte del eventual incidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.5. Afectación de biodiversidad de flora	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones a implementar	Ver detalles en Anexo 23 de la Adenda de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

de la activación del Plan	superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

10.2.6. Riesgo de alteración accidental de sitios arqueológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones a implementar	En caso de detectar algún hallazgo arqueológico adicional a los identificados, los trabajos en dicho lugar serán detenidos, se aislará el área y se notificará al Gobernador Provincial. Adicionalmente, se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia de Medio Ambiente. Se procederá al rescate de los mismos, con el fin de ejecutar las medidas que el Consejo de Monumentos Nacionales establezca de acuerdo a los lineamientos que establece la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

10.2.7. Afectación debido a eventos meteorológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto donde exista luminaria.
Acciones a implementar	<p>En presencia de eventos climáticos adversos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de circuitos críticos y verificar estabilidad de las estructuras principales del proyecto y reportar eventuales daños a la infraestructura para realizar su reparación inmediata. • Inspección de las áreas para detener cualquier daño en las canaletas de desvío de aguas lluvias y proceder a la limpieza de canales de aguas lluvias, que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, etc. • Realizar un reforzamiento, reparación de muros, estabilización de taludes o disminución de los ángulos de taludes de aquellas obras afectadas. • Detención parcial o total de ciertas actividades como tránsitos de vehículos y/o equipos, operación de carguío y manejo de explosivos. • Al detectar derrames y /o fugas, la fuente del derrame será asegurada, y se verificará el cierre de válvulas. Se procederá de acuerdo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

	con lo indicado en los procedimientos de derrame y/o fugas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

11.1 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

11.1.1 Observante: Andrea Alejandra Vásquez Alfaro

Observación 1: *El artículo 19 de la constitución numeral 8 /El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. Se expone en la siguiente observación que el titular del presente proyecto vulnera gravemente este derecho consagrado:*

Según la ley 19300, se establecen criterios para ser evaluados los proyectos ingresados al SEA. Riesgo para la salud de la población, debido a la alta cantidad de efluentes, emisiones o residuos. Este proyecto omite información relevante, respecto a las emisiones y nuevas afectaciones que el proyecto suma a la deficiente calidad del aire de la ciudad de Calama. Calama se encuentra declarada como zona saturada por material particular 10, con un plan de descontaminación que aún no entra vigencia, el que señala la obligación por parte del Estado y de las empresas, identificadas como fuentes emisoras de contaminantes, disminuir sus emisiones. Del mismo modo, CODELCO y sus divisiones como Ministro Hales y Radomiro Tomic, se identifican como el causante del 97% de la contaminación por MP10. Este tipo de contaminación afecta gravemente la salud de los habitantes de la zona declarada saturada y su área circundante, lo implica enfermedades crónicas, afectaciones a la flora y fauna, según lo declarado por el mismo estado chileno.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

Primeramente, cabe mencionar que el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N° 0209 del 29 de noviembre de 2019. De modo que cumple con lo establecido por la normativa ambiental vigente del país, por ende, con el artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile, numeral 8.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de División Radomiro Tomic (DRT) desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al Proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 2: *Exijo que este proyecto sea evaluado mediante un EIA, porque omite información relevante, que es necesaria para medir los verdaderos impactos, tanto en la flora y fauna, como en los recursos hídricos, en aire y suelo. Estamos en un contexto donde el estado Chileno, ha declarado su compromiso frente a medidas que aminoren los impactos derivados del calentamiento global, y sin embargo, contradictoriamente, siguen impulsando proyectos, que complejidad aún más la crisis ambiental, en un territorio, donde el agua, es vital para la subsistencia de las comunidades y del equilibrio ecológico en el contexto de vivir en un desierto, altamente árido.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que los componentes flora, fauna, suelo, aire y recursos hídricos son aspectos considerados durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, cabe mencionar que el proyecto fue ingresado al SEIA, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del SEIA, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N°0209 del 29 de noviembre de 2019.

En el marco de la evaluación ambiental del proyecto fueron considerados los componentes Flora y Vegetación, Fauna, Suelo y Recursos Hídricos.

Respecto a la omisión de información relevante para la evaluación de posibles impactos, se señala lo siguiente:

Componente Flora y Vegetación: Según lo indicado en Anexo 2-3 de la DIA, el titular realizó una caracterización ambiental de la Flora y Vegetación, donde identificó 2 ejemplares de *Solanum*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

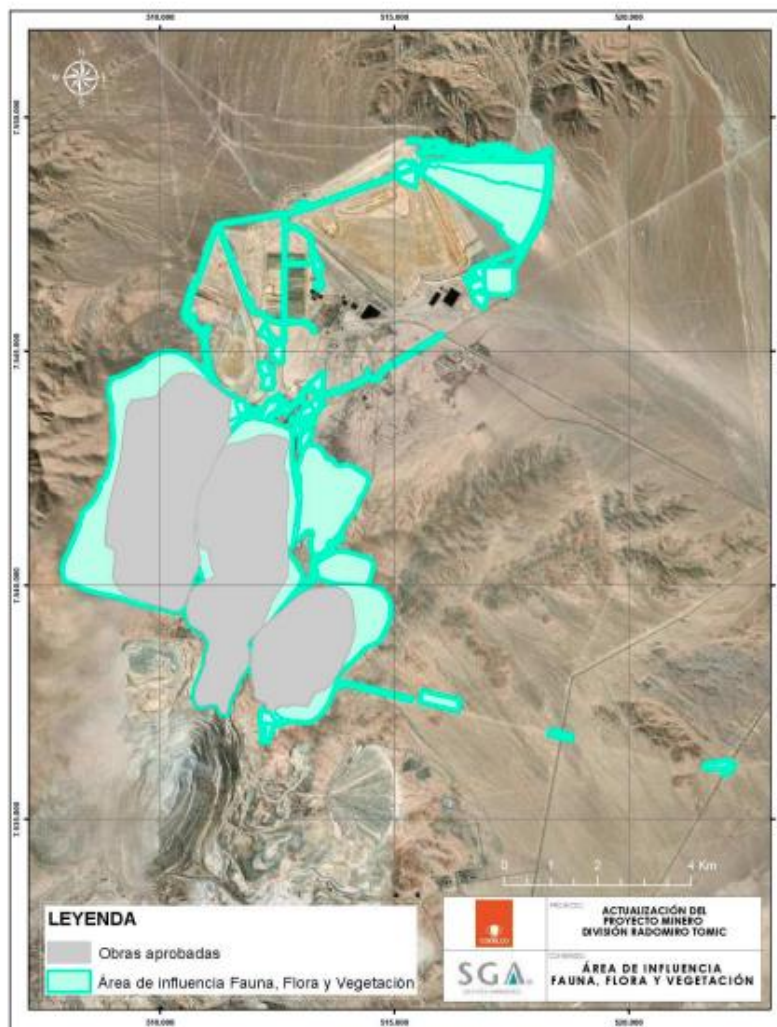
Sitiens, considerada como especie vulnerable las cuales podrían ser afectadas en la fase de Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros. Por lo cual, el titular implementará un Plan de Manejo Biológico para evitar la afectación de estos ejemplares.

En razón de aquello, mediante el Primer Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA) a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", la Autoridad solicitó al titular realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA".

En consecuencia, mediante el Anexo 27 de la Adenda, el titular entrega un Plan de Manejo Biótico de Flora, con el objetivo de lograr evitar la pérdida de diversidad genética a través de la relocalización de individuos de la especie *Solanum sitiens*, desde el interior del área de influencia del proyecto hacia el sector de replante, así como el seguimiento y monitoreo de los ejemplares trasladados.

Cabe destacar que, el área de influencia del proyecto para el componente Flora y Vegetación se localiza al interior de las dependencias de la DRT casi en su totalidad corresponde a zonas de alta intervención con bajos registros de plantas (ver figura).

Figura 1. Área de Influencia de flora y vegetación



Plan de Manejo Biótico de Flora, Anexo 27 de la Adenda, página 4.

El plan de manejo biológico está acotado a los dos ejemplares de la especie, identificados en el área de influencia del proyecto. Como condición general, el sitio del replante de los dos ejemplares de la especie que serán rescatados debe ser similar a los de los sitios desde donde serán extraídos, evitando grandes distancias o cambios de cuenca geográfica. Dado que las variables ambientales que determinan las condiciones apropiadas para la sobrevivencia de la especie no se conocen a cabalidad, se debe procurar que existan condiciones similares para asegurar un replante exitoso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En conclusión, mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Flora y Vegetación, es posible afirmar que la ejecución del Proyecto:

- No generará afectación de la permanencia de los recursos de flora, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de flora y vegetación.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de los ecosistemas.

Componente Fauna: Según lo indicado en Anexo 2-4 de la DIA y Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular realiza una caracterización ambiental del componente fauna, la cual es actualizada por el titular en razón de las solicitudes expresadas por la Autoridad mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", en el cual se le indicó realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA", SEA, 2015.

En lo referente al área de influencia del componente Fauna, se consideró como referencia lo indicado en la "Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre" (D-RNN-EIA-PR-001 del 2019) publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece como criterio general la utilización de un límite máximo de 85 dB en base a los antecedentes definidos en el citado documento "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals" (1971) de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos (ver Anexo 29 de Adenda). De esta forma, la superficie del área de influencia alcanza una superficie de 2.051 hectáreas.

No obstante, este no se limitó solamente al área de las obras, ya que, para contar con información suficiente al momento de evaluar los impactos del proyecto, el titular consideró un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones del Proyecto, pero entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos.

Cabe debe señalar que en el área de influencia existe escasa presencia de especies de fauna, visualizándose principalmente aves. No se identificó evidencia de sectores de nidificación o de refugio de especies. No se evidenció presencia de especies en categoría de conservación, ni tampoco especies de baja movilidad.

Mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Fauna, es posible afirmar que la ejecución del proyecto:

- No generará afectación de la permanencia del componente Fauna, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de Fauna.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

Componente Suelo: Respecto a este componente, de acuerdo con el Anexo 2-1 de la DIA "Caracterización Ambiental Edafológica", el área de influencia del Proyecto fue determinada en base a la ubicación de sus obras y su potencial impacto sobre el recurso suelo. De esta forma, la superficie total a utilizar por el proyecto alcanza 1.467,5 ha, de las cuales, 1.355 hectáreas corresponderán a obras permanentes y 112,5 hectáreas corresponderán a obras temporales.

El área de influencia para el componente Suelo se acota a la superficie que directamente utilizarán obras del proyecto lo que equivale a 1.467,5 ha, y las obras a que se hace mención se detallan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

- Ampliación del Rajo.
- Ampliación del Depósito de Lastre Oeste.
- Ampliación del Depósito de Lastre Este.
- Stock de Sulfuros 1.
- Stock de Sulfuros 2.
- Infraestructura de Servicio.
- Chancador Primario de Óxidos.
- Chancador Primario de Sulfuros.
- Ampliación del Botadero de Rípios Fase IX y X.
- Obras asociadas al Mejoramiento DUMP 2.
- Instalaciones de Faena.

A lo anteriormente señalado, se debe agregar que parte del suelo a ocupar por las obras e instalaciones del Proyecto se encuentra intervenido debido a la actividad minera que se desarrolla en la actualidad.

Cabe señalar que, en el marco de la evaluación ambiental, la Autoridad solicitó al titular realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA”, SEA, 2015.

Los antecedentes proporcionados indican que, el suelo del área de influencia del proyecto presenta escaso desarrollo debido a las condiciones climáticas extremas y condiciones fisicoquímicas limitantes. Predominan las texturas gruesas, con presencia de grandes sectores salinos en superficie. Son suelos, muy pobres en materia orgánica y muy baja capacidad de retención de agua y sin indicios de humedad freática. La Capacidad de Uso de los suelos descritos en el área de influencia del proyecto corresponden a la clase VII y VIII, por lo que corresponden a suelos que no poseen valor agrícola, o ganadero y tienen un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Los suelos no presentan en general aptitud para el riego, ni aptitud frutal, ni aptitud agrícola debido a las severas restricciones que poseen tanto físicas, químicas como climáticas. Tampoco estos constituyen un valor ambiental al no presentar características singulares y únicas o que presenten escasa representatividad, ya que, según los antecedentes recopilados de zonas próximas al Proyecto, se puede concluir que son bastantes homogéneos.

Cabe mencionar que estos tampoco presentan características que otorguen un valor ambiental al no presentar características singulares, únicas o que presenten escasa representatividad, toda vez que los suelos presentes en el área de influencia son característicos de las zonas áridas del país. En cuanto a la capacidad de los suelos para sustentar biodiversidad (CSB), dado los antecedentes presentados anteriormente, y de acuerdo con la capacidad de uso de suelo y de la no singularidad del componente en el área de influencia del proyecto, es posible indicar que la CSB del suelo es baja o nula.

En conclusión, es posible afirmar que las actividades del proyecto no generarán perturbaciones o efectos adversos en el recurso suelo, más allá de la superficie que será intervenida directamente por las obras del Proyecto, y que corresponde al emplazamiento de sus obras.

Recurso Hídrico: Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En conclusión, el titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Por otra parte, respecto a la expresión del observante “y sin embargo, contradictoriamente, siguen impulsando proyectos” haciendo referencia al Servicio de Evaluación Ambiental, señalar que la función central de este Servicio no es impulsar proyectos, sino administrar el “Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEIA), cuya gestión se basa en la evaluación ambiental de proyectos ajustada a lo establecido en la normativa ambiental vigente, fomentando y facilitando la participación ciudadana en la evaluación de los proyectos.

Observación 3: *La presente declaración ambiental, no da cuenta de esta realidad, no compromete medidas de reparación ambiental, mitigaciones, compensaciones.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, dado que los Planes de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación son aspectos considerados en la evaluación ambiental de proyectos.

Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos de un proyecto que ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, es un contenido mínimo exigido para los proyectos que ingresan en la categoría de Estudios de Impacto Ambiental, según el Art 18 del D.S N° 40/2013 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, en el caso de ingresar el proyecto mediante una DIA, el proponente puede incluir compromisos ambientales voluntarios. No obstante, no son una exigencia de la legislación vigente, así lo señala el Artículo 19 literal d) del D.S N°40/2013 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Dicho lo anterior, al ser el proyecto una DIA, no corresponde incluir medidas de reparación ambiental mitigaciones y/o compensaciones.

Respecto al proyecto “Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, incorpora compromisos voluntarios en el Anexo 8 de la Adenda y en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Los compromisos ambientales voluntarios son los siguientes, de acuerdo con los componentes aire, recursos hídricos, flora/vegetación y otros:

Componente Aire:

- *Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo.*
- *Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios.*

Componente Flora y Vegetación:

- *Plan de Manejo Biológico.*

Componente Recursos hídricos:

- *Reducción de 200 L/s en el consumo de agua Cordillera.*
- *Limpieza mecánica y bombeo/purga del Pozo PCH-20.*
- *Ampliar monitoreo geofísico a sector de Pozo PCH-20 y PCH 25.*
- *Realizar una campaña de análisis de concentración de elementos disueltos.*
- *Estudio de infiltraciones en el complejo industrial.*

Otros Compromisos Voluntarios:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

- *Reposición de insumos y/o equipos dañados al Cuerpo de bomberos, Carabineros de Chile u otra institución pública.*
- *Informe de desmantelamiento de la Petrolera.*

Observación 4: *Solicito que el SEA, exija una mesa de trabajo, inmediatamente con el titular, para dar cuenta sobre las implicancias de este proyecto, donde fue excluido el medio humano, es decir, fuimos invisibilizados, lo cual significa una vulneración grave al derecho consagrado en el artículo 19 numeral 8, de vivir en un ambiente libre de contaminación, SEÑORES nos encontramos declarados ZONA SATURADA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, puesto que la participación ciudadana anticipada, como la participación formal (una vez ingresado el proyecto a evaluación ambiental al SEIA), son instancias que son parte del proceso de evaluación ambiental.

En cuanto a la Participación Ciudadana en el marco de la evaluación de proyectos que son sometidos al SEIA, cabe recalcar que es un deber del Servicio de Evaluación Ambiental, promover y facilitar los procesos de Participación Ciudadana. En este sentido y, en cumplimiento de dicho deber, es que conforme al art. 94 RSEIA, para el caso de los proyectos que ingresan al SEIA como DIA, puede aperturarse un proceso de participación ciudadana, en caso de que, se cumplan los requisitos establecidos en dicha norma, esto es, que sea solicitada por dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Distinto es el caso de los proyectos que ingresan al SEIA mediante un EIA, ya que, en dicha situación, conforme a los arts. 88 y siguientes del RSEIA, siempre procede un proceso de participación ciudadana.

En el caso del proyecto en cuestión, esta fue solicitada por 4 personas jurídicas, La Comunidad Indígena Atacameña de Lasana, La Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro, la Comunidad indígena Atacameña de Taira y la Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu. En razón de aquello, este Servicio aperturó el proceso de Participación Ciudadana, el cual comenzó el día 31/01/2020, al día después de publicarse el extracto en el diario oficial y un diario de circulación nacional La Tercera.

Una vez iniciada la Participación Ciudadana se hicieron gestiones con las localidades del área de influencia del proyecto, realizando gestiones con la Comunidad Indígena de Lasana, la Comunidad Indígena de San Francisco de Chiu Chiu, la Comunidad Indígena de Taira y de la Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu – Chiu. Se realizaron actividades de participación ciudadana en las localidades de San Francisco de Chiu Chiu, Lasana y Calama, y las coordinaciones se realizaron por medio de las instituciones representativas de cada una de las localidades, realizándose actividades de forma temprana y oportuna al inicio de la Participación Ciudadana, lo que quedó reflejado en las actividades de participación que constan en el expediente de evaluación.

A la luz de dichos antecedentes, es posible afirmar que el medio humano y el derecho de participación de la ciudadanía fue atendido oportunamente por este Servicio.

Observación 5: *No se hace referencia, respecto a los impactos de la comunidad urbana que habita la comuna de Calama, directamente impactada por el proyecto, donde además, no se profundiza sobre los daños a la población. Se requiere de una modelación que profundice sobre el medio humano, y los impactos que se proyectan en el tiempo, señalando claramente la metodología, el levantamiento de la información, considerando que el proyecto está inserto en una zona declarada saturada, no establece con claridad, como se hará cargo de las medidas consideradas en el anteproyecto del plan de descontaminación.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que tiene relación con el componente Calidad del Aire y Medio Humano, los cuales son considerado durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, con relación al Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Calama, este no se encuentra vigente, razón por la cual el SEA Antofagasta no puede pronunciarse sobre dicho instrumento.

No obstante, respecto a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es menor.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 6: *Solicito un levantamiento sobre afectación del proyecto, que considere la proyección social de los impactos en las costumbres y formas de vida de la población entre el inicio de las obras, el desarrollo del proyecto, término y una proyección acerca de los impactos post cierre del proyecto. Considero que esto es importante de incorporar, porque de esta forma podemos aclarar si el proyecto no afecta de forma significativa, las formas de vida humana asentadas en la ciudad de Calama. El titular omite información clave y relevante, que pueda establecer causales para un EIA, en este punto.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, puesto que la evaluación de impactos en los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos indígenas como no indígenas, fueron temas que se abordaron durante el proceso de evaluación ambiental.

Respecto a la solicitud de levantamiento de información, es necesario aclarar que las comunidades más cercanas al proyecto son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. Por esta razón, el titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describe los sistemas de vida y costumbres de las comunidades emplazadas en dichas localidades para descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En relación a la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos naturales de las Comunidades de Atacameñas de San Francisco de Chiu Chiu y Lasana, debido a que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazan fuera de los territorios ocupados para el desarrollo de sus actividades de agricultura y ganadería identificados en el Anexo 23 de la Adenda de la DIA (Informe Antropológico).

Con relación a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, el Proyecto busca extender la explotación y tratamiento de los recursos de la mina más allá del año 2023, manteniendo la configuración actual. De esta forma, se mantendrán las mismas características de la operación en cuanto a la conectividad, permitiendo la libre circulación sin alterar los tiempos de desplazamientos actuales.

Durante la fase de construcción, el Proyecto considera para el alojamiento del personal el uso del campamento de Codelco Norte al interior de la División. Para la fase de operación, no se contempla un aumento en la mano de obra respecto a la situación actual, los trabajadores seguirán pernoctando en los mismos sitios en que lo hacen actualmente, es decir, una parte de ellos alojará en la ciudad de Calama, y la otra empleará los campamentos existentes de la División. Por esta razón se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Considerando lo anterior y en vista de que el acceso a las localidades de Chiu Chiu y Lasana coincide en parte con la Ruta CH-21 hasta el cruce con la Ruta 50, la cual se encuentra en buen estado, presenta buena señalización caminera y un flujo vehicular normal, sin congestiones, se descarta cualquier tipo de afectación, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos identificados en el área de influencia, en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Respecto a la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Mediante el análisis del informe antropológico Anexo 23 de la Adenda, se identificaron y analizaron las siguientes manifestaciones culturales y/o celebraciones tradicionales de la Comunidad Indígena de San Francisco de Chiu Chiu:

- Fiesta de San Francisco de Asís en San Francisco de Chiu Chiu.
- Festejo de Todos los Santos. Mesa de Almitas.
- Carnaval.
- Floreo del ganado.
- Fiesta de San Isidro.
- Festejo de Todos los Santos y Día de los Difuntos.

Considerando que, el proyecto se emplazará al interior de DRT, la cual corresponde a un área industrial minera intervenida, se descartan los impactos en las manifestaciones tradicionales culturales y de interés comunitario que puedan afectar los sentimientos de arraigo o de cohesión social de grupos humanos cercanos a la zona. Por lo que, además, se concluye que el proyecto no generará alteración en las formas de organización social particulares de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

En conclusión, el titular presentó ante el Servicio de Evaluación Ambiental los antecedentes que exige Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N°19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/2012, por lo tanto su ingreso como una DIA, es correcto.

Observación 7: Aunque la ley no es explícita en esto, considero que siendo CODELCO una empresa del Estado, debiera presentar levantamiento de datos sociales, respecto a los impactos sumados del proyecto Radomiro Tomic, ya que existen más de 10 DIA, que han sido levantados por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

esta división, lo cual impide ver y analizar de forma integral los impactos causados al medio humano, que existe en el área de influencia directa del proyecto. O sea, en Calama.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, dado que el componente Medio Humano fue abordado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente medio humano, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Por esta razón, el titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicita al titular investigar su la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabados estos datos sociales, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En conclusión, mediante la información presentada se descarta que Proyecto en evaluación genere afectación al componente Medio Humano.

Observación 8: *Dentro de la ciudad existen comunidades indígenas urbanas, que han sido excluidas históricamente, dentro de las afectaciones que declara este proyecto y todos los DIA, aprobados para Radomiro Tomic, establecer claramente cuál ha sido la metodología de inclusión y exclusión de las comunidades indígenas, reconocidas a través de la ley indígena, y que son parte del área de influencia del proyecto.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, puesto que la identificación de grupos humanos en el área de influencia y la evaluación de impactos en los sistemas de vida y costumbres de dichos grupos humanos indígenas como no indígenas, fueron temas que se abordaron durante el proceso de evaluación ambiental.

Respecto a los criterios de inclusión y exclusión consultados por la observante, el Art N° 2 letra a) del RSEIA define al Área de Influencia como: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

En otras palabras, las áreas de influencia tienen relación con el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, toda vez que estas se constituyen como puntos de origen de los impactos.

Dicho lo anterior, el titular reconoce a las comunidades indígenas que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, para este caso las comunidades vinculadas a las localidades de Chiu-Chiu a 22 km aproximadamente del Proyecto, Lasana a 23 km aproximadamente del Proyecto y ciudad de Calama. En lo relativo a las comunidades indígenas presentes en la ciudad de Calama, están consideradas en conjunto con el resto de los habitantes de la ciudad, enfocada principalmente al área de influencia del componente calidad del Aire.

De acuerdo a los antecedentes entregados, las comunidades indígenas de Calama, emplazadas a 20 km al sur del proyecto son:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

- Yalquincha Lickan Ichai Paatcha.
- Pankara Loa.
- Comunidad Atacameña Agrícola y Cultural “Kamac Mayu Hijos de Yalquincha.
- Comunidad de Indios Atacameños en el Sector de Chunchuri.
- Comunidad Indígena De La Banda.

Por otra parte, cabe destacar que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que, las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En razón de la evaluación de dicho componente para la ciudad de Calama, el titular presenta el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al Proyecto.

A lo anterior se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire. Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

De forma complementaria, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} , el titular incorporó los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire:

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Observación 9: *Por otra, parte el titular, también, omitió información relevante sobre afectaciones al medio humano, relacionado con las localidades del Alto Loa (comunidad de Chiu-Chiu, Lasana), vulnerando gravemente, el derecho a consulta indígena, pues, el titular ni siquiera considera que existe medio humano impactado en el proyecto, no los menciona siquiera, por tanto el presente proyecto omite, información relevante que garantiza que esta nueva ampliación no afectara de forma significativa a comunidades indígenas protegidas por la ley.*

La omisión de CODELCO, debería haber sido causal de rechazo inmediato de la presente evaluación, pues al no considerar el medio humano, el proyecto no se hace cargo de que está inserto en una zona declarada saturada por material particular 10 y que está inserto en ADI Alto Loa.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente calidad de aire y medio humano fueron abordados en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la zona declarada saturada por material particulado MP_{10} , cabe señalar que el titular presenta dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA, señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por el Servicio de Evaluación Ambiental, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En razón de lo anterior, el titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Respecto al componente medio humano, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Por esta razón, el titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

Considerando lo anterior, de acuerdo al art. 85 del D.S. N° 40/12 que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, es importante mencionar que un “Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas”, se apertura solo si el Proyecto o Actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Solo en este caso, el Servicio de Evaluación Ambiental deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, diseñar y desarrollar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas, toda vez que el proyecto corresponde a una DIA, por tanto, no corresponde la apertura de dicho proceso.

Observación 10: *El proyecto, al no incorporar o considerar el medio humano, tampoco se está siendo cargo, del cumplimiento del PLADECO de la comuna de Calama. Establecer de forma clara como el proyecto se justifica en razón a los objetivos de dicho plan.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, puesto que la evaluación del componente Medio Humano y, la Relación del Proyecto con Planes, Políticas y Programas de la Comuna, es considerado durante el proceso de evaluación ambiental.

Con relación al componente Medio Humano, este fue incorporado en el Proyecto mediante el Anexo 23 de la Adenda de la DIA, donde describe los sistemas de vida y costumbres de las comunidades emplazadas en el área de influencia del Proyecto, Localidad de Chiu-Chiu y Lasana, para descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.



Mediante esta información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

Con relación al PLADECOC de la comuna de Calama, el titular presenta un análisis de los lineamientos y objetivos del PLADECOC debido a las partes, obras y actividades del Proyecto. No obstante, en el marco de la evaluación ambiental, el Servicio de Evaluación Ambiental solicitó al titular entregar un mayor grado de detalle sobre como relacionará sus objetivos y proyecciones con el PLADECOC de la Comuna de Calama. Por esta razón, el titular actualizó la información mediante el Capítulo 36 de la Adenda.

Respecto a este documento, se analizaron los siguientes lineamientos estratégicos:

- Desarrollo Urbano.
- Desarrollo Comunitario.
- Fomento Productivo.
- Medio Ambiente.
- Seguridad Ciudadana.
- Intercomunal Regiones del Norte del País y Países limítrofes.
- Salud y Educación.
- Gestión Financiera.

Dichos lineamientos y objetivos fueron abordados a la luz de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con el objetivo de identificar efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley.

En conclusión, cabe señalar que, a partir del análisis realizado, se determinó que el proyecto no generará impactos significativos en el área de influencia, por ende, no se contraponen con ninguno de los lineamientos establecidos en el PLADECOC de Calama.

Observación 11: *El titular no demuestra de forma clara y acabada informes y estudios técnicos que den garantía que el recurso hídrico, requerido para el proyecto no sea afectado de forma significativa, de hecho, implica nuevas extracciones de aguas de ojos de San Pedro, con prolongación hasta el año 2030, nuevas afectaciones no medidas ni informadas acabadamente, respecto a acuíferos, subterráneos que están insertos en el territorio que delimita el proyecto, no profundiza respecto a filtraciones, ni proyecta una metodología acabada de la afectación de la cuenca hídrica no considera el proyecto, la sumatoria de todas las extracciones, las ya aprobadas y las nuevas que requiere el proyecto que se extenderá por 30 años en ese sentido, exijo que se me entregue una copia, explícita respecto a las respuestas que entregue el titular, de las observaciones, levantadas por la DGA correspondiente al oficio N 620, del 11 de diciembre del año 2019, donde la DGA, lo grave de este proyecto es que la misma DGA, Establece que el proyecto presentado por el DIA, no entrega la suficiente información para determinar afectaciones significativas al recurso hídrico.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico y Componente Hidrogeológico son abordados en la evaluación ambiental del Proyecto.

Primeramente, cabe señalar que mediante el Anexo 2-8 y 2-9 de la DIA, el titular entregó la Caracterización Ambiental Hidrología y Caracterización Hidrogeológica. Sin embargo, dicha información fue actualizada debido a las solicitudes expresadas por la Autoridad en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la DIA del Proyecto, emitido el 3 de enero de 2020.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Con respecto al componente hidrogeológico: En el Anexo 4 de la Adenda el titular presentó un modelo hidrogeológico numérico del rajo, consistente en la extensión de series de precipitación, recarga antrópica, niveles y calidad de aguas subterráneas hasta diciembre de 2019, además de la recalibración de piezómetros ubicados en el entorno del rajo, la evaluación de los efectos de drenaje de este y la simulación hasta el cierre del actual Proyecto (año 2030). Este modelo fue complementado en el Anexo 18 de la Adenda Complementaria de la DIA, que considera un periodo de 50 años posteriores al cierre (hasta el año 2080), para los escenarios Caso Base y Caso Con Proyecto. Estas simulaciones evalúan los efectos en los niveles freáticos del entorno de esta instalación y la de aquellos ubicados en el sector de Pampa Cere. Además, se analiza el efecto a largo plazo en los caudales de drenaje del Rajo. Los resultados obtenidos señalan que la profundización del rajo mina DRT hasta la cota 2.450 (máxima profundización del proyecto mencionado), implementada por el Proyecto no es significativo respecto de la situación en el caso base; y si bien se generan algunas diferencias en los niveles en el entorno inmediato del rajo, producto del crecimiento de dicha obra debido al Proyecto, éstos son locales, sin propagarse al resto del dominio considerado por la modelación, y sin tener influencia en los niveles del acuífero principal ubicado en el sector de Pampa Cere. Estos resultados dan cuenta de la baja conductividad hidráulica del medio, el cual permite contener los efectos de drenaje a un área muy limitada, sin afectar al resto del sistema.

Cabe señalar, además, que los pronunciamientos emitidos por los Organismos del Estado con Competencia Ambiental (OAECAS) son un insumo que enriquece la evaluación ambiental que realiza el Servicio de Evaluación Ambiental. Dichas observaciones orientan, sustentan y complementan el pronunciamiento de este Servicio, que considera su contenido para la elaboración de ICSARAS a la DIA del proyecto en evaluación. Se aclara que, en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, el titular debe responder a dicho documento y no a los pronunciamientos de servicios públicos de forma segmentada.

El ICSARA emitido por la Autoridad, así como las respuestas del titular son de acceso público y se encuentran en el expediente del proyecto:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2144976823#-1

Observación 12: *Copio textualmente lo señalado por el servicio aludido, Lo indicado anteriormente implica, además, que no es posible informar aún sobre si el proyecto genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico es abordado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo Aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Con respecto al componente hidrogeológico, en el Anexo 4 de la Adenda el titular presentó un modelo hidrogeológico numérico del rajo, consistente en la extensión de series de precipitación, recarga antrópica, niveles y calidad de aguas subterráneas hasta diciembre de 2019, además de la recalibración de piezómetros ubicados en el entorno del rajo, la evaluación de los efectos de drenaje de este y la simulación hasta el cierre del actual Proyecto (año 2030). Este modelo fue complementado en el Anexo 18 de la Adenda Complementaria de la DIA, que considera un periodo de 50 años posteriores al cierre (hasta el año 2080), para los escenarios Caso Base y Caso Con Proyecto. Estas simulaciones evalúan los efectos en los niveles freáticos del entorno de esta instalación y la de aquellos ubicados en el sector de Pampa Cere. Además, se analiza el efecto a largo plazo en los caudales de drenaje del Rajo. Los resultados obtenidos señalan que la profundización del rajo mina DRT hasta la cota 2.450 (máxima profundización del proyecto mencionado), implementada por el Proyecto no es significativo respecto de la situación en el caso base; y si bien se generan algunas diferencias en los niveles en el entorno inmediato del rajo, producto del crecimiento de dicha obra debido al Proyecto, éstos son locales, sin propagarse al resto del dominio considerado por la modelación, y sin tener influencia en los niveles del acuífero principal ubicado en el sector de Pampa Cere. Estos resultados dan cuenta de la baja conductividad hidráulica del medio, el cual permite contener los efectos de drenaje a un área muy limitada, sin afectar al resto del sistema.

En conclusión, el titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del SEIA (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley con relación al recurso hídrico.

En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos en el área de influencia.

Observación 13: *El proyecto omite información relevante, respecto a las emisiones y nuevas afectaciones que el proyecto incorporaran a la calidad del aire de la ciudad de Calama. Recordemos que Calama se encuentra declarada como zona saturada por material particular 10, con un plan de descontaminación que aún no se encuentra vigente, pero que señala la obligación por parte del Estado y de las empresas, identificadas como fuentes emisoras de contaminantes, disminuir sus emisiones. En este sentido CODELCO y sus divisiones, se identifican como el causante del 97% de la contaminación por MP10. Este tipo de contaminación afecta gravemente la salud de los habitantes de la zona declarada saturada, pues implica enfermedades crónicas, afectaciones a la flora y fauna, según lo declarado por el mismo estado chileno.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Primeramente, cabe destacar que el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N° 0209 del 29 de noviembre de 2019.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de la DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En razón de lo anterior, el titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 14: *El presente proyecto no entrega información suficiente que garantice que las emisiones que incorporara esta ampliación sean iguales a 0, considerando que la ciudad de Calama y su zona circundante se encuentra declarada saturada de MP_{10} y no pueden existir nuevas fuentes contaminantes que agraven esta grave situación, que ya reviste un riesgo para la salud de la población.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Respecto a lo señalado, el titular presenta la información en el Anexo 2-2 de la DIA. En dicho documento se indican las emisiones correspondientes a la fase de construcción y operación del proyecto. No obstante, en consecuencia de la evaluación realizada por el Servicio de Evaluación Ambiental y, en razón de la inquietud relativa a la ciudad de Calama como una zona saturada por emisiones de material particulado MP_{10} , se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En razón de lo anterior, el titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire. Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de



influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Los antecedentes proporcionados por el titular en la Adenda y Adenda Complementaria de la DIA garantizan que las emisiones que incorporará esta ampliación no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo tanto, no se considera una nueva fuente contaminante para la población.

Observación 15: *Exigimos que el titular presente e identifique una modelación, de emisiones de material particular 10 y 2,5, que garantice en todas las etapas del proyecto, que las emisiones serán 0, y que no contribuirán a nuevas emisiones en la zona declarada saturada.*

Evaluación técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Primeramente, cabe destacar que el proyecto fue ingresado al SEIA, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N°0209 del 29 de noviembre de 2019.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

En razón de lo anterior, el titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 16: *El titular debe presentar mediante gráficos y de forma explícita una tabla de emisiones de lo que proyecta el proyecto entre el año 2018 al 2030.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

La información mencionada, el titular la entrega en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA; cálculo de emisiones de material particulado y gases, isolíneas de concentración, entre otros.

Observación 17: *El titular no presento medidas de contingencia o de planes de emergencia, considerando la gravedad de la situación ambiental en calidad del aire, es que exigimos un plan de resguardo y mitigación que garantice la no afectación de la salud de la población.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Sobre la calidad del aire, el titular señala las emisiones correspondientes a la fase de construcción y operación del proyecto mediante el Anexo 2-2 de la DIA.

Posteriormente, en el marco de la evaluación del proyecto, presenta el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire. Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Dado que no se generará una situación ambiental crítica, no es viable solicitar al titular un Plan de Emergencias. No obstante, de forma complementaria el titular manifiesta los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire y disminuir las emisiones de MP_{10} , según se indica en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA:

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Observación 18: *Se considera que la información entregada por parte del titular no ha sido completa y acabada, respecto a este punto, por lo que debiera recalificarse el presente proyecto, mediante un EIA, que pueda dar cuenta de forma más acabada todos los impactos durante la vida útil del proyecto.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del proyecto al SEIA.

En razón de lo expresado por la observante, el titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un EIA mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del SEIA.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 19: *Establecer claramente como esta nueva expansión de Radomiro Tomic, se conjuga con los intereses del PLADECO, de elevar los intereses turísticos de la zona, considerando que no existe mención clara y profundizada metodológicamente, respecto a la afectación e impactos que implica el proyecto, inserto en una zona declarada saturada, y con comunidades amparadas y protegidas mediante la ley indígena.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que la relación del Proyecto con Políticas, Planes y Programas Comunales es un aspecto que fue abordado en la evaluación ambiental.

Con relación al PLADECO de la comuna de Calama, el titular presenta un análisis de los lineamientos y objetivos del PLADECO en razón de las partes, obras y actividades del Proyecto. No obstante, en el marco de la evaluación ambiental, el Servicio de Evaluación Ambiental solicitó al titular entregar un mayor grado de detalle sobre como relacionará sus objetivos y proyecciones con el PLADECO de la Comuna de Calama.

Por esta razón, el titular actualiza la información mediante el Capítulo 36 de la Adenda. Respecto a este documento, se analizaron los siguientes lineamientos estratégicos:

- Desarrollo Urbano.
- Desarrollo Comunitario.
- Fomento Productivo.
- Medio Ambiente.
- Seguridad Ciudadana.
- Intercomunal Regiones del Norte del País y Países limítrofes.
- Salud y Educación.
- Gestión Financiera.

Dichos lineamientos y objetivos fueron abordados a la luz de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con el objetivo de identificar efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300.

En conclusión, cabe señalar que, a partir del análisis realizado, se determinó que el Proyecto no generará impactos significativos en el área de influencia, por ende, se contrapone con ninguno de los lineamientos establecidos en el PLADECO de Calama.

11.1.1.2 Observante: Dalila Ivonne Peña Muñoz

Observación 1: *Por otra parte, el proyecto no entrega información que garantice que las emisiones sean igual a cero, mediante el informe del DICTUC identifica al tranque de relaves como fuente emisora, la cercanía que tiene con los poblados del Alto Loa, por cierto, pueblos de agricultores, se verán seriamente amenazados, ante lo que se hace necesario un estudio de impacto ambiental.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Primeramente, cabe señalar que el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N° 0209 del 29 de noviembre de 2019.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Respecto a lo manifestado por el observante, cabe señalar que el Tranque de Talabre no es parte del proyecto, y, por lo tanto, no corresponde incluir estas emisiones en el inventario. No obstante, con relación al componente Calidad del Aire, cabe indicar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

En razón de lo anterior, el titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

De acuerdo con lo anterior, con relación a la inquietud de la observante por los “pueblos agricultores”, cabe señalar que las comunidades del área de influencia identificadas para este proyecto son las Localidades de Chiu-Chiu y Lasana (Anexo 23 de la Adenda de la DIA), las cuales efectivamente desarrollan actividades agrícolas y ganaderas en los sectores de chacras viejas y vegas.

Dicho lo anterior, con el objetivo de verificar que el proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra c) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, este Servicio solicitó al titular ampliar el área de estudio del componente medio humano a las Comunidades Atacameñas de San Francisco de Chiu Chiu y de Lasana.

A partir de los antecedentes proporcionados en Anexo 23 de la Adenda de la DIA y, a través de la inspección en terreno del área de influencia por parte del SEA Antofagasta (según consta el Acta de Terreno N° 01/2020 publicada con fecha 28/02/2020, se descartó la intervención uso o restricción a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

los recursos naturales de las Comunidades de Atacameñas de San Francisco de Chiu Chiu y Lasana, debido a que las partes, obras y acciones del proyecto se emplazan fuera de los territorios ocupados para el desarrollo de sus actividades de agricultura y ganadería.

Por otra parte, cabe destacar que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) "Alto El Loa". Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 2: *No se presentan medidas de contingencia o de planes de emergencia, considerando la gravedad de la situación ambiental en calidad del aire, es que exigimos un plan de resguardo y mitigación que garantice la no afectación de la salud de la población general humana además de flora y fauna.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que el componente Calidad del Aire fue considerado durante el proceso de evaluación del proyecto.

Sobre la calidad del aire, el titular señala las emisiones correspondientes a la fase de construcción y operación del proyecto mediante el Anexo 2-2 de la DIA.

Posteriormente, en el marco de la evaluación del proyecto, presenta el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 µg/m³N promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al Proyecto.

A lo anterior se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire. Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Dado que no se generará una situación ambiental crítica que afecte la salud de la población, no corresponde solicitar al titular un Plan de Resguardo y Mitigación. No obstante, de forma complementaria, el titular manifiesta los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire y disminuir las emisiones de MP₁₀:

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Componente Flora y Vegetación: Según lo indicado en Anexo 2-3 de la DIA, el titular realizó una caracterización ambiental de la Flora y Vegetación, identificando a 2 ejemplares de *Solanum Sitiens*, considerada como especie vulnerable las cuales podrían ser afectadas en la fase de Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros. Por lo cual, el titular implementará un Plan de Manejo Biológico para evitar la afectación de estos ejemplares.

En razón de aquello, mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", la Autoridad solicitó al titular realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA".

En consecuencia, mediante el Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el titular entrega un Plan de

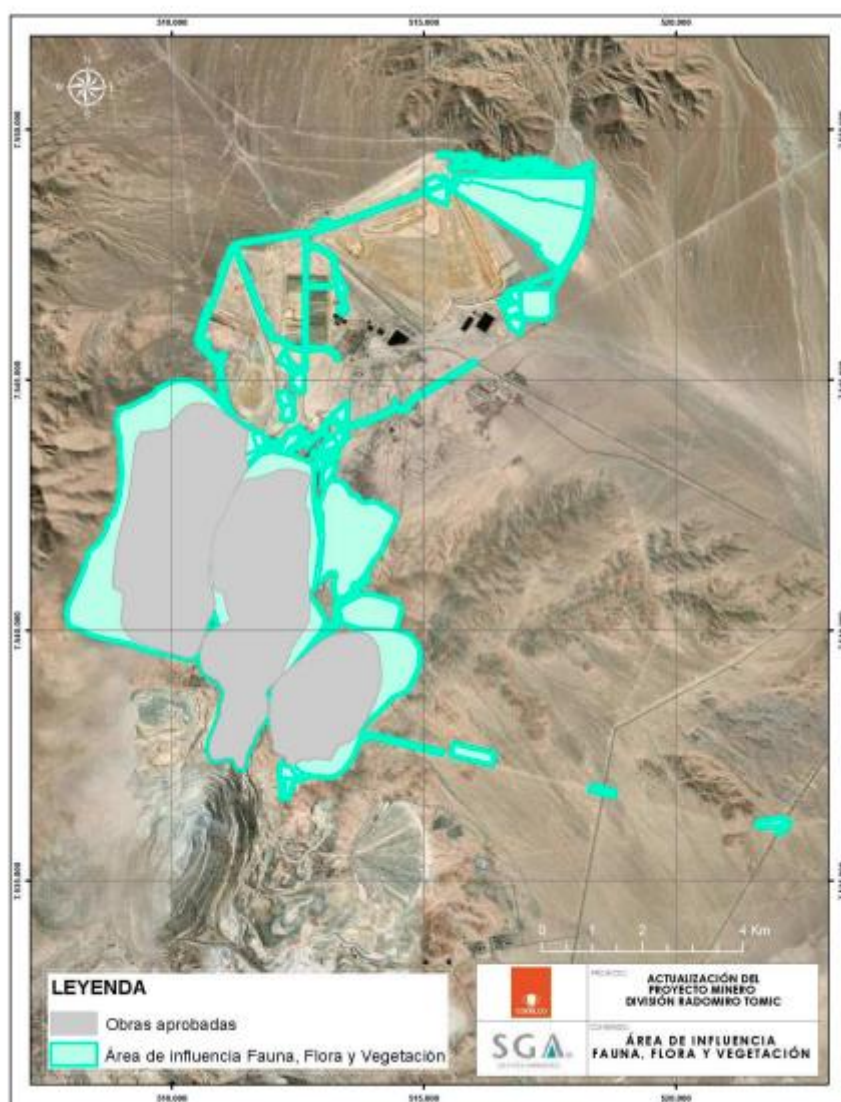


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Manejo Biótico de Flora, con el objetivo de lograr evitar la pérdida de diversidad genética a través de la relocalización de individuos de la especie *Solanum sitiens*, desde el interior del área de influencia del proyecto hacia el sector de replante, así como el seguimiento y monitoreo de los ejemplares trasladados.

Cabe destacar que, el área de influencia del proyecto para el componente Flora y Vegetación se localiza al interior de las dependencias de DRT; casi en su totalidad corresponde a zonas de alta intervención con bajos registros de plantas (ver figura).

Figura 1. Área de Influencia de flora y vegetación



Plan de Manejo Biótico de Flora, Anexo 27 de la Adenda, página 4.

El plan de manejo biológico está acotado a los dos ejemplares de la especie, identificados en el área de influencia del Proyecto. Como condición general, el sitio del replante de los dos ejemplares de la especie que serán rescatados debe ser similar a los de los sitios desde donde serán extraídos, evitando grandes distancias o cambios de cuenca geográfica. Dado que las variables ambientales que determinan las condiciones apropiadas para la sobrevivencia de la especie no se conocen a cabalidad, se debe procurar que existan condiciones similares para asegurar un replante exitoso.

En conclusión, mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Flora y Vegetación, es posible afirmar que la ejecución del Proyecto:

- No generará afectación de la permanencia de los recursos de flora, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de flora y vegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de los ecosistemas.

Componente Fauna: De acuerdo a lo constatado en Anexo 2-4 de la DIA, el titular realizó una caracterización ambiental del componente fauna, la cual es actualizada por el titular en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, en razón de las solicitudes expresadas por la Autoridad mediante el Primer ICSARA a la DIA Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", en el cual se le solicitó realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente.

En lo referente al área de influencia del componente Fauna, se consideró como referencia lo indicado en la "Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre" (D-RNN-EIA-PR-001 del 2019) publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece como criterio general la utilización de un límite máximo de 85 dB en base a los antecedentes definidos en el citado documento "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals" (1971) de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos (ver Anexo 29 de Adenda). De esta forma, la superficie del área de influencia alcanza una superficie de 2.051 hectáreas.

No obstante, este no se limitó solamente al área de las obras, ya que, para contar con información suficiente al momento de evaluar los impactos del Proyecto, el titular consideró un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones del Proyecto, pero entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos.

Cabe debe señalar que en el área de influencia existe escasa presencia de especies de fauna, visualizándose principalmente aves. No se identificó evidencia de sectores de nidificación o de refugio de especies. No se evidenció presencia de especies en categoría de conservación, ni tampoco especies de baja movilidad.

Mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Fauna, es posible afirmar que la ejecución del Proyecto:

- No generará afectación de la permanencia del componente Fauna, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de Fauna.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

Observación 3: *Por otra, parte el titular, también, omitió información relevante sobre afectaciones al medio humano, relacionado con las localidades del Alto Loa (comunidad de Chiu-Chiu, Lasana), vulnerando gravemente, el derecho a consulta indígena, pues, el titular ni siquiera considera que existe medio humano impactado en el proyecto, no los menciona siquiera, por tanto el presente proyecto omite, información relevante que garantiza que esta nueva ampliación no afectara de forma significativa a comunidades indígenas protegidas por la ley.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente medio humano es objeto de la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente medio humano, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Por esta razón, el titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda de la DIA, donde describió los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Considerando lo anterior, de acuerdo al art. 85 del D.S.N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, es importante mencionar que un “Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas”, se apertura solo si el Proyecto o Actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Solo en este caso, el Servicio de Evaluación Ambiental deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, diseñar y desarrollar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. Dado que el Proyecto ingresó como una DIA, no corresponde la apertura de dicho proceso.

Dado que el Proyecto ingresó como una DIA, por tanto, no corresponde la apertura de dicho proceso.

11.1.1.3 Observante: Francisco José Bustamante Rifo, en nombre de la Comunidad San Francisco de Chiu Chiu

Observación 1: *En nombre de la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu, quiero dejar en claro que División Radomiro Tomic, no tuvo la intención de cumplir con las políticas públicas del estado que otorga el derecho a la participación ciudadana. Ya que fuimos convocados a una reunión informativa de la “Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic”, de manera tardía a petición de otra entidad. Provocando que no se tuviera tiempo necesario para una investigación interna a cerca del proyecto en cuestión.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, puesto que la participación ciudadana anticipada como la participación formal (una vez ingresado el proyecto a evaluación ambiental al SEIA), son instancias que son parte del proceso de evaluación ambiental.

Con relación a la participación ciudadana anticipada debemos aclarar que no es obligatoria, es decir, la LBGMA ni del RSEIA obligan a un proponente a realizar un relacionamiento previo, sin embargo, el Servicio de Evaluación Ambiental por medio de la Guía de Participación Ciudadana Anticipada (2013), recomienda a los proponentes realizar acercamientos previos al ingreso de sus proyectos.

En cuanto a la Participación Ciudadana en el marco de la evaluación de proyectos que son sometidos al SEIA, cabe recalcar que es un deber del Servicio de Evaluación Ambiental, promover y facilitar los procesos de Participación Ciudadana.

Para el caso de los proyectos que ingresan como DIA, la participación ciudadana no se activa de forma inmediata como en los casos de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), en donde comienza automáticamente el día posterior a la publicación el extracto del EIA en un diario de circulación regional y en el diario oficial. La participación ciudadana en DIA debe ser solicitada como mínimo por 10 personas naturales o dos personas jurídicas, y es el SEA, el encargado de decidir si se apertura o no un proceso de participación ciudadana por 20 días hábiles. Así lo señala el Art N° 83 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el caso del proyecto en cuestión, esta fue solicitada por 4 personas jurídicas, La Comunidad Indígena Atacameña de Lasana, La Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro, la Comunidad indígena Atacameña de Taira y la Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu. En razón de aquello, este Servicio abrió el proceso de Participación Ciudadana, el cual comenzó el día 31/01/2020, al día después de publicarse el extracto en el diario oficial y un diario de circulación nacional La Tercera.

Una vez iniciada la PAC se hicieron gestiones con las localidades del área de influencia del proyecto, realizando gestiones con la Comunidad Indígena de Lasana, la Comunidad Indígena de San Francisco de Chiu Chiu, la Comunidad Indígena de Taira y de la Asociación de Agricultores y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Regantes de Chiu – Chiu. Se realizaron actividades de participación ciudadana en las localidades de San Francisco de Chiu Chiu, Lasana y Calama, las coordinaciones se realizaron por medio de las instituciones representativas de cada una de las localidades, realizándose actividades de forma temprana y oportuna al inicio del proceso de Participación Ciudadana, lo que quedó reflejado en las actividades de participación que constan en el expediente de evaluación.

A la luz de dichos antecedentes, es posible afirmar que el medio humano y el derecho de participación de la ciudadanía fue informado oportunamente por el SEA a las comunidades del área de influencia del Proyecto.

Observación 2: *En la Declaración de Impacto Ambiental indica que la “Actualización Proyecto Minero Radomiro Tomic” reducirá aportes de material particulado (MP 10 y MP 2,5). Situación que no nos da certeza que sea así, ya que no se tiene accesibilidad a la central de monitoreo ubicada en el pueblo, puesto que es el titular quien lo administra. Por ese motivo, exigimos que paralelamente al equipo que opere las estaciones, se trabaje con un asesor independiente contratado por la comunidad, con recurso entregados por Codelco, que cumpla con las tareas de supervisar las actividades realizadas por los encargados de la red de monitoreo de la contra parte, para entregar tranquilidad y transparencia al proceso.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda al componente Calidad de Aire, el que fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, relativo a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte de emisiones atmosféricas es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

En cuanto a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, se observa que las emisiones de material particulado serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$ superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto no generará aportes significativos a las actuales concentraciones de calidad del aire al interior del área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Con relación a la exigencia de contratar un asesor independiente con recursos entregados por el titular, cabe indicar que esta Autoridad carece de la facultad legal de establecer dicha obligación.

Observación 3: *En nuestro árido territorio, todo movimiento de tierra e instalación ajena al entorno, causa un enorme impacto para la flora y fauna. Además de poner en riesgo la salud de los habitantes de nuestro pueblo y del desarrollo sustentable de la zona.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que los componentes flora y fauna son aspectos considerados durante el proceso de evaluación del proyecto.

Componente Flora y Vegetación: Según lo indicado en Anexo 2-3 de la DIA, el titular realizó una caracterización ambiental de la Flora y Vegetación, donde identificó 2 ejemplares de *Solanum Sitiens*, considerada como especie vulnerable las cuales podrían ser afectadas en la fase de Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros. Por lo cual, el titular implementará un Plan de Manejo Biológico para evitar la afectación de estos ejemplares.

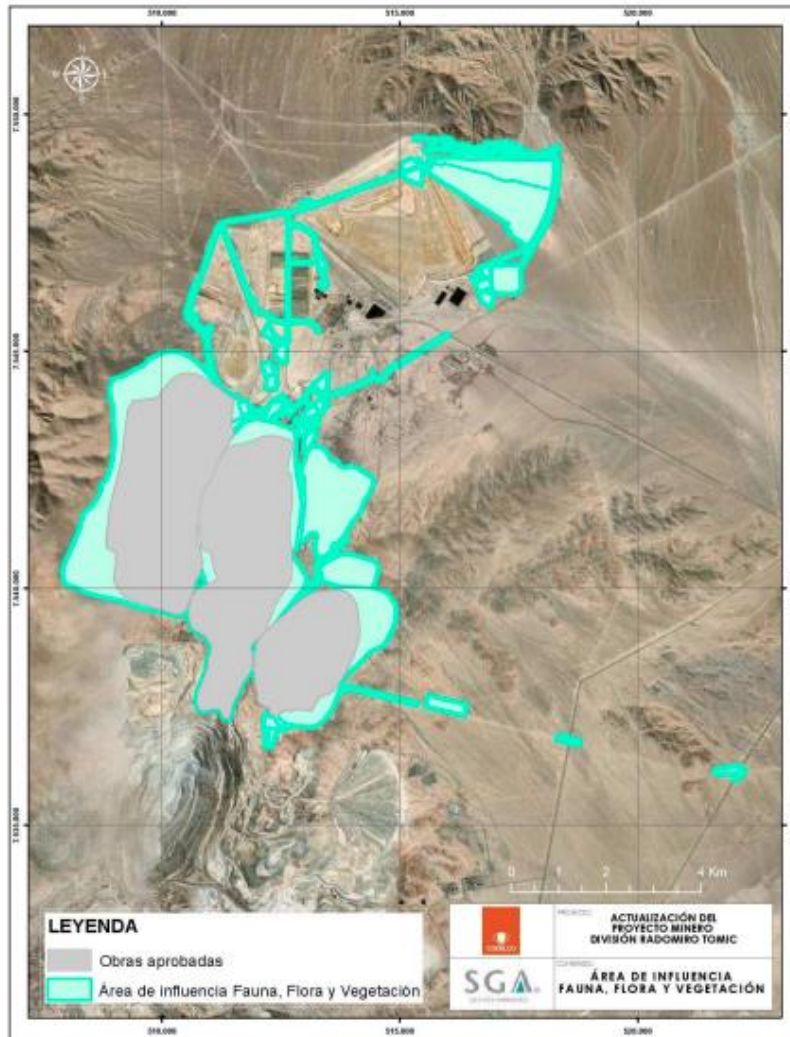
En razón de aquello, mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", la Autoridad solicitó al titular realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA", SEA, 2015.

En consecuencia, mediante el Anexo 27 de la Adenda, el titular entrega un Plan de Manejo Biótico de Flora, con el objetivo de lograr evitar la pérdida de diversidad genética a través de la relocalización de individuos de la especie *Solanum sitiens*, desde el interior del área de influencia del proyecto hacia el sector de replante, así como el seguimiento y monitoreo de los ejemplares trasladados.

Cabe destacar que, el área de influencia del proyecto para el componente Flora y Vegetación se localiza al interior de las dependencias de DRT y casi en su totalidad corresponden a zonas de alta intervención con bajos registros de plantas (ver siguiente figura).



Figura 1. Área de Influencia de flora y vegetación



Plan de Manejo Biótico de Flora, Anexo 27 de la Adenda, página 4.

El plan de manejo biológico está acotado a los dos ejemplares de la especie, identificados en el área de influencia del Proyecto. Como condición general, el sitio del replante de los dos ejemplares de la especie que serán rescatados debe ser similar a los de los sitios desde donde serán extraídos, evitando grandes distancias o cambios de cuenca geográfica. Dado que las variables ambientales que determinan las condiciones apropiadas para la sobrevivencia de la especie no se conocen a cabalidad, se debe procurar que existan condiciones similares para asegurar un replante exitoso.

En conclusión, mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Flora y Vegetación, es posible afirmar que la ejecución del Proyecto:

- No generará afectación de la permanencia de los recursos de flora, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de flora y vegetación.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de los ecosistemas.

Componente Fauna: Según lo indicado en Anexo 2-4 de la DIA y Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular realizó una caracterización ambiental del componente fauna, la cual es actualizada por el titular en razón de las solicitudes expresadas por la Autoridad mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", en el cual se le indicó realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En lo referente al área de influencia del componente Fauna, se consideró como referencia lo indicado en la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre” (D-RNN-EIA-PR-001 del 2019) publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece como criterio general la utilización de un límite máximo de 85 dB en base a los antecedentes definidos en el citado documento “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals” (1971) de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos (ver Anexo 29 de Adenda). De esta forma, la superficie del área de influencia alcanza una superficie de 2.051 hectáreas.

No obstante, este no se limitó solamente al área de las obras, ya que, para contar con información suficiente al momento de evaluar los impactos del proyecto, el titular consideró un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones del Proyecto, pero entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos.

Cabe debe señalar que en el área de influencia existe escasa presencia de especies de fauna, visualizándose principalmente aves. No se identificó evidencia de sectores de nidificación o de refugio de especies. No se evidenció presencia de especies en categoría de conservación, ni tampoco especies de baja movilidad.

Mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Fauna, es posible afirmar que la ejecución del proyecto:

- No generará afectación de la permanencia del componente Fauna, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de Fauna.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

Observación 4: *Además de la extracción indiscriminada de nuestros recursos hídricos producto al proceso minero que la división realiza, ha provocado ancestralmente una alta escases de agua para el consumo humano, agricultura y ganadería.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el recurso hídrico es abordado en el marco de la evaluación ambiental del proyecto.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Observación 5: *Debe considerarse una consulta indígena, que permita a los pueblos atacameños entorno al proyecto pronunciarse sobre los impactos negativos del mismo, ya que, con el uso del recurso de ingresar el proyecto como DIA, se pretende evadir esta obligación legal e impuesta en el Convenio 169. Por lo anterior, estimamos que mientras no exista una consulta indígena formal el proyecto debe ser rechazado, manteniendo nuestra comunidad esta posición en no se dé cumplimiento cabal a los deberes estatales, más si se trata de la principal empresa del Estado de Chile, la que no puede estar exenta de sus obligaciones legales.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el derecho a participación ciudadana y, en particular de Consulta a los Pueblos Indígenas son aspectos abordados en la evaluación ambiental de proyectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Es necesario aclarar que, de acuerdo al art. 85 del D.S.N° 40/12 del Reglamento del SEIA, un “Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas”, se apertura solo si el Proyecto o Actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Solo en este caso, el Servicio de Evaluación Ambiental deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, diseñar y desarrollar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Para la evaluación de este proyecto, el titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

11.1.1.4 Observante: Elizabeth María Cruz Martínez representante de Comunidad indígena del Pueblo de San Pedro

Observación 1: *El proyecto produce reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos: Pues bien, en el caso concreto del proyecto “Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic” es evidente la afectación significativa a nuestros sistemas de vida y costumbres en tanto el mismo se emplaza sobre nuestra demanda ancestral de territorio, es específico es de público conocimiento que el acuífero de Ojos de San Pedro se emplaza dentro de nuestra demanda ancestral, es así como, la pretendida extensión de extracciones de agua significaran una extensión del detrimento que nuestra Comunidad Indígena padece en sus actividades ceremoniales y de subsistencia en dicho territorio, el proyecto afecta directamente la disponibilidad de agua para nuestros animales y para la subsistencia del Río San Pedro, que se ha visto absolutamente mermado en su caudal con ocasión de las extracciones de agua de “Ojos de San Pedro”, el proyecto en análisis altera materialmente nuestro territorio mediante la extensión de una actividad minera que ya nos causa demasiados perjuicios.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda los componentes medio humano y recurso hídrico, los cuales fueron considerados en la evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, es necesario aclarar que las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena de San Pedro se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Por otra parte, ninguna de las obras o actividades del proyecto intervienen en el acuífero de San Pedro y Río San Pedro, lo anterior se justifica en que todas las obras del proyecto en evaluación se circunscriben a la ampliación de instalaciones existentes en el interior del área industrial de DRT actualmente en operación.

Respecto al componente medio humano, el titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana, comunidades consideradas como parte del área de influencia del proyecto. De forma complementaria, se solicitó al Titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a las comunidades anteriormente mencionadas, según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Cabe señalar que, el Proyecto objeto de evaluación ambiental, pretende mantener la configuración actual de operación más allá del año 2023. De esta forma, todas las obras e instalaciones que considera el Proyecto se circunscriben al interior de la actual faena minera de DRT, y que corresponde a un área ya intervenida.

Se considera que la operación del Proyecto mantendrá las mismas características de la operación que se desarrolla en la actualidad, de modo que no contemplará obstrucción o restricción a la libre circulación, dado que se continuará utilizando para acceder la Ruta 21 desde Calama, tomando posteriormente la Ruta 50, y no se generarán flujos mayores a los que están presentes en la actualidad.

Por otra parte, el Proyecto considera para el alojamiento del personal, para su etapa de construcción, el uso del campamento autorizado al interior de DRT, el que tiene una capacidad de más de 7.800 camas, con lo cual se minimiza el traslado de personal hacia las localidades cercanas como Calama, Chiu-Chiu o Lasana, de modo tal que el personal que trabajará en el proyecto no hará uso de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura presente en las localidades cercanas.

En cuanto a la operación, el proyecto no considera incrementar la dotación actual de trabajadores.

Considerando que el proyecto se emplazará al interior de DRT, la cual corresponde a un área industrial intervenida, no generará intervención para ningún tipo de manifestación tradicional, cultural o de interés comunitario, el cual pueda afectar los sentimientos de arraigo o de cohesión social de grupos humanos cercanos a la zona.

Por los antecedentes antes expuestos el Proyecto no generará “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” señalados en el Art N° 7 del RSEIA.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Observación 2: *Medio Humano: El titular omite el uso dado por la presente Comunidad en el sector de la cuenca del Río San Pedro, y como su proyecto continuara extrayendo agua del sector de “Ojos de San Pedro” afectando a los miembros de esta Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda los componentes medio humano y recurso hídrico, los cuales fueron considerados en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Observación 3: *Por lo tanto, este si es un efecto, característica o circunstancia para que dicho proyecto sea presentado y evaluando como un EIA.*

1.- *Áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial: En relación al emplazamiento del Proyecto se identifica un área protegida que corresponde al Acuífero de Ojos de San Pedro.*

2.- *Áreas donde habite población protegida por leyes especiales: Que no obstante que el titular reiteradamente minimiza la existencia de grupos humanos protegidos por leyes especiales, situación que se grafica claramente en el hecho de no acompañar a su DIA un levantamiento y/o análisis del medio humano circundante, es innegable sustraerse de ello en el área de influencia (AI) comprendida por el proyecto, donde efectivamente existe población indígena protegida, especialmente dentro del ADI Alto Loa, en nuestro caso bajo la figura de Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro reconocida al amparo de la Ley N°19.253 y el Convenio 169 OIT, Comunidad que goza de dicha protección jurídica no sólo en tanto organización indígena sino que además en forma individual cada uno de sus asociados los cuales ostentan la calidad de indígenas Quechuas debidamente reconocida por CONADI, que habitan y hacen ocupación efectiva del territorio afectado por el proyecto, cabe mencionar además, que nuestra Comunidad Indígena cuenta con un dominio ancestral de los territorios que el proyecto afectará de forma directa, y en especial respecto a las formas de vida de las Comunidades Atacameñas y Quechuas que sustentan su existencia a partir de su constante movimiento entre estancias, vegas y sitios ceremoniales, teniendo un uso siempre extensivo de su territorio ancestral y especialmente del recurso hídrico que este proyecto afecta tan sustancialmente.*

En atención a las normas y antecedentes reseñados, corresponde sin lugar a dudas la devolución de los antecedentes al titular, para que efectúe el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental y que se proceda al efecto a la apertura de un proceso de Consulta Indígena respecto de nuestra organización ya que al efecto se cumple con creces el requisito de procedencia para la consulta conforme se desprende del art. 6 del Convenio 169 de la OIT es que la medida propuesta sea “susceptible de afectar directamente” a los pueblos indígenas. De esta manera, no toda medida debe ser sometida a consulta previa, sino aquella que reúna las características de susceptibilidad de afectación. El juicio para determinar si la medida propuesta afecta o no a dichos pueblos es de “susceptibilidad”. Esto significa que la medida sea capaz de “recibir modificación o impresión” de afectación directa. Por ende, como habitantes indígenas de Pueblo San Pedro y su territorio ancestral, el proyecto afecta directamente a nuestras poblaciones, actividades económicas, recursos y áreas de forraje y patrimoniales.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente recurso hídrico, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro no forma parte del área de influencia del Proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha la Comunidad Indígena de San Pedro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Con relación a la población protegida por leyes especiales, se señala que el Titular entregó una caracterización del Componente en el Anexo 23 de la Adenda de la DIA, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades consideradas como parte del área de influencia del proyecto, Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para las localidades de Chiu-Chiu, Lasana y ciudad de Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Además, cabe destacar que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 4: *En atención a lo anterior, y por aplicación del principio preventivo establecido en la Ley 19.300, resulta necesario que esta autoridad (SEA) rechace el proyecto en análisis en los términos que actualmente está propuesto. En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, es necesario que no se le dé lugar a la tramitación de la presente Declaración de Impacto Ambiental, sino que se ordene su ingreso como Estudio de Impacto Ambiental, que es la vía idónea para esta evaluación, dados los impactos previsibles del mismo y la necesidad que ellos sean previstos, mitigados, compensados y reparados. Eso además es lo que le exige el artículo 14 ter de la ley 19.300, siendo que en este caso es clarísimo que la vía de evaluación elegida por el titular es incorrecta.*

Artículo 14 ter.- El procedimiento de evaluación de impacto ambiental se iniciará con una verificación rigurosa del tipo de proyecto y la vía de evaluación que debe seguir, con el objetivo de que no existan errores administrativos en el proceso de admisión a trámite de un proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo manifestado por la observante, cabe señalar que, el Titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 5: *En atención a lo anterior, y por aplicación del principio preventivo establecido en la Ley 19.300, resulta necesario que esta autoridad (SEA) rechace el proyecto en análisis en los términos que actualmente está propuesto. En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, es necesario que no se le dé lugar a la tramitación de la presente Declaración de Impacto Ambiental, sino que se ordene su ingreso como Estudio de Impacto Ambiental, que es la vía idónea para esta evaluación, dados los impactos previsibles del mismo y la necesidad que ellos sean previstos, mitigados, compensados y reparados.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Eso además es lo que le exige el artículo 14 ter de la ley 19.300, siendo que en este caso es clarísimo que la vía de evaluación elegida por el titular es incorrecta.

Artículo 14 ter.- El procedimiento de evaluación de impacto ambiental se iniciará con una verificación rigurosa del tipo de proyecto y la vía de evaluación que debe seguir, con el objetivo de que no existan errores administrativos en el proceso de admisión a trámite de un proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo manifestado por la observante, cabe señalar que, el Titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 6: *En concordancia con ello, el artículo 18 bis señala lo siguiente;*

Artículo 18 bis:

“Si la Declaración de Impacto Ambiental carece de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda, así lo declarará mediante resolución fundada, ordenando devolver los antecedentes al titular y poniendo término al procedimiento. La resolución a que se refiere el inciso precedente sólo podrá dictarse dentro de los primeros treinta días contados desde la presentación de la respectiva declaración de impacto ambiental. Transcurrido este plazo, no procederá devolver o rechazar la Declaración por las causales señaladas, debiendo completarse su evaluación. En contra de la resolución que se dicte sólo podrá deducirse recurso de reposición dentro del plazo de cinco días contado desde la respectiva notificación. El recurso deberá resolverse en el plazo de veinte días”

En atención de dichas normas, corresponde sin lugar a dudas la devolución de los antecedentes al titular, para que efectúe el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Primeramente, cabe señalar que en el capítulo 2 de la DIA, el titular indicó que el proyecto se ubica al interior de las de las instalaciones de DRT, en un área industrial actualmente en operación. Indicando con ello, que el proyecto no contempla obras y/o actividades fuera de la faena minera existente, por lo que no generará alteraciones en las comunidades presentes en el entorno, y, por otra parte, el proyecto no presentará cambios en el actual flujo de transportes, por lo que no se proyectan obstrucciones o restricciones a la libre circulación, conectividad o un aumento significativo de los tiempos de traslado respecto de la situación actual. Así mismo, no se considera un aumento de la mano de obra durante la fase de operación del proyecto, respecto a la actualidad.

No obstante, la Autoridad consideró solicitar una caracterización de las comunidades más cercanas al emplazamiento para descartar inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente. De esta forma, recabada la información y mediante el análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se corroboró que las comunidades más cercanas al Proyecto son Chiu-Chiu y Lasana, descartando al Pueblo de San Pedro.

Observación 7: *Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire: De acuerdo a lo establecido en el artículo 6 del RSEIA, el titular deberá presentar un EIA si su Proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire. A continuación el citado artículo señala “Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización o aprovechamiento racional futuro se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia o desarrollo de las especies ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su evaluación es pertinente, dado que aborda los componentes recursos naturales, incluyendo agua, suelo y aire, los que son considerados en la evaluación ambiental de proyectos.

Primeramente, se señala que el titular ha presentado oportunamente todos los antecedentes correspondientes para acreditar adecuadamente la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un EIA, y que el instrumento de evaluación ambiental adecuado para el proyecto corresponde a una DIA

Respecto a la afectación de recursos naturales renovables que el proyecto eventualmente podría generar, se realizó el descarte de éstos en base a los siguientes análisis:

Componente Suelo: Respecto a este componente, de acuerdo con el Anexo 2-1 de la DIA “Caracterización Ambiental Edafológica”, el área de influencia del proyecto fue determinada en base a la ubicación de sus obras y su potencial impacto sobre el recurso suelo. De esta forma, la superficie total a utilizar por el proyecto alcanza 1.467,5 ha, de las cuales, 1.355 hectáreas corresponderán a obras permanentes y 112,5 hectáreas corresponderán a obras temporales.

El área de influencia para el componente Suelo se acota a la superficie que directamente utilizarán obras del proyecto lo que equivale a 1.467,5 ha, y las obras a que se hace mención se detallan a continuación:

- Ampliación del Rajo.
- Ampliación del Depósito de Lastre Oeste.
- Ampliación del Depósito de Lastre Este.
- Stock de Sulfuros 1.
- Stock de Sulfuros 2.
- Infraestructura de Servicio.
- Chancador Primario de Óxidos.
- Chancador Primario de Sulfuros.
- Ampliación del Botadero de Ripios Fase IX y X.
- Obras asociadas al Mejoramiento DUMP 2.
- Instalaciones de Faena.

A lo anteriormente señalado, se debe agregar que parte del suelo a ocupar por las obras e instalaciones del Proyecto se encuentra intervenido debido a la actividad minera que se desarrolla en la actualidad.

Cabe señalar que, en el marco de la evaluación ambiental, la Autoridad solicitó al Titular realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA”, SEA, 2015.

Los antecedentes proporcionados indican que, el suelo del área de influencia del proyecto presenta escaso desarrollo debido a las condiciones climáticas extremas y condiciones fisicoquímicas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

limitantes. Predominan las texturas gruesas, con presencia de grandes sectores salinos en superficie. Son suelos, muy pobres en materia orgánica y muy baja capacidad de retención de agua y sin indicios de humedad freática. La Capacidad de Uso de los suelos descritos en el área de influencia del proyecto corresponden a la clase VII y VIII, por lo que corresponden a suelos que no poseen valor agrícola, o ganadero y tienen un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Los suelos no presentan en general aptitud para el riego, ni aptitud frutal, ni aptitud agrícola debido a las severas restricciones que poseen tanto físicas, químicas como climáticas. Tampoco estos constituyen un valor ambiental al no presentar características singulares y únicas o que presenten escasa representatividad, ya que, según los antecedentes recopilados de zonas próximas al Proyecto, se puede concluir que son bastantes homogéneos.

Cabe mencionar que estos tampoco presentan características que otorguen un valor ambiental al no presentar características singulares, únicas o que presenten escasa representatividad, toda vez que los suelos presentes en el área de influencia son característicos de las zonas áridas del país. En cuanto a la capacidad de los suelos para sustentar biodiversidad (CSB), dado los antecedentes presentados anteriormente, y de acuerdo a la capacidad de uso de suelo y de la no singularidad del componente en el área de influencia del proyecto, es posible indicar que la CSB del suelo es baja o nula.

Dicho lo anterior, las actividades del proyecto no generarán perturbaciones o efectos adversos en el recurso suelo, más allá de la superficie que será intervenida directamente por las obras del Proyecto, y que corresponde al emplazamiento de sus obras.

Recurso Hídrico: Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Emisiones atmosféricas: Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el Titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Componente Flora y Vegetación: Según lo indicado en Anexo 2-3 de la DIA, el Titular realizó una caracterización ambiental de la Flora y Vegetación, donde identificó 2 ejemplares de *Solanum Sitiens*, considerada como especie vulnerable las cuales podrían ser afectadas en la fase de Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros. Por lo cual, el titular implementará un Plan de Manejo Biológico para evitar la afectación de estos ejemplares.

En razón de aquello, mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", la Autoridad solicitó al Titular realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA".

En consecuencia, mediante el Anexo 27 de la Adenda, el titular entrega un Plan de Manejo Biótico de Flora, con el objetivo de lograr evitar la pérdida de diversidad genética a través de la relocalización de individuos de la especie *Solanum sitiens*, desde el interior del área de influencia del proyecto hacia el sector de replante, así como el seguimiento y monitoreo de los ejemplares trasladados.

Cabe destacar que, el área de influencia del proyecto para el componente Flora y Vegetación se localiza al interior de las dependencias de DRT; casi en su totalidad corresponde a zonas de alta intervención con bajos registros de plantas (ver figura).



Figura 1. Área de Influencia de flora y vegetación

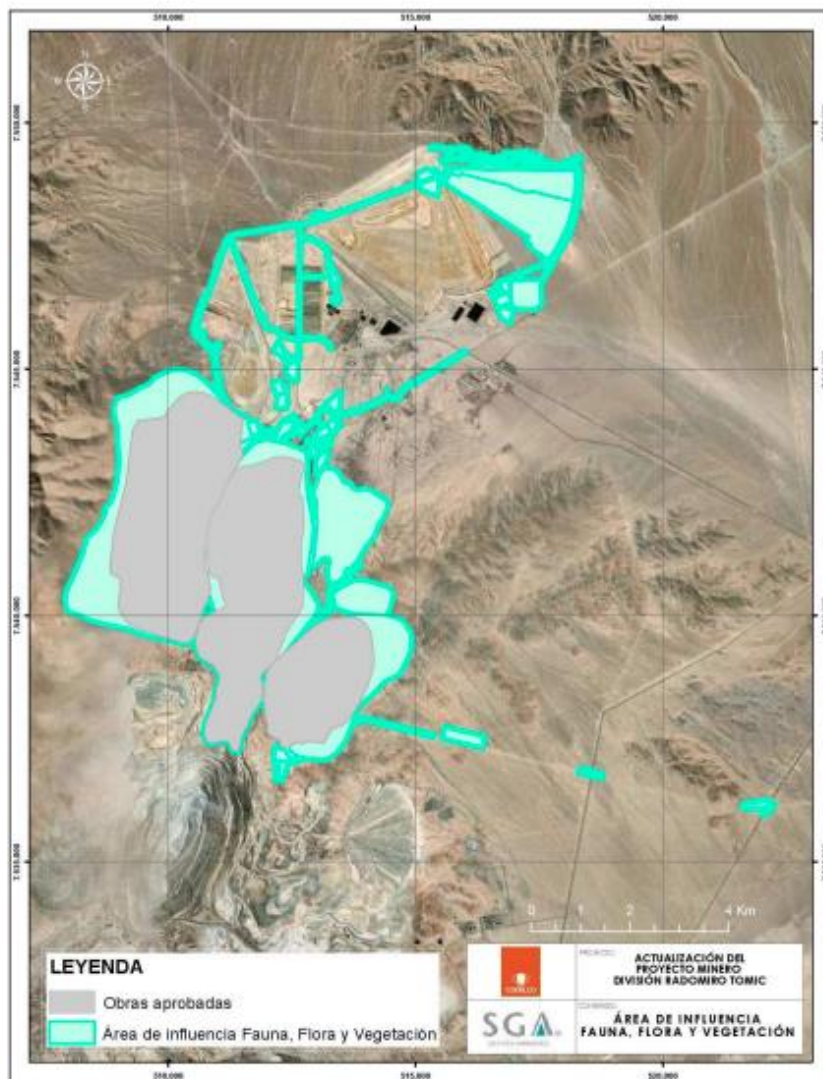


Figura tomada del Plan de Manejo Biótico de Flora, Anexo 27 de la Adenda, página 4.

El plan de manejo biológico está acotado a los dos ejemplares de la especie, identificados en el área de influencia del Proyecto. Como condición general, el sitio del replante de los dos ejemplares de la especie que serán rescatados debe ser similar a los de los sitios desde donde serán extraídos, evitando grandes distancias o cambios de cuenca geográfica. Dado que las variables ambientales que determinan las condiciones apropiadas para la sobrevivencia de la especie no se conocen a cabalidad, se debe procurar que existan condiciones similares para asegurar un replante exitoso.

En conclusión, mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Flora y Vegetación, es posible afirmar que la ejecución del proyecto:

- No generará afectación de la permanencia de los recursos de flora, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de flora y vegetación.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de los ecosistemas.

Componente Fauna Según lo indicado en Anexo 2-4 de la DIA y Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular realiza una caracterización ambiental del componente fauna, la cual es actualizada por el titular en razón de las solicitudes expresadas por la Autoridad mediante el Primer ICSARA a la DIA del proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", en el cual se le indicó realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA”.

En lo referente al área de influencia del componente Fauna, se consideró como referencia lo indicado en la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre” (D-RNN-EIA-PR-001 del 2019) publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece como criterio general la utilización de un límite máximo de 85 dB en base a los antecedentes definidos en el citado documento “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals” (1971) de la Environmental Protection Agency (EPA) de Estados Unidos (ver Anexo 29 de Adenda). De esta forma, la superficie del área de influencia alcanza una superficie de 2.051 hectáreas.

No obstante, este no se limitó solamente al área de las obras, ya que, para contar con información suficiente al momento de evaluar los impactos del proyecto, el titular consideró un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones del Proyecto, pero entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos.

Cabe debe señalar que en el área de influencia existe escasa presencia de especies de fauna, visualizándose principalmente aves. No se identificó evidencia de sectores de nidificación o de refugio de especies. No se evidenció presencia de especies en categoría de conservación, ni tampoco especies de baja movilidad.

Mediante estos antecedentes otorgados por el titular en razón del componente Fauna, es posible afirmar que la ejecución del Proyecto:

- No generará afectación de la permanencia del componente Fauna, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
- No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de Fauna.
- No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

Observación 8: *Es decir, a partir de los escasos antecedentes presentados por el titular en su DIA, resulta evidente que existirá un impacto significativo en el componente agua derivado la de la extensión de extracción que se pretende respecto del acuífero “Ojos de San Pedro”, respecto del cual el titular no ha acompañado ningún antecedente relacionado a su actual composición y eventuales efectos que producirá el proyecto en dicha área, en razón de la extensión de las extracciones de agua de Ojos de San Pedro.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda al componente recurso hídrico, el cual es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro no forma parte del área de influencia del Proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha la Comunidad Indígena de San Pedro.

Observación 9: *El proyecto en análisis produce efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire de nuestra Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro: De acuerdo a lo establecido en el artículo 6 del RSEIA, el*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

titular deberá presentar un EIA si su Proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire. A continuación el citado artículo señala “Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización o aprovechamiento racional futuro se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia o desarrollo de las especies ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos”.

Evaluación Técnica de la Observación: Su evaluación es pertinente, dado que aborda los componentes recursos naturales renovables, incluidos agua, suelo y aire, los que son considerados en la evaluación ambiental de proyectos.

Primeramente, se señala que el titular ha presentado oportunamente todos los antecedentes correspondientes para acreditar adecuadamente la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, y que el instrumento de evaluación ambiental adecuado para el proyecto corresponde a una DIA.

Respecto a la afectación de recursos naturales renovables que el proyecto eventualmente podría generar, se realizó el descarte de éstos en base a los siguientes análisis:

Componente Suelo: Respecto a este componente, de acuerdo con el Anexo 2-1 de la DIA “Caracterización Ambiental Edafológica”, el área de influencia del proyecto fue determinada en base a la ubicación de sus obras y su potencial impacto sobre el recurso suelo. De esta forma, la superficie total a utilizar por el proyecto alcanza 1.467,5 ha, de las cuales, 1.355 ha corresponderán a obras permanentes y 112,5 ha corresponderán a obras temporales.

El área de influencia para el componente Suelo se acota a la superficie que directamente utilizarán obras del proyecto lo que equivale a 1.467,5 ha, y las obras a que se hace mención se detallan a continuación:

- Ampliación del Rajo
- Ampliación del Depósito de Lastre Oeste
- Ampliación del Depósito de Lastre Este
- Stock de Sulfuros 1
- Stock de Sulfuros 2
- Infraestructura de Servicio
- Chancador Primario de Óxidos
- Chancador Primario de Sulfuros
- Ampliación del Botadero de Ripios Fase IX y X
- Obras asociadas al Mejoramiento DUMP 2
- Instalaciones de Faena

A lo anteriormente señalado, se debe agregar que parte del suelo a ocupar por las obras e instalaciones del Proyecto se encuentra intervenido debido a la actividad minera que se desarrolla en la actualidad.

Cabe señalar que, en el marco de la evaluación ambiental, la Autoridad solicitó al Titular realizar un análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA”, SEA, 2015.

Los antecedentes proporcionados indican que, el suelo del área de influencia del proyecto presenta escaso desarrollo debido a las condiciones climáticas extremas y condiciones fisicoquímicas limitantes. Predominan las texturas gruesas, con presencia de grandes sectores salinos en superficie. Son suelos, muy pobres en materia orgánica y muy baja capacidad de retención de agua y sin indicios de humedad freática. La Capacidad de Uso de los suelos descritos en el área de influencia del proyecto corresponden a la clase VII y VIII, por lo que corresponden a suelos que no poseen valor agrícola, o ganadero y tienen un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

hoyas hidrográficas. Los suelos no presentan en general aptitud para el riego, ni aptitud frutal, ni aptitud agrícola debido a las severas restricciones que poseen tanto físicas, químicas como climáticas. Tampoco estos constituyen un valor ambiental al no presentar características singulares y únicas o que presenten escasa representatividad, ya que, según los antecedentes recopilados de zonas próximas al Proyecto, se puede concluir que son bastantes homogéneos.

Cabe mencionar que estos tampoco presentan características que otorguen un valor ambiental al no presentar características singulares, únicas o que presenten escasa representatividad, toda vez que los suelos presentes en el área de influencia son característicos de las zonas áridas del país. En cuanto a la capacidad de los suelos para sustentar biodiversidad (CSB), dado los antecedentes presentados anteriormente, y de acuerdo a la capacidad de uso de suelo y de la no singularidad del componente en el área de influencia del proyecto, es posible indicar que la CSB del suelo es baja o nula.

En conclusión, es posible afirmar que las actividades del proyecto no generarán perturbaciones o efectos adversos en el recurso suelo, más allá de la superficie que será intervenida directamente por las obras del Proyecto, y que corresponde al emplazamiento de sus obras.

Recurso Hídrico: Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Calidad del Aire: Se señala que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al Titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Además, considerando las isolíneas de concentración de emisiones presentadas en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Pueblo de San Pedro se ubica fuera del área de influencia del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 10: *Es decir, a partir de los escasos antecedentes presentados por el titular en su DIA, resulta evidente que existirá un impacto significativo en el componente agua derivado la de la extensión de extracción que se pretende respecto del acuífero “Ojos de San Pedro”, respecto del cual el titular no ha acompañado ningún antecedente relacionado a su actual composición y eventuales efectos que producirá el proyecto en dicha área, en razón de la extensión de las extracciones de agua de Ojos de San Pedro.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda al componente recurso hídrico, el cual es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Observación 11: *Es más, así lo ha señalado claramente la Dirección General de Aguas (DGA) en esta evaluación ambiental, en términos claros al indicar expresamente: “a) Sobre el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental: No es posible afirmar si el proyecto en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de este Servicio, toda vez que se debe aclarar aspectos relacionados con los efectos sobre el acuífero subyacente en sector planta, efectos asociados a la prolongación de la explotación de las fuentes de agua hasta el año 2030; y presentar antecedentes relacionados con permisos ambientales sectoriales.”*

Observación 12: *Para luego agregar: “Lo indicado anteriormente implica, además, que no es posible informar aún sobre si el proyecto genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.”*

Evaluación Técnica de las Observaciones 11 y 12: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico y Componente Hidrogeológico son abordados en la evaluación ambiental.

Primeramente, señalar que mediante el Anexo 2-8 y 2-9 de la DIA, el titular entregó la Caracterización Ambiental Hidrología y Caracterización Hidrogeológica. Sin embargo, dicha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

información fue actualizada en razón de las solicitudes expresadas por la Autoridad en el ICSARA a la DIA del Proyecto, emitido el 3 de enero de 2020.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Con respecto al componente hidrogeológico: En el Anexo 4 de la Adenda el titular presentó un modelo hidrogeológico numérico del rajo, consistente en la extensión de series de precipitación, recarga antrópica, niveles y calidad de aguas subterráneas hasta diciembre de 2019, además de la recalibración de piezómetros ubicados en el entorno del rajo, la evaluación de los efectos de drenaje de este y la simulación hasta el cierre del actual proyecto (año 2030). Este modelo fue complementado en el Anexo 18 de la Adenda Complementaria de la DIA, que considera un periodo de 50 años posteriores al cierre (hasta el año 2080), para los escenarios Caso Base y Caso Con Proyecto. Estas simulaciones evalúan los efectos en los niveles freáticos del entorno de esta instalación y la de aquellos ubicados en el sector de Pampa Cere. Además, se analiza el efecto a largo plazo en los caudales de drenaje del Rajo. Los resultados obtenidos señalan que la profundización del rajo mina DRT hasta la cota 2.450 (máxima profundización del proyecto mencionado), implementada por el proyecto no es significativo respecto de la situación en el caso base; y si bien se generan algunas diferencias en los niveles en el entorno inmediato del rajo, producto del crecimiento de dicha obra debido al Proyecto, éstos son locales, sin propagarse al resto del dominio considerado por la modelación, y sin tener influencia en los niveles del acuífero principal ubicado en el sector de Pampa Cere. Estos resultados dan cuenta de la baja conductividad hidráulica del medio, el cual permite contener los efectos de drenaje a un área muy limitada, sin afectar al resto del sistema.

Por otra parte, cabe señalar que la información presentada por el titular con relación a los permisos ambientales sectoriales es de conocimiento público y se encuentran disponibles para consulta en el expediente del proyecto:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2144976823#-1

En conclusión, el titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 13: *Por ende, resulta meridianamente claro que la presente DIA debe ser evaluada por medio de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), lo anterior, sobre todo considerando que se pretende extender la extracción de agua del acuífero “Ojos de San Pedro” sin que medie una adecuada evaluación ambiental respecto a los efectos que tal extensión puede ocasionar a un acuífero ya en serio peligro de desaparecer.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico y Componente Hidrogeológico son abordados en la evaluación ambiental del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

En conclusión, el Titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 del 1994 y su respectiva modificación del año 2010), como el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 14: *Es así como, el titular no realiza o presenta análisis del impacto de la extensión en el tiempo de su proyecto sobre la flora, fauna, recursos hídricos y uso espiritual del sector de Ojos de San Pedro y sus afluentes. Uso que le da la Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro al sector, desde tiempos inmemoriales y que durante el siglo XX, recién pasado, fue profundamente afectado por el uso intensivo del recurso hídrico del sector, uso superficial y subterráneo. Esta explotación ha sido principalmente desarrollada por la empresa CODELCO, así como reconoce expresamente y lo señala en la página 95 del respectivo capítulo I de su DIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico es abordado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro no forma parte del área de influencia del Proyecto, por lo que, se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha Comunidad, flora, fauna y usos espirituales que dicha comunidad realiza en el sector de Ojos de San Pedro.

Observación 15: *Del mismo modo, el titular omite que la oferta de agua de cordillera que menciona en la tabla 1-44 de su DIA, es en su totalidad proveniente del sector del cauce del Río San Pedro u ojos de San Pedro. Y que extender su proyecto sin presentar antecedentes acabados que indiquen la procedencia del agua implica vulnerar la Ley 19.300 y su respectivo Reglamento.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación se considera pertinente, dado que el recurso hídrico es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, señalar que el agua utilizada por el titular para el consumo de las Divisiones Radomiro Tomic, Ministro Hales y Chuquicamata, es provista por el Centro de Despacho Integrado, el que se abastece de diversas fuentes sobre las cuales Codelco cuenta con derechos de aprovechamiento constituidos, compra de agua a terceros autorizados y a contar del año 2024 suministro de agua desalada.

No obstante, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Observación 16: *Por ende, es posible concluir que los derechos de agua subterránea de CODELCO en el sector de Ojos de San Pedro, ascienden a una extracción promedio de 1850 l/s (litros por segundo), solo de agua subterránea. Es así que sumando las extracciones de colana e Inacaliri (superficiales) esta empresa estatal extrae aproximadamente unos 1940 l/s, extracción mencionada y que dice tener a disposición u oferta disponible el "Distrito Norte Cluster Calama", estos derechos los utiliza sin ser debidamente evaluados por el SEIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación se considera pertinente, dado que el recurso hídrico es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

En razón de la evaluación ambiental del proyecto, en relación al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

No obstante, cabe señalar que el Servicio de Evaluación Ambiental solo puede pronunciarse en razón del proyecto en evaluación, no a las otras iniciativas existentes vinculadas al titular.

Observación 17: *Recurso hídrico: el titular no indica con claridad de donde extraerá agua para su proyecto. Es así que esta Comunidad expone los derechos de agua de la estatal CODELCO en sector de Ojos de San Pedro. Y que su uso actual carece de evaluación ambiental bajo el SEIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el recurso hídrico, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Con relación al uso de suministro hídrico del Proyecto, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Observación 18: *Flora: El titular no hace análisis del efecto de su proyecto sobre la recuperación natural que implicaría dejar de extraer agua en el sector de Ojos de San Pedro. Por lo tanto, este si es efecto, característica o circunstancia para que dicho proyecto sea presentado y evaluando como un EIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente Flora, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente recurso hídrico, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, el acuífero Ojos de San Pedro no forma parte del área de influencia del proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación al componente flora vinculado al sector señalado.

Finalmente, se señala que titular presentó oportunamente los antecedentes que exigen tanto la Ley de Base de Medio Ambiente (Ley 19.300 y sus modificaciones), como el Reglamento del SEIA (DS N° 40/2012), acreditando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del SEIA.

11.1.1.5 Observante: Sandra Guadalupe Yáñez Huánuco, Representante de la Comunidad Indígena Atacameña de Taira.

Observación 1: *El titular omite el uso dado por la Comunidad Indígena Atacameña Taira respecto al sector de Paqui, en todo lo expuesto, uso ancestral y espiritual. Del mismo modo no menciona como afectara la continuidad del proyecto y en consecuencia este efecto en el tránsito de las personas de la comunidad hacia el sector de Paqui, ya que otro de los caminos o senderos tradicionales ha sido segmentando por la empresa SCM el Abra. Dejando al sector de Paqui como una especie de isla donde a futuro, la comunidad solo podrá observar desde lejos, sin tener acceso a este sector como lo ha sido tradicionalmente.*

Por lo tanto, este si es un efecto, característica o circunstancia para que dicho proyecto sea presentado y evaluando como un EIA.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En razón de lo anterior, la Quebrada de Paqui no forma parte del área de influencia del proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación a dicho sector.

Por otra parte, las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

En este sentido, ninguna de las obras o actividades del proyecto intervienen o se contraponen con los usos ancestrales y ceremoniales que la Comunidad Indígena de Taira desarrolla en la Quebrada de Paqui, lo anterior se justifica en que todas las obras del proyecto en evaluación se circunscriben a la ampliación de instalaciones existentes en el interior del área industrial de DRT actualmente en operación. En complemento a lo anterior, el Titular manifiesta que el Proyecto en ningún caso hará uso de los caminos o senderos que utiliza la comunidad para acceder a sus sitios ceremoniales.

Observación 2: *De lo anterior, queda de manifiesto que seremos directamente afectados por las emisiones de contaminantes que se generaran a partir de esta actividad, lo que repercutirá derechamente en la salud de los habitantes de nuestra Comunidad y afectará gravemente la actividad ancestral de Taira no solo en su dimensión productiva sino que además en la utilización de hierbas medicinales que permanentemente nuestra Comunidad ha recolectado en los sectores como quebrada Paqui y que por la acción del polvo se verá mermada y casi destruida su proliferación.*

De lo antes mencionado, se puede concluir que el titular omite o entrega deliberadamente información parcializada o manifiestamente incompleta al sistema de evaluación ambiental, en tanto, no considera un análisis adecuado de su área de influencia y omite el uso que Comunidades Indígenas hacen de los mencionados sectores y rutas, en este caso concreto excluye sin entregar ningún fundamento plausible a la Comunidad Indígena Atacameña Taira, que SI realiza una actividad permanente en quebrada Paqui y sus rutas ancestrales de acceso, agregando además, su uso intensivo para efectos de recolección de plantas medicinales y el adecuado ejercicio de las labores de los Monitores Ambientales de la Comunidad Indígena Atacameña de Taira que en efecto y como se acreditará a lo largo de este procedimiento de evaluación han constatado a lo largo de su extensión los daños producidos por este proyecto en sus etapas anteriores.

Por ende, se solicita se alleguen los antecedentes suficientes que permitan evaluar el impacto que producirá el proyecto en el sector de Paqui y la utilización de las rutas de acceso a quebrada Paqui respecto de las actividades de acceso y culturales de la Comunidad Indígena Atacameña Taira según los antecedentes antes suministrados (acceso a la Comunidad, recolección de hierbas medicinales, actividades de monitoreo, etc.)

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Cabe señalar que, ninguna de las obras o actividades del proyecto intervienen o se contraponen con los usos ancestrales y ceremoniales que la Comunidad Indígena de Taira desarrolla en la Quebrada de Paqui, lo anterior se justifica en que todas las obras del proyecto en evaluación se circunscriben a la ampliación de instalaciones existentes en el interior del área industrial de la DRT actualmente en operación. En complemento a lo anterior, el titular manifiesta que el proyecto en ningún caso hará uso de los caminos o senderos que utiliza la comunidad para acceder a sus sitios ceremoniales.

Con relación a la posible afectación por emisiones contaminantes, el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al Titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de la DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Además, considerando las isolíneas de concentración de emisiones presentadas en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, la Quebrada de Paqui se ubica fuera del área de influencia del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

De acuerdo con lo planteado, el proyecto no generará afectación al territorio y población de la Comunidad indígena de Taira.

Observación 3: *En efecto, en un análisis concreto de los impactos ambientales que produce el proyecto en la Comunidad Indígena Atacameña Taira, es posible concluir que existen impactos directos, asociados a los siguientes aspectos:*

a) El titular no realiza o presenta análisis del impacto de la extensión en el tiempo de su proyecto sobre la flora, fauna, recursos hídricos y uso espiritual del sector de Paqui. Paqui en su entorno y contorno está ligado con el proyecto minero en cuestión, ya que son parte del mismo cordón montañoso para la Comunidad Indígena Atacameña Taira. La extensión en el tiempo del proyecto contrarresta la recuperación paulatina que la Comunidad ha ido observando de la flora (yareta y vegas) en el sector de Paqui.

Caso similar ocurre para la fauna como vizcachas, guanacos, perdices, vicuñas y otras especies que han ido aumentando su avistamiento en el sector de Paqui y que la Comunidad ha ido monitoreando en distintas temporadas durante los últimos 5 años.

Estos antecedentes son de singular importancia como se ha indicado, ya que la extensión del proyecto por una determinada cantidad de tiempo implica que se seguirá afectando tanto a la flora y fauna de sector de Paqui, por su cercanía, así en consecuencia también se impacta su uso ancestral y espiritual que la Comunidad Indígena Atacameña Taira le da al sector.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, porque se refiere a los componentes Flora y Fauna, los cuales son considerados en la evaluación ambiental.

Respecto al componente Flora y Fauna, es importante aclarar que el área de influencia del Proyecto se determinó en base a los posibles efectos que el proyecto pudiese generar sobre estas componente y no limitándose solamente al área de emplazamiento del proyecto, generando un área que considera las obras del proyecto y un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones directas del mismo Proyecto, pero que entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos sobre la biota (ver capítulos 2-4, 2-3 de la DIA).

Establecida esta delimitación, la Quebrada de Paqui no forma parte del área de influencia del Proyecto. Es importante mencionar que, según el Art N° 2 letra a) del RSEIA define al Área de Influencia como: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Bases Generales del Medio Ambiente, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

En otras palabras, las áreas de influencia tienen relación con el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, toda vez que estas se constituyen como puntos de origen de los impactos.

Por lo tanto, de acuerdo con la evaluación ambiental del Proyecto, las nuevas obras que darán continuidad operacional a DRT se quedarán circunscritas al área donde en la actualidad se ejecutan las actividades mineras de la división, y dentro de dicha área no se encuentra la quebrada Paqui, de modo que se descartan posibles efectos sobre la flora y fauna que habita en dicha quebrada, no viéndose afectada la forma de vida y costumbres de la comunidad de Taira.

Observación 4: *El titular al NO presentar en su DIA la caracterización detallada de Paqui y su interacción con el entorno, no se hace cargo de los efectos sobre este ecosistema vecino al proyecto minero que CODELCO busca dar continuidad, no obstante ser un sector identificado y de conocimiento del titular, tanto es así que en su DIA se señala la existencia de quebrada Paqui, donde el mismo titular señala que existe el pozo PCH-23.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, porque se refiere a los recursos naturales, los cuales son considerados en la evaluación ambiental.

Con relación a la Quebrada de Paqui, es importante aclarar que no forma parte del área de influencia del Proyecto en evaluación.

El área de influencia del Proyecto se determinó en base a los posibles efectos que el proyecto pudiese generar sobre estas componente y no limitándose solamente al área de emplazamiento del proyecto, generando un área que considera las obras del proyecto y un área adicional de 50 metros alrededor de cada obra (buffer), la que no será intervenida por acciones directas del mismo Proyecto, pero que entrega información respecto del contexto en el que se desarrolla la evaluación, contribuyendo a una mejor caracterización de los potenciales impactos sobre la biota (ver Capítulos 2-4, 2-3 de la DIA).

Es importante mencionar que, según el Art N° 2 letra a) del RSEIA define al Área de Influencia como: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

En otras palabras, las áreas de influencia tienen relación con el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, toda vez que estas se constituyen como puntos de origen de los impactos. En otras palabras, las áreas de influencia se extenderán desde el punto o área de ubicación de los factores del punto de origen, hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del área de influencia la condición ambiental se iguala a la situación sin proyecto y, por lo tanto, ya no es posible percibir el impacto.

Por lo tanto, de acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto, las nuevas obras que darán continuidad operacional a DRT se quedarán circunscritas al área donde en la actualidad se ejecutan las actividades mineras de la división, y dentro de dicha área no se encuentra la quebrada Paqui, de modo que se descartan posibles efectos sobre el ecosistema de la quebrada de Paqui, no viéndose afectada la forma de vida y costumbres de la comunidad de Taira.

Observación 5: *La Comunidad Indígena Atacameña de Taira se verá afectada por la explotación de recursos naturales renovables, especialmente del recurso hídrico, el que representa un valor fundamental para la cosmovisión Atacameña, lo anterior, en razón de que el titular hace alusión a una extensión en el uso de los recursos hídricos necesarios para el proyecto.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda al componente recurso hídrico, el cual es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Primeramente, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, la Quebrada de Paqui no forma parte del área de influencia del Proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación a dicho sector.

Por otra parte, las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Observación 6: *Pues bien, se solicita agregar al proceso de evaluación ambiental en análisis:*

a) El punto específico de captación, con mención a qué cuenca pertenecen específicamente estos derechos de aprovechamiento de aguas que serán utilizados en el proyecto en análisis.

b) Señalar si están o no válidamente constituidos y si dichos recursos hídricos cuentan o no con aprobación ambiental para su utilización acompañando los antecedentes que justifiquen tal aseveración.

c) Para el caso de que dichas fuentes correspondan a aguas subterráneas incluir características constructivas, procedimiento de operación, antecedentes técnicos que respaldan la extracción, y efectos sobre el acuífero, asociado a los pozos de extracción, además de los antecedentes legales que avalarían el bombeo.

Respecto a todo lo anterior, y lo ya señalado respecto a que existe una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbre de la Comunidad Indígena Atacameña Taira asociadas al proyecto en cuestión se solicita expresamente que el titular amplíe su análisis de medio humano incluyendo a la Comunidad Indígena Atacameña Taira.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda los componentes recurso hídrico y medio humano, los cuales fueron considerados en la evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, la Quebrada de Paqui vinculada a la Comunidad Atacameña de Taira, no forma parte del área de influencia del proyecto, por lo que se descarta que la implementación del proyecto pueda generar una potencial afectación a dicho sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Por otra parte, las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Observación 7: *Por lo anterior, y de acuerdo a lo establecido en el inciso final del literal e) del artículo 18 del Reglamento SEIA -que señala que los procedimientos y metodologías utilizadas para describir, caracterizar, y analizar la línea de base deben estar debidamente justificadas-, se solicita al titular que realice una descripción de la Comunidad Indígena Atacameña Taira, basada en un informe antropológico que considere fuentes de información primarias (tales como entrevistas a representantes de la comunidad y encuestas semi-estructuradas a diversos comuneros), así como fuentes secundarias actualizadas, tanto a nivel comunal.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, dado que el componente Medio Humano es abordado en el marco de la evaluación ambiental de proyectos.

De acuerdo a su solicitud de caracterización de la Comunidad indígena de Taira, es importante señalar que las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

El Art N° 2 letra a) del RSEIA define al Área de Influencia como: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

En otras palabras, las áreas de influencia tienen relación con el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, toda vez que estas se constituyen como puntos de origen de los impactos. En otras palabras, las áreas de influencia se extenderán desde el punto o área de ubicación de los factores del punto de origen, hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del área de influencia la condición ambiental se iguala a la situación sin proyecto y, por lo tanto, ya no es posible percibir el impacto.

En conclusión, no es viable solicitar el Titular la caracterización que indica, porque la Comunidad Atacameña de Taira no se encuentra en el área de influencia del Proyecto.

Observación 8: *Adicionalmente, la Línea de Base sobre Medio Humano Indígena, no incorpora la descripción de los elementos establecidos en el párrafo final del literal e.10 del artículo 18, para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante GHPPI), siendo estos: (i) uso y valorización de los recursos naturales; (ii) prácticas culturales, (iii) estructura organizacional; (iv) apropiación del medio ambiente; (v) patrimonio cultural indígena; (vi) identidad grupal; (vii) sistemas de valores; (viii) ritos comunitarios; y (ix) símbolos de pertenencia grupal.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, dado que el componente Medio Humano es abordado en el marco de la evaluación ambiental de proyectos.

Cabe señalar que, para el componente medio humano se considera como área de influencia la misma zona utilizada por la operación minera actual, en la cual, no hay presencia de asentamientos humanos. Por ello, en el Anexo 23 de la Adenda, el Titular amplía el área de estudio del componente medio humano de las localidades Chiu-Chiu y de Lasana con el objeto de verificar que el proyecto no genere afectación alguna, dichos estudios fueron desarrollados considerando la descripción de los elementos establecidos en el párrafo final del literal e.10 del artículo 18 del RSEIA. Para esto se realizaron campañas de terreno en donde se recopiló información para poder generar en cada localidad una caracterización de medio humano y un informe antropológico (Anexo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

23 de la DIA) dirigido al potencial uso de la vega de salar de Cere como potencial zona de pastoreo, de acuerdo con lo señalado por la Comunidad Indígena Atacameña Lasana.

De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Observación 9: *El informe debe presentar un capítulo especial, en el cual se detallen los usos que la Comunidad Indígena Atacameña Taira hace en los territorios que podrían comprender dentro de ellos, las partes, obras y acciones del proyecto, en particular, fundamentando la afectación y/o impactos que el proyecto produciría en el componente recurso hídrico y sector quebrada Paqui.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Primeramente, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En razón de lo anterior, la Quebrada de Paqui vinculada a la Comunidad Atacameña de Taira, no forma parte del área de influencia del Proyecto, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación a dicho sector.

Por otra parte, las comunidades más cercanas al proyecto, por ende, en el área de influencia son las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, ubicadas a 27 km aproximadamente en línea recta al proyecto. De acuerdo, a la caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, la Comunidad Indígena Atacameña de Taira se encuentra fuera del área de influencia, por lo que se descarta que la implementación del Proyecto pueda generar una potencial afectación en dicha comunidad.

Observación 10: *El titular no hace análisis del efecto de su proyecto sobre la recuperación natural que está teniendo la vegetación en el entorno inmediato y ¿cómo su proyecto puede afectar en los tiempos de estas recuperaciones, específicamente en el sector de Paqui. Por lo tanto, este si es efecto, característica o circunstancia para que dicho proyecto sea presentado y evaluando como un EIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación si es pertinente, dado que el componente Flora y Vegetación es considerado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

Según lo indicado en Anexo 2-3 de la DIA, el Titular realizó una caracterización ambiental de la Flora y Vegetación, donde identificó 2 ejemplares de *Solanum Sitiens*, considerada como especie vulnerable las cuales podrían ser afectadas en la fase de Construcción del Botadero de Ripios y del Chancador Primario de Sulfuros. Por lo cual, el titular implementará un Plan de Manejo Biológico para evitar la afectación de estos ejemplares.

En razón de aquello, mediante el Primer ICSARA a la DIA del Proyecto "Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic", la Autoridad solicitó al Titular realizar un nuevo análisis sobre la letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, siguiendo las directrices de la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA", SEA, 2015.

En consecuencia, mediante el Anexo 27 de la Adenda, el titular entrega un Plan de Manejo Biótico de Flora, con el objetivo de lograr evitar la pérdida de diversidad genética a través de la

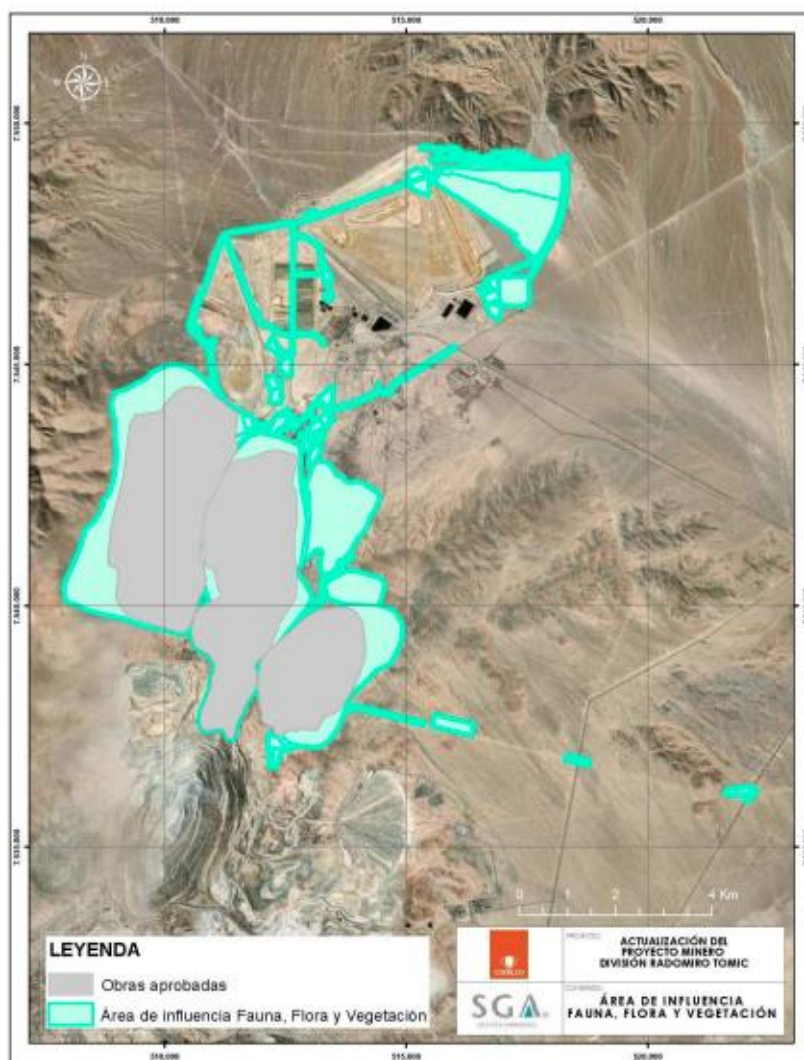


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

relocalización de individuos de la especie *Solanum sitiens*, desde el interior del área de influencia del proyecto hacia el sector de replante, así como el seguimiento y monitoreo de los ejemplares trasladados.

Cabe destacar que, el área de influencia del proyecto establecida para el componente Flora y Vegetación se localiza al interior de las dependencias de DRT; casi en su totalidad corresponde a zonas de alta intervención con bajos registros de plantas (ver siguiente figura).

Figura 1. Área de Influencia de flora y vegetación



Plan de Manejo Biótico de Flora, Anexo 27 de la Adenda, página 4.

Por otra parte, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

En conclusión, las obras y acciones del proyecto no generan ningún tipo de alteración a la condición actual fuera de área de influencia, y, por ende, el proyecto no generará ningún tipo de afectación en la zona de Quebrada Paqui, dado que no se consideran actividades en dicho sector.

11.1.1.6 Observante: Jaime Sarapura Ayabire, representante de Asociación Indígena de Agricultores y Regantes de Lay Lay



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Observación 1: *El titular deberá presentar un EIA si su proyecto o actividad genera o presenta “localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”:* Para el caso concreto nuevamente nos encontramos frente a una infracción a la norma descrita en tanto el proyecto en cuestión SI tiene una localización próxima a:

1.- *Áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial: En relación al emplazamiento del Proyecto se identifica un área protegida que corresponde a la Vega Cere y Acuífero de Ojos de San Pedro.*

2.- *Áreas donde habite población protegida por leyes especiales: Que no obstante que el titular reiteradamente minimiza la existencia de grupos humanos protegidos por leyes especiales, situación que se grafica claramente en el hecho de no acompañar a su DIA un levantamiento y/o análisis del medio humano circundante, es innegable sustraerse de ello en el área de influencia (AI) comprendida por el proyecto, donde efectivamente existe el ADI Alto Loa y población indígena protegida, en nuestro caso bajo la figura de Asociación Indígena de agricultores y Regantes de Chiu-Chiu, reconocida al amparo de la Ley N°19.253 y el Convenio 169 OIT, Comunidad que goza de dicha protección jurídica no sólo en tanto organización indígena sino que además en forma individual cada uno de sus asociados los cuales ostentan la calidad de indígenas Atacameños y Aymaras debidamente reconocida por CONADI, que habitan y hacen ocupación del territorio afectado por el proyecto.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente recurso hídrico, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

En relación a las Áreas Protegidas, es necesario señalar que, desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este proyecto (2023-2030).

Por lo tanto, la Vega Cere y Acuífero San Pedro no son parte del área de influencia del Proyecto. En este sentido, el proyecto no generará ningún tipo de afectación dado que no se consideran actividades en dicho sector.

En relación al componente Medio Humano, el titular reconoce a las comunidades indígenas que se encuentran en el área de influencia del proyecto, para este caso las comunidades vinculadas a las localidades de Chiu-Chiu a 22 km aproximadamente del Proyecto, Lasana a 23 km aproximadamente del proyecto y ciudad de Calama. Para efectos de análisis, el titular entregó una caracterización antropológica mediante el Anexo 23 de la Adenda.

De forma complementaria, se solicitó al titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para las localidades anteriormente mencionadas, según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Observación 2: *El artículo 11 de la Ley 19.300 establece la obligación de ingresar al SEIA, mediante un Estudio de Impacto Ambiental, a aquellos proyectos que generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:*

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos: Claramente el proyecto en cuestión cumple con los requisitos establecidos en la norma citada anteriormente, lo cual se desprende de los impactos en la salud que se provocarán por la presencia y aumento de material particulado, es así como, el proyecto se ubica cercano al Pueblo de Chiu-Chiu y la zona de pastoreo conocida como vegas de Cere. Por ende, el proyecto generará un aumento de las emisiones de material particulado en sus variables principales de MP₁₀ y MP_{2.5}, que no han sido estimadas por el titular en su DIA y más aún han sido convenientemente omitidas.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Calidad del Aire fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo manifestado por el observante, relativo a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el Titular presenta dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por el Servicio de Evaluación Ambiental, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 µg/m³N promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto. Por otra parte, en la localidad de Chiu-Chiu se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de MP₁₀ y MP_{2.5} superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre 0,003 mg/m²-día en el promedio anual y entre 0,03 a 0,1 mg/m²-día en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2.5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre 0,1 a 0,2 µg/m³N en el promedio anual de MP₁₀ y 0,03 a 0,06 µg/m³N en el promedio anual de MP_{2.5}. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2.5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Observación 3: *Lo anterior, impactará directamente la salud de los miembros de nuestra organización, principalmente a los pastores que frecuentan el sector y representa un perjuicio evidente a nuestros recursos de forraje, recursos que no solo sustentan nuestra principal actividad económica, sino que además, representan y se constituyen en sí mismos en la base fundamental de nuestra cultura, sus tradiciones, creencias y manifestaciones religiosas ancestrales asociadas a nuestro entorno natural.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano y Calidad de Aire fue abordado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a lo manifestado por el observante, respecto a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el titular presenta dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del Proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por el SEA, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre $0,003 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio anual y entre $0,03$ a $0,1 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre $0,1$ a $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de MP_{10} y $0,03$ a $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de $\text{MP}_{2,5}$. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Observación 4: *Volvemos a reiterar el impacto que este proyecto producirá en las Vegas de Cere, sector que está inserto dentro del circuito de vegas y bofedales que sustentan la actividad económica y tradicional ganadera de nuestra organización.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano y Calidad del Aire, fueron considerados en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a lo manifestado por el observante, respecto a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el titular presenta dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del Proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por el SEA, se solicitó al titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre $0,003 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio anual y entre $0,03$ a $0,1 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre $0,1$ a $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de MP_{10} y $0,03$ a $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de $\text{MP}_{2,5}$. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de las fases de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Observación 5: *El Titular en su DIA desconoce y pretende invisibilizar la existencia de la Vega de Cere, pretendiendo de tal forma sustraer de la evaluación ambiental un antecedente que resulta de vital importancia analizar.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Medio Humano fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Con relación a las Vegas de Cere, este Servicio solicitó al Titular investigar sobre el uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, mediante un análisis de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El análisis proporcionado por el Titular se encuentra en el Anexo 23 de la Adenda y arroja los siguientes resultados:

1. A partir de las entrevistas realizadas a la comunidad del área circundante, se concluye que actualmente no se realiza pastoreo en la Vega de Cere, actualmente dicha no realiza un uso constante y permanente en el tiempo de las vegas o salar de Cere.
2. Se constata que en Vega Cere el pastoreo se realizó hasta 1960 o 1970 aproximadamente, esta fecha es estimada y fue entregada por la Comunidad de Lasana.
3. Se constata la presencia de un lugar de extracción de piedras carbonatadas (cantera).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

4. Se verifica la presencia de dos construcciones de usos sub-actual, abandonadas. No hay registro de la época en la cual estas construcciones pudieron haber estado habitadas (temporal o permanentemente) ni de la actividad que allí se realizaba. Por otra parte, la bibliografía consultada señala que este territorio se ha utilizado desde épocas prehispánicas por diversos pueblos para actividades preferentemente de comercialización, intercambio de productos y conexión/comunicación entre los poblados. Actividades que ya no se realizan, teniendo en cuenta que los desplazamientos se realizan en automóviles o camionetas y por los caminos o rutas públicas o privadas existentes actualmente en la zona. Esta información fue constatada también por la comunidad a través de las entrevistas.

De esta forma, el Titular se pronuncia sobre el sector conocido como Vegas de Cere, acreditando la inexistencia de efectos o impactos generados por las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación.

Observación 6: *En atención a las normas y antecedentes reseñados, corresponde sin lugar a dudas la devolución de los antecedentes al titular, para que efectúe el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental y que se proceda al efecto a la apertura de un proceso de Consulta Indígena respecto de nuestra organización ya que al efecto se cumple con creces el requisito de procedencia para la consulta conforme se desprende del art. 6 del Convenio 169 de la OIT es que la medida propuesta sea “susceptible de afectar directamente” a los pueblos indígenas. De esta manera, no toda medida debe ser sometida a consulta previa, sino aquella que reúna las características de susceptibilidad de afectación. El juicio para determinar si la medida propuesta afecta o no a dichos pueblos es de “susceptibilidad”. Esto significa que la medida sea capaz de “recibir modificación o impresión” de afectación directa. Por ende, como habitantes indígenas de Chiu-Chiu, el proyecto afecta directamente a nuestras poblaciones, actividades económicas, recursos y áreas de forraje y patrimoniales.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente medio humano fue abordado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto al componente medio humano, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al Titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

Por esta razón, el Titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al Titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabada esa información, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para las localidades de Chiu-Chiu, Lasana y ciudad de Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Considerando lo anterior, de acuerdo al art. 85 del D.S.N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cabe señalar que, un “Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas”, se apertura solo si el Proyecto o Actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Solo en este caso, el Servicio de Evaluación Ambiental deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, diseñar y desarrollar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

11.1.1.7 Observante: María Angélica Ayavire Bautista



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Observación 1: *Además, de la extracción indiscriminada de nuestros recursos hídricos producto al proceso minero que la división realiza, ha provocado ancestralmente una alta escases de agua para el consumo humano, agricultura y ganadería.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el recurso hídrico es abordado en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el titular, el sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el Proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el Proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este Proyecto (2023-2030).

11.1.1.8 Observante: Celia Catalina Perez Yufla, Representante Legal de la Comunidad Atacameña de Lasana.

Observación 1: *Del Proyecto se desprende con claridad que el mismo está emplazado y próximo a sectores donde habita población protegida por leyes especiales, existe el potencial de generar un impacto negativo significativo, dado que la proximidad es una condición permanente en el tiempo e irreversible. Por lo tanto, es motivo de ingreso mediante un EIA y no DIA.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente medio humano, el que es considerado en la evaluación ambiental de Proyecto.

Primeramente, señalar que el Proyecto se desarrollará al interior del área industrial de DRT, no hay presencia de grupos humanos y/o GHPPI. Las localidades más cercanas se encuentran a cerca de 27 km en línea recta y que corresponden a las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana, las cuales fueron caracterizadas mediante el Anexo 23 de la Adenda. De esta forma, la ejecución del Proyecto no presenta efectos distintos a la operación actual, en consecuencia, no generará actividades que generen impactos en sectores cercanos a donde se emplaza población protegida por leyes especiales.

En el marco de la evaluación ambiental, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del SEIA.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En razón de lo anterior y atendido que el proyecto no genera impactos significativos en el área de influencia, es que conforme al artículo 4 del Reglamento del SEIA, su ingreso al SEIA corresponde a una DIA, y, por tanto, no corresponde la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

Observación 2: *Como habitantes indígenas de la localidad de Lasana y su territorio, el Proyecto afecta directamente a nuestra población, recursos y áreas protegidas, cabe tener especialmente presente que, parte del territorio comprendido por las regiones de Tarapacá y Antofagasta es una extensa zona andina que ancestralmente ha sido ocupada por el Pueblo Lickan-Antay o Atacameño y quechua, quienes han entregado un legado cultural y social invaluable a la zona y al país. Que, las comunidades Atacameñas y quechuas que habitan la cuenca del Río Loa y sus afluentes han mantenido sus costumbres y tradiciones intrínsecamente asociadas al uso de sus tierras y aguas ancestrales, subsistiendo con la explotación equilibrada de los recursos naturales del altiplano. Que las comunidades Atacameñas de Taira, Caspana, Conchi Viejo, Lasana, Ayquina-Turi, Cupo, Toconce, San Francisco de Chiu - Chiu y las comunidades Quechuas del pueblo de San Pedro y Ollagüe conforman un espacio territorial de homogeneidad cultural y ecológica indiscutible de aproximadamente 12.716,28 kilómetros cuadrados, esta presencia indígena ancestral que ha*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

permanecido hasta nuestros días ha sido oficialmente reconocida por diversos actos formales y oficiales del Estado de Chile, como por ejemplo, la creación del ADI Alto El Loa a través del Decreto Supremo número 189 publicado en el 22 de diciembre de 2003, de lo anterior, resulta innegable el asentamiento de organizaciones indígenas atacameñas en los terrenos que se pretenden intervenir, y la existencia de monumentos históricos y zonas típicas ubicadas dentro del área de influencia del Proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente medio humano, el que es considerado en la evaluación ambiental de Proyecto.

Primeramente, cabe señalar que el Proyecto se desarrollará al interior del área industrial de DRT, no hay presencia de grupos humanos y/o GHPPI. Las localidades más cercanas se encuentran a cerca de 27 km en línea recta y que corresponden a las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana, las cuales fueron caracterizadas mediante el Anexo 23 de la Adenda. De esta forma, la ejecución del Proyecto no presenta efectos distintos a la operación actual, en consecuencia, no generará actividades que generen impactos en sectores cercanos a donde se emplaza población protegida por leyes especiales.

Respecto al componente medio humano, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al Titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del Proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

De forma complementaria, se solicitó al Titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el SEIA.

Recabados estos datos sociales, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) "Alto El Loa". Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

En conclusión, mediante la información presentada se descarta que Proyecto en evaluación genere afectación al componente Medio Humano.

Observación 3: *Nuestros derechos y recursos están reconocidos y protegidos a través de leyes, reglamentos, tratados internacionales, e incluso en la Constitución Política de la Republica, y aun así no son respetados. En este caso en particular vemos vulnerados, varios de nuestros derechos, especialmente el derecho de participación, que ha sido reconocido por diversas normativas internacionales, que por aplicación del artículo 5 de la Constitución, al ser ratificadas por nuestro país pasan a ser parte de nuestro derecho interno y así también lo ha señalado en reiteradas ocasiones la jurisprudencia de los tribunales de justicia chilenos.*

Este importante derecho está establecido:

Artículo 34, Ley Indígena: "Los servicios de la administración del Estado y las organizaciones de carácter territorial cuando traten materias que tengan injerencia o relación con cuestiones indígenas, deberán escuchar U considerar la opinión de las organizaciones indígenas que reconoce esta ley".

Convenio 169 de la OIT, ratificado por nuestro país, entro en vigencia en septiembre del 2009 y el Tribunal Constitucional señalo que entre sus normas que son autoejecutables, es decir no requieren de una norma posterior que lo haga aplicable, está el derecho de Participación.

Artículo 6:" Los gobiernos deberán: a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados U en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Artículo 7.3: "Los gobiernos deberán velar por que siempre que haya lugar, se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas. "; Artículo 7.4: "Los gobiernos deberán tomar medidas, en cooperación con los pueblos interesados, para proteger y preservar el medio ambiente de los territorios que habitan"

Artículo 13.1: "Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular",

Artículo 13.2: "La utilización del término "tierras" deberá incluir el concepto de territorios, lo que cubre la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra manera".

Artículo 15.1: "Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho a participar en la utilización, administración, y conservación de dichos recursos";

Artículo 15.2: "En caso de que los recursos del subsuelo pertenezcan al Estado: "los gobiernos deberán (...) consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en las tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades.

Además del Convenio 169, existen otros acuerdos internacionales, que señalan claramente que, el Estado debe consultar a las organizaciones indígenas antes de conceder licencias:

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos

Artículo 19. Letra c): El Estado debe "Consultar con las comunidades indígenas antes de conceder licencias para la explotación económica de las tierras objeto de controversia y garantizar que en ningún caso la explotación de que se trate atente contra los derechos reconocidos en el Pacto.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente

Principio 22: "Los pueblos indígenas y sus comunidades, y también otras comunidades locales, tienen un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo gracias a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los estados deberían apoyar a los pueblos indígenas, a fin de preservar su identidad, su cultura, sus intereses, y velar para que participen efectivamente en la consecución del desarrollo sustentable".

Principio 23: "El medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometido a opresión, dominación y ocupación han de ser cabalmente preservados.

El Proyecto se encuentra inserto en tierras de propiedad indígena ya que la Corte Suprema ha reconocido este concepto en el sentido amplio:

a-. Corte Suprema, recurso 2840/2008:

CONSIDERANDO SEXTO: "el reconocimiento de derechos que el artículo 64 de la Ley 19.253 hace a favor de las comunidades Aymaras y Atacameñas, no se refiere sólo a las aguas ubicadas en inmuebles inscritos de propiedad de la comunidad, sino también a las aguas que, no obstante estar situadas en predios inscritos a favor de terceros, abastezcan a la colectividad indígena, pues lo que esta norma busca proteger es, esencialmente, el abastecimiento de agua para dichas comunidades".

b-. La Corte de Apelaciones de Puerto Montt, recurso Comunidad Mapuche Willeche Pepiukelen:

Concepto de tierras indígenas: "el concepto de tierras indígenas es hoy, por aplicación del artículo 13 NO 2 del Convenio 169, más amplio que el establecido en los artículos 12 y 13 de la Ley 19.253, y comprende además la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra manera". "En consecuencia, no sólo podemos considerar el lugar que está siendo intervenido por la empresa como tierra indígena, porque así ha sido reconocido y certificado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, sino porque del mérito de autos aparece que dicho terreno forma parte del hábitat de una comunidad indígena. "



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Consulta a los pueblos indígenas: "Así las cosas, ya sea una declaración o estudio de impacto ambiental, los pueblos indígenas involucrados deben ser consultados, puesto que el Convenio consagra el derecho a la participación"; "En efecto, una cuestión es el derecho a participación que consagra la Ley de Impacto Ambiental y una cuestión distinta es el derecho a participación que consagra el artículo 6 NO 1 y 2 del Convenio 169".

En este sentido, la zona donde se ubica el proyecto forma claramente parte del territorio de la Comunidad Atacameña de Lasana, de la cual somos parte, por lo tanto, el proyecto en cuestión, nos afecta directamente ya que se ubica en nuestro territorio y sus efectos repercuten sin duda en nuestras actividades, salud y costumbres.

Evaluación Técnica de la observación: su observación es pertinente, dado que aborda aspectos de la legislación ambiental aplicable, Convenio OIT 169 y componente medio humano los cuales son considerados en la evaluación ambiental de proyectos.

Respecto al *componente medio humano*, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al Titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del Proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.

Por esta razón, el Titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al Titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabados estos datos sociales, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) "Alto El Loa". Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

Considerando lo anterior, en relación a la *Consulta a Pueblos Indígenas*, de acuerdo al art. 85 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que un "Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas", se apertura solo si el Proyecto o Actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Solo en este caso, el Servicio de Evaluación Ambiental deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, diseñar y desarrollar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. Dicho lo anterior, considerando que el proyecto es una DIA, no corresponde la apertura de dicho proceso.

Por otra parte, en cuanto a la Participación Ciudadana en el marco de la evaluación de proyectos que son sometidos al SEIA, cabe recalcar que es un deber del Servicio de Evaluación Ambiental, promover y facilitar los procesos de Participación Ciudadana.

Para el caso de los proyectos que ingresan como Declaración de Impacto Ambiental, la participación ciudadana no se activa de forma inmediata como en los casos de los Estudios de Impacto Ambiental, en donde comienza automáticamente el día posterior a la publicación el extracto del EIA en un diario de circulación regional y en el diario oficial. La participación ciudadana en Declaraciones de Impacto Ambiental debe ser solicitada como mínimo por 10 personas naturales o dos personas jurídicas, y es el SEA, el encargado de decidir si se apertura o no un proceso de participación ciudadana por 20 días hábiles. Así lo señala el Art N° 83 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

En el caso del Proyecto en cuestión, esta fue solicitada por 4 personas jurídicas, La Comunidad Indígena Atacameña de Lasana, La Comunidad Indígena del Pueblo de San Pedro, la Comunidad indígena Atacameña de Taita y la Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu. En razón de aquello, este Servicio abrió el proceso de Participación Ciudadana, el cual comenzó el día 31/01/2020, al día después de publicarse el extracto en el diario oficial y un diario de circulación nacional La Tercera.

Una vez iniciada la PAC se hicieron gestiones con las localidades del área de influencia del Proyecto, realizando gestiones con la Comunidad Indígena de Lasana, la Comunidad Indígena de San Francisco de Chiu Chiu, la Comunidad Indígena de Taira y de la Asociación de Agricultores y Regantes de Chiu – Chiu. Se realizaron actividades de participación ciudadana en las localidades de San Francisco de Chiu Chiu, Lasana y Calama, las coordinaciones se realizaron por medio de las instituciones representativas de cada una de las localidades, realizándose actividades de forma temprana y oportuna al inicio de la PAC, lo que quedó reflejado en las actividades de participación que constan en el expediente de evaluación. Cabe destacar que, las actividades de difusión fueron direccionadas a la comuna de Calama.

A la luz de dichos antecedentes, es posible afirmar que el medio humano y el derecho de participación de la ciudadanía fue atendido oportunamente por el SEA.

Por último, cabe señalar que en capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Aplicable” de la DIA se analizan en primer término, las normas de carácter general que aplican al proyecto, para luego seguir con aquellas de contenido específicamente ambiental. Estas últimas normas, asociadas directamente con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, y el uso y manejo de los recursos naturales, se analizan en relación con los componentes ambientales, tales como aire, agua, suelo, flora y fauna, y patrimonio cultural, que eventualmente podrían verse afectados por las actividades del Proyecto. Se informa, además, que en el Anexo 11 de la Adenda se presenta una actualización del Plan de Cumplimiento de la Legislación Aplicable.

Observación 4: *Por otra, parte el titular, también, omitió información relevante sobre afectaciones al medio humano, relacionado con las localidades del Alto Loa (comunidad de Chiu-Chiu, Lasana), vulnerando gravemente, el derecho a consulta indígena, pues, el titular ni siquiera considera que existe medio humano impactado en el proyecto, no los menciona siquiera, por tanto el presente proyecto omite, información relevante que garantiza que esta nueva ampliación no afectara de forma significativa a comunidades indígenas protegidas por la ley.*

La omisión de CODELCO, debería haber sido causal de rechazo inmediato de la presente evaluación, pues al no considerar el medio humano, el proyecto no se hace cargo de que está inserto en una zona declarada saturada por material particular 10 y que está inserto en ADI Alto Loa.

Evaluación Técnica de la Observación: su observación es pertinente, dado que aborda al componente calidad de aire y componente medio humano los cuales son considerados en la evaluación ambiental de proyectos.

Respecto al *componente medio humano*, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al Titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del Proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Por esta razón, el Titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicita al Titular investigar si la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabados estos datos sociales, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del Proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de la DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en la División, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 5: *La Región de Antofagasta presenta escasas precipitaciones, los cursos de agua son escasos, y en el área de influencia, el Río Loa, es el único cauce con escurrimiento permanente, con un caudal medio anual de 560 l/s aguas abajo de la ciudad de Calama. Por ende, es claro que la disponibilidad de agua y su uso eficiente se transforman en imperativos ineludibles para el desarrollo de cualquier proyecto o actividad económica en esta área, en este sentido, resulta del todo incomprensible que el proyecto no aclare, especifique o mencione el origen de los recursos hídricos necesarios para su desarrollo y cuya utilización solicita una extensión en sus uso, existe además, poca información respecto al uso de agua industrial para el proyecto, así como también, escasa información respecto a la interacción que existe entre el Tranque Talabre y el cauce del río*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Loa, fuente de recurso hídrico y acuíferos subterráneos asociados que nos interesa sobremanera proteger y cautelar en cuanto a su no afectación por el proyecto, por lo tanto, solicitamos:

a) Establecer las líneas de flujo asociadas a un eventual colapso de los ductos contemplados en el proyecto, con sus respectivos caudales y áreas de influencia.

b) Incorporar todos los antecedentes relacionados a las fuentes de suministro de recursos hídricos necesarios para el proyecto y cuya extensión de uso se solicita.

c) Para el caso de que dichas fuentes correspondan a aguas subterráneas incluir características constructivas, procedimiento de operación, antecedentes técnicos que respaldan la extracción, y efectos sobre el acuífero, asociado a los pozos de extracción, además de los antecedentes legales que avalarían el bombeo.

d) Se solicita incluir un Plan de Monitoreo Comunitario específico, que dé cuenta del grado de afectación señalado sobre el componente hidrogeológico, y que contenga las medidas asociadas para que la evolución se mantenga dentro de lo señalado, generando para ello un programa amplio de monitores comunitarios (socios de la Comunidad Atacameña de Lasana) a los cuales se les capacite y entregue los medios necesarios para el control de no afectación del proyecto respecto del acuífero que abastece del agua necesaria para la agricultura en Lasana.

e) La titular deberá indicar con anterioridad a su empleo en la fase de construcción a la autoridad competente y a la Comunidad, la identificación de cada proveedor de agua industrial (si existiere), la fuente original de abastecimiento, la cantidad a utilizar, y las autorizaciones sectoriales y ambientales (de ser pertinente) para su extracción en origen; de no contar con estas autorizaciones, la titular no podrá emplear dichas aguas en su proyecto. Deberá, además, instalar los dispositivos que permitan medir el caudal y volumen acumulado a emplear desde cada proveedor, enviar sus características, registrar diariamente el volumen acumulado, y remitir la información semestralmente.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que el componente Recurso Hídrico y Componente Hidrogeológico son abordados en la evaluación ambiental del Proyecto.

Primeramente, cabe señalar que según el indicado en Anexo 2-8 y 2-9 de la DIA, el titular entregó la Caracterización Ambiental Hidrología y Caracterización Hidrogeológica. Sin embargo, dicha información fue actualizada debido a las solicitudes expresadas por la Autoridad en el ICSARA la DIA del Proyecto, emitido el 3 de enero de 2020.

Con respecto al uso de suministro hídrico desde los distintos derechos de aprovechamiento que posee el Titular, el Proyecto sólo mantendrá el consumo de 250 L/s hasta el año 2022 (Finales del año 2022 según lo aprobado por RCA N° 207/2018) desde la oferta disponible de agua de cordillera del Centro de Despacho Integrado (CDI). Durante los años 2021 y 2022, en que el Proyecto requiere consumir un volumen de agua superior a los 250 L/s autorizados, el diferencial será abastecido a través de la compra de agua de terceros autorizados. Esto implica un volumen adicional equivalente a 73 y 74 L/s como caudal medio anual para los años 2021 y 2022, respectivamente. Desde el año 2023 hasta el año 2030, el proyecto se abastecerá en un 100% por compras (aguas continentales y/o desaladas), tal como se indica en la Tabla 40 de la Adenda Complementaria de la DIA, es decir, el Titular no continuará con la extracción de agua desde el CDI en lo que respecta a la continuidad de operación de este Proyecto (2023-2030).

Con respecto al componente hidrogeológico: En el Anexo 4 de la Adenda el Titular presentó un modelo hidrogeológico numérico del rajo, consistente en la extensión de series de precipitación, recarga antrópica, niveles y calidad de aguas subterráneas hasta diciembre de 2019, además de la recalibración de piezómetros ubicados en el entorno del rajo, la evaluación de los efectos de drenaje de este y la simulación hasta el cierre del actual Proyecto (año 2030). Este modelo fue complementado en el Anexo 18 de la Adenda Complementaria de la DIA, que considera un periodo de 50 años posteriores al cierre (hasta el año 2080), para los escenarios Caso Base y Caso Con Proyecto. Estas simulaciones evalúan los efectos en los niveles freáticos del entorno de esta instalación y la de aquellos ubicados en el sector de Pampa Cere. Además, se analiza el efecto a largo plazo en los caudales de drenaje del Rajo. Los resultados obtenidos señalan que la profundización del rajo mina DRT hasta la cota 2.450 (máxima profundización del Proyecto mencionado), implementada por el Proyecto no es significativo respecto de la situación en el caso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

base; y si bien se generan algunas diferencias en los niveles en el entorno inmediato del rajo, producto del crecimiento de dicha obra debido al Proyecto, éstos son locales, sin propagarse al resto del dominio considerado por la modelación, y sin tener influencia en los niveles del acuífero principal ubicado en el sector de Pampa Cere. Estos resultados dan cuenta de la baja conductividad hidráulica del medio, el cual permite contener los efectos de drenaje a un área muy limitada, sin afectar al resto del sistema.

Respecto a la letra e) de la observación, de acuerdo con los pronunciamientos de los OAECAS y a este Servicio, el titular se compromete a reportar semestralmente a la DGA Antofagasta, los caudales y volúmenes de compra de agua por proveedor, acompañando también sus autorizaciones correspondientes.

Finalmente, ante la solicitud del Plan de Monitoreo Comunitario, este Servicio no tiene la autoridad para obligar a los titulares a contraer compromisos con la comunidad. No obstante, ante su inquietud el titular señala que todas las fuentes de abastecimiento de agua cuentan con un sistema de control de la extracción, requeridos por la DGA y por la autoridad ambiental. Este sistema de vigilancia tiene por finalidad acreditar que no se extraigan caudales mayores a los que se encuentran autorizados en los derechos de aprovechamiento. Además, poseen sistemas para la medición de del nivel de las aguas subterráneas, lo que permite monitorear los potenciales efectos de la extracción.

La información obtenida es de carácter público, y se puede acceder a ella a través del siguiente sitio web:

<https://dga.mop.gob.cl/controlExtracciones/Paginas/documentos.aspx>

De esta forma, cualquier ciudadano o ciudadana puede consultar los resultados de los monitoreos cuando lo estime conveniente.

Observación 6: *La DIA señala que: "Durante todo el año, los flujos se caracterizan por la presencia de una brisa valle/ montaña", por ende, es posible concluir que las emisiones de material particulado debido a las labores de construcción de las obras asociadas al proyecto, como el carguío de materiales, tránsito de vehículos, excavaciones, tronaduras y movimientos de tierra serán direccionadas por los fuertes vientos del sector hacia el Valle.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, relativo a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP₁₀ y MP_{2,5} superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 7: *Por su parte en la etapa de operación se generarán emisiones de material particulado. Las actividades generadoras de emisiones corresponden a perforaciones, tronaduras, carga y descarga de material, erosión eólica, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión, debido a la utilización de vehículos motorizados.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

En cuanto a la información presentada por el Titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP₁₀ y MP_{2,5} superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Observación 8: *Por ende, tanto en la etapa de construcción como operación misma del proyecto se generará un aumento de las emisiones de material particulado en sus variables MPIO, MP 2.5 y MPS, teniendo presente además que las principales instalaciones del proyecto, se ubican, atraviesan o tienen una incidencia directa en la zona que corresponde al territorio ancestral de la Comunidad Atacameña de Lasana, es que nos vemos directamente afectados por las emisiones de contaminantes que se generaran a partir de esta actividad, lo que repercutirá derechamente en la salud de los habitantes de esta localidad y afectará gravemente la actividad agrícola y turística de nuestra Comunidad.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, ya que la Calidad del Aire es un componente que fue considerado durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire, cabe señalar que el Titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es nulo.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$ superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP_{10} en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 9: *La DIA presentada por la División Radomiro Tomic de CODELCO CHILE omite una evaluación específica y pormenorizada del impacto por emisiones respecto al territorio de la Comunidad de Lasana, estableciendo un área de influencia del proyecto que sólo considera una evaluación de distancia (medida en kilómetros) en relación al Valle de Lasana omitiendo una consideración y evaluación de impacto en el componente aire en relación al territorio de la Comunidad Atacameña de Lasana, en forma especial y específica en relación al sector de Vegas de Cere, sitio de especial significación para la Comunidad Atacameña de Lasana en relación a su utilización como ruta de acceso y tránsito a sectores de significación sagrada, reservorio de importancia ambiental - turístico y sector de asentamientos antiguos relacionados con el pastoreo de ganado, actividad fuertemente afectada en años recientes precisamente por la afectación de polución que hace cada vez menos viable retomar el desarrollo de la ganadería en el sector de Vegas de Cere producto de la altísima contaminación por polución que presenta actualmente dicho sector, afectando además, la actividad turística de la Comunidad la cual presenta dentro de su programa de rutas la visita al sector de Cere, sector de importante valor histórico y patrimonial que forma parte esencial del relato ancestral e histórico del desarrollo de nuestra Comunidad Atacameña de Lasana.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente calidad del aire, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a lo manifestado por la observante, sobre la omisión de información relativa a las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del Proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$ superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre 0,003 mg/m²-día en el promedio anual y entre 0,03 a 0,1 mg/m²-día en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre 0,1 a 0,2 µg/m³N en el promedio anual de MP₁₀ y 0,03 a 0,06 µg/m³N en el promedio anual de MP_{2,5}. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 10: *Vale decir, ya en la actualidad los niveles exigidos y permitidos por la legislación vigente se encuentran superados por el efecto sinérgico de la polución que se origina en la totalidad de divisiones y/o operaciones de Codelco, por ende, resulta de toda lógica sostener que en atención a la proximidad geográfica que existe entre el territorio de la Comunidad Atacameña de Lasana y el proyecto significará igualmente un aumento de este nivel de saturación de material particulado también para nuestra Comunidad.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente calidad del aire, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a lo mencionado, se aclara que el Titular entregó un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que, durante la fase de construcción, los aportes del proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos no implicarán un aumento significativo en la concentración de material particulado en la localidad de Lasana.

De la misma forma, para complementar la información, en el Anexo 2-2 de la DIA presentada, se entregaron las isolíneas de concentración de contaminantes, las que muestran que el aporte en la localidad es prácticamente nulo.

En conclusión, el Proyecto no significará un aumento del nivel de saturación de material particulado para la Comunidad Atacameña de Lasana.

Observación 11: *Por ello solicitamos desde va que se contemple también el levantamiento de información técnica certera de los niveles de contaminación por material particulado (MP 10, MP 2.5 y MPS) que afectan actualmente V pueden afectar a futuro con ocasión de la ejecución del proyecto a la Comunidad Indígena Atacameña de Lasana, no solo en relación al Valle de Lasana sino que contemple además el territorio de la Comunidad Atacameña de Lasana, y en especial el sector de Vegas de Cere, con especial mención a cómo dicho aumento de polución puede afectar las actividades turísticas, culturales, agrícolas y ganaderas de Lasana.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente calidad del aire, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del Proyecto.

Respecto a la inquietud del observante con relación a la actividad turística, ganadera, agrícola y cultural de Lasana, sobre las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el Titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del Proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del proyecto, incluyendo las emisiones de DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el Titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al Proyecto.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$ superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre $0,003 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio anual y entre $0,03$ a $0,1 \text{ mg}/\text{m}^2\text{-día}$ en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre $0,1$ a $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de MP_{10} y $0,03$ a $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el promedio anual de $\text{MP}_{2,5}$. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP_{10} y $\text{MP}_{2,5}$) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el Titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 12: *Si bien en el estudio presentado, se señala que el aumento de la concentración ambiental de material particulado (MPIO, MP_{2,5} y MPS), es de carácter temporal y local, planteando además medidas de control de las emisiones, no considera medidas suficientes que hagan real tal mitigación, puesto que, los niveles de contaminación, ya son en la actualidad lo suficientemente significativos como para exceder con creces lo permitido por la Ley, y por lo tanto, un aumento de las emisiones sin un adecuado proceso de mitigación ciertamente genera un incremento en los riesgos para la salud de la población que habita en Lasana y transita por los sectores más próximos al Proyecto (Vegas de Cere).*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente calidad del aire, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a la inquietud del observante con relación a la comunidad de Lasana, sobre las emisiones y nuevas afectaciones a la calidad del aire de Calama, cabe señalar que el Titular presentó dicha información en el Anexo 2-2 de la DIA señalando las emisiones correspondientes a las fases de construcción y operación del Proyecto. De forma complementaria, en consecuencia, de la evaluación realizada por la Autoridad, se solicitó al titular actualizar el inventario de emisiones presentado, considerando las emisiones de todas las partes y obras del proyecto, incluyendo las emisiones de la DRT desde el 2019 en adelante con el objetivo de demostrar que su aporte a la calidad del aire en la zona saturada de Calama y área circundante es cero.

En cuanto a la información presentada por el titular, se destaca que las actividades de construcción del Proyecto generarán emisiones de material particulado y gases de combustión provenientes de actividades como movimiento de material, circulación de camiones, actividades de demolición, entre otras. Las actividades de operación que generarán emisiones seguirán siendo las mismas que se llevan a cabo actualmente en DRT, autorizadas en las distintas RCA, consistentes en perforación y tronadura, tránsito de vehículos, movimiento de material (mineral, estéril), erosión en los depósitos de lastre, entre otras.

El titular presentó el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, señalando que durante la fase de construcción los aportes del Proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos medidos en la estación PVK de la ciudad de Calama, corresponden a 0,1 µg/m³N promedio anual, lo que no superarán el 0,2% de los límites permisibles por la normativa vigente, por lo que se considera que el aporte es nulo en la estación de medición más cercana al proyecto.

Los resultados del aporte de emisiones atmosféricas del proyecto hacia el sector de Lasana (sector valle), se presentan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, donde se observa que serán inferiores al 1% del promedio anual y mensual de la norma de referencia Huasco (D.S. N°4/1992), en sus fases de construcción y de operación. De esta forma, se tiene que en ninguna de las fases del Proyecto las concentraciones de material particulado MP₁₀ y MP_{2,5} superarán los límites permisibles por las normas primarias de calidad ambiental.

A lo anterior, se debe agregar que los aportes de la fase de construcción y cierre son temporales, y sólo se manifestarán durante el período de tiempo que se desarrollen ambas fases. Además, las emisiones de ambas fases no superarán el límite permisible por la normativa aplicable en las concentraciones de contaminantes de la calidad del aire.

Con respecto al sector de las Vegas de Cere, de acuerdo con lo indicado en las figuras 12 y 13 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, para la fase de construcción se indica que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_S) alcanzarán concentraciones no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

significativas en el sector de las Vegas de Cere, valores aproximados entre 0,003 mg/m²-día en el promedio anual y entre 0,03 a 0,1 mg/m²-día en el promedio mensual. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 8 y 10 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se visualizan concentraciones entre 0,1 a 0,2 µg/m³N en el promedio anual de MP₁₀ y 0,03 a 0,06 µg/m³N en el promedio anual de MP_{2,5}. Con respecto a la fase de operación las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MP_s) alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere. En lo que respecta al Material Particulado Respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}) los valores alcanzarán concentraciones no significativas en el sector de las Vegas de Cere, según lo indicado en las Figuras 26 y 28 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Dicho lo anterior, el proyecto generará un aporte no significativo en las actuales concentraciones de calidad del aire al interior de su área de influencia, puesto que no incrementará los niveles de concentración de material particulado en ninguna de sus fases, de acuerdo con las condiciones actuales de las estaciones de medición.

Finalmente, es importante señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular incorpora los siguientes compromisos ambientales voluntarios relativos al componente calidad del aire, con el objetivo de disminuir las emisiones de MP₁₀ en el área de influencia (Ver detalles en Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA):

- Estabilización y humectación de caminos y frentes de trabajo, durante la construcción, operación y cierre del proyecto.
- Descarga, chancado u harnero de material en Chancadores Primarios, en la fase de operación del proyecto.

Dicho lo anterior, el proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

Observación 13: *El artículo 19 N 0 8 de la Constitución Política de la Republica, asegura a todas las personas "El derecho a vivir en medio ambiente libre de contaminación". Este derecho, está estrechamente ligado al derecho a la vida y a la integridad física y síquica, como también al derecho a la protección a la salud, todos estos derechos son de carácter fundamental. Si bien este artículo 19 N O 8, no debe interpretarse de manera absoluta, es decir que no exista ningún tipo de contaminación, más bien apunta a que la contaminación existente sea compatible con el desarrollo normal de la vida humana y que los niveles de contaminación, por tanto, no resulten peligrosos para la salud. Según estudios realizados para el área de Chiu-Chiu y Lasana prácticamente el 100% de la contaminación proviene de la actividad minera, y no afectan solo el aire sino también la calidad de las aguas.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que aborda el componente calidad del aire, el cual fue considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Respecto a lo señalado, se aclara que el Titular ha presentado oportunamente todos los antecedentes correspondientes para acreditar adecuadamente la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, mediante un análisis de los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/2012.

En cuanto a las emisiones de calidad del aire, se elaboró un modelo de dispersión de contaminantes, cuyos resultados fueron presentados en el Anexo 2 2 de la DIA. Este considera todas las actividades que se llevarán a cabo durante la implementación de las fases de construcción y operación del Proyecto, y a partir de sus resultados, se puede afirmar que los aportes del Proyecto son casi nulos, las concentraciones finales no superan los niveles definidos por las normas primarias de calidad ambiental, por ende, no se generará afectación al medio humano, ni recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional.

Observación 14: *A mayor abundamiento, la Corte Suprema a resuelto, en causa Rol 2.732-96, respecto a este derecho: "el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación es un derecho humano con rango constitucional, el que presenta un doble carácter de derecho subjetivo público y derecho colectivo público. El primer aspecto se caracteriza porque su ejercicio corresponde, como lo señala el artículo 19 de la Constitución Política, a todas las personas,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

debiendo ser protegido y amparado por la autoridad a través de recursos ordinarios y de protección. Y en lo que dice relación con el segundo carácter del derecho en análisis, es decir, el de derecho colectivo público, él está destinado a proteger y amparar derechos sociales de carácter colectivo, cuyo resguardo interesa a la comunidad toda, tanto en el plano local como en el nivel nacional, a todo el país, ello porque se comprometen las bases de la existencia como sociedad y nación, porque al dañarse o limitarse el desarrollo no solo de las generaciones actuales sino también de las futuras. En este sentido, su resguardo interesa a la colectividad por afectar a una pluralidad de sujetos que se encuentran en la misma situación de hecho, y cuya lesión, pese a ser portadora de un gran daño social, no les causa daño significativo o apreciable claramente en la esfera individual".

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del proyecto al SEIA.

Primeramente, cabe mencionar que el proyecto fue ingresado al SEIA, de acuerdo con lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como por el Decreto N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, y fue admitido a trámite mediante la Resolución Exenta N° 0209 del 29 de noviembre de 2019.

Mediante el análisis de los antecedentes proporcionados por el titular, se descarta la generación de efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Lo anterior se respalda en los antecedentes que acreditan adecuadamente la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un EIA, mediante un análisis de los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N°40/2012.

Con relación a lo manifestado por la observante, se señala lo siguiente:

- El Proyecto no presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que generará o producirá.
- El Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
- El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- El Proyecto no se localizará en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, ni tampoco se emplazará en sectores que presenten ecosistemas o formaciones naturales que posean características de unicidad, escasez o representatividad, que den cuenta de atributos relevantes relacionados al valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
- El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico.
- El Proyecto no alterará ni intervendrá monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Observación 15: *Por los impactos que puede generar en el medio humano del pueblo de Chiu-Chiu, de Lasana y otros poblados cercanos al proyecto, esta DIA debe ser rechazada y reingresada al SEIA como Estudio de Impacto Ambiental, en virtud de lo que disponen los artículos 10 y 11 de la Ley 19.300.*

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, porque se refiere a los antecedentes del Proyecto que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los cuales determinan la categoría de ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Respecto al *componente medio humano*, es necesario aclarar que este Servicio solicitó al Titular ampliar la información relativa a las localidades emplazadas en las cercanías del Proyecto con el objetivo de descartar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Por esta razón, el Titular entregó una caracterización del Componente Medio Humano en el Anexo 23 de la Adenda, donde describen los sistemas de vida y costumbres de las comunidades de Chiu-Chiu y Lasana. De forma complementaria, se solicitó al Titular investigar si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

la comunidad de Lasana realiza un uso constante y permanente el tiempo de las vegas o salar de Cere, a través de un Informe de Susceptibilidad de Afectación Directa en los términos planteados en el RSEIA (criterios de magnitud, duración y extensión) y en el Instructivo sobre implementación del proceso de consulta a pueblos indígenas en conformidad con el Convenio N° 169 de la OIT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Recabados estos datos sociales, se descartó afectación directa a la comunidad de Lasana, así como la identificación de impactos significativos para Chiu-Chiu, Lasana y Calama según los art. 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se señala que las obras proyectadas se emplazarán fuera del territorio comprendido por el Área de Desarrollo Indígena (ADI) “Alto El Loa”. Por lo tanto, se descartan posibles afectaciones a poblaciones protegidas, toda vez que las obras del Proyecto no generarán una incompatibilidad territorial con las mismas.

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que, para que el proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.



20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**”, de Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic.

2°. Certificar que el proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 136, 137, 138, 140, 142, 155, 156, 157 y 160 el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “**Actualización Proyecto Minero División Radomiro Tomic**” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Rodrigo Saavedra Burgos
Intendente Región de Antofagasta
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Ramón Guajardo Perines
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>

YTP/RGP/FMC/NMM/tbc

Distribución:

Lindor Eladio Quiroga Bugueño <jarco003@codelco.cl,aavila@codelco.cl,lquiroga@codelco.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <nicolas.rodriguez@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <mdelic@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rsaavedrab@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Calama <daniel.agusto@municipalidadcalama.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <lcolman@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <pmartinezq@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herrera@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <mmendez@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rnavarrete@economia.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <galdana@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151298924>