

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Modificación Plan Minero Mina
Los Colorados”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	15
4.5.	Mano de obra.....	16
4.6.	Fase de operación	16
4.6.1.	Partes obras y acciones	16
4.6.2.	Suministros básicos	17
4.6.3.	Productos generados	18
4.6.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	18



4.6.5. Emisiones y efluentes	18
4.6.6. Residuos	20
4.7. Fase de cierre	21
4.7.1. Partes, obras y acciones	21
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	22
5.1. Salud de la población	22
5.2. Recursos naturales renovables	23
5.2.1. Aire	23
5.2.2. Biota	23
5.3. Patrimonio cultural	24
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	24
6.1. <i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	24
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	27
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	31
6.4. Sobre la inexistencia de 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	33
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	34
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	35
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	36
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	36
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	42
8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	42
Aire	42
8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961	42
8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994	43
8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994	43
8.1.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994	44
8.1.5. Decreto Supremo N° 211 de 1961	44
8.1.6. Decreto Supremo N° 47 de 1992	45
Ruido	45
8.1.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011	46
Contaminación lumínica	46



8.1.8. Decreto Supremo N° 43 de 2012	46
Aguas Servidas.....	47
8.1.9. Decreto Supremo N° 594 de 1999.....	47
Residuos sólidos.....	47
8.1.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967.....	47
8.1.11. Decreto Supremo N° 148 de 2003.....	48
Sustancias peligrosas	49
8.1.12. Decreto Supremo N° 43 de 2015	49
8.1.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008	49
8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales	51
8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970	51
8.2.3. Ley N° 19.473 de 1996.....	52
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	53
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	53
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	56
10.1. Compromiso ambiental voluntario	56
10.1.1. Acciones de control para reducir las emisiones de material particulado	56
10.1.2. Acceso de las comunidades al sitio de relocalización de flora y fauna	57
10.1.3. Cercado o delimitación de los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras	57
10.1.4. Participación de las comunidades en las actividades de recolección y excavación de sitios, concentraciones y hallazgos aislados de carácter arqueológico, correspondiente a los 8 sitios a ser intervenidos por el Proyecto	58
10.1.5. Actualización y Reactivación Convenio Ad Referéndum con la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, para conservar un tramo de la ruta C-440.....	59
10.1.6. Plan de Manejo Biológico Flora y vegetación	60
10.2. Condiciones o exigencias	61
10.2.1. Control, registro y reporte de la extracción de agua.....	61
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	62
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	62
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	62



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Modificación Plan Minero Mina Los Colorados”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera del Pacífico S.A.
Domicilio	Pedro Pablo Muñoz 675, La Serena
Nombre del representante legal	Aníbal Pedro Fernández Echavarría
Domicilio del representante legal	Pedro Pablo Muñoz 675, La Serena

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo aumentar la cantidad de hierro magnético en el preconcentrado que es enviado a la Planta de Pellets y a través de esto cumplir los requerimientos de reducción de la descarga de relaves al mar en Planta de Pellets, de 5.000 t/día a 3.900 t/día, según lo comprometido en el Programa de Cumplimiento, aprobado por la SMA.
Descripción general del proyecto	El Proyecto contempla la producción de minerales (preconcentrado) con una mayor cantidad de hierro magnético (magnetita), lo que conlleva a una nueva configuración del rajo, botaderos y acopios, todo circunscrito al interior de los predios en que se realizan las faenas actuales. Producto del cambio requerido, el cual requiere ajustes menores al método de explotación (secuencia de extracción) para dar cumplimiento a lo mandatado por la SMA en la aprobación del Programa de Cumplimiento. Para lograr las calidades necesarias con el fin de reducir la producción de relaves, se modificarán los actuales niveles de explotación del rajo, de modo tal que el total de material a extraer del rajo será del orden de 656 Mt, en el periodo de operación, de los cuales: 171,6 Mt irán a planta, 154,8 Mt se almacenarán en acopios de baja ley y 329,6 Mt serán depositados en botaderos de estériles.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles
Vida útil	Hasta el año 2030, incluyendo la etapa de cierre
Monto de inversión	USD \$ 2.000.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Desarrollo del banco 795 del sector sur-este del Rajo



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modifica el proyecto “Ampliación y Mejoras Operacionales en Mina Los Colorados”, calificado ambientalmente favorable mediante RCA N°246/2010, por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama, además del proyecto “Recuperación de Mineral de Hierro Contenido en Rechazos de la Planta de Beneficio Los Colorados” calificado ambientalmente favorable mediante RCA N°03/2011, por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En la Tabla 1-3 del Capítulo 1 de la DIA, se indican las modificaciones a las RCA N°246/2010 y RCA N°03/2011.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	08/01/2020
Resolución de admisibilidad	5	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	9	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	10	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/01/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	11	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/01/2020
Carta de visación del texto para difusión	6	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/01/2020
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto	21	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2020
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	22	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2020
Carta Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	11	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2020
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA con Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto	11	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/02/2020
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA con Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba	12	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/02/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18/02/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	24	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/02/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/03/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/04/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Resolución Rectifica Representación Legal	20200310198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/09/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/09/2020
Adenda	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	30/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	244	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	02/11/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/12/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	1	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/01/2021
Adenda Complementaria	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	15/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	70	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/03/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	38	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18/03/2021

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama



SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Huasco

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2352	SEREMI de Salud, Región de Atacama	03/02/2020
64	DGA, Región de Atacama	04/02/2020
12-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	04/02/2020
18	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	04/02/2020
102	SAG, Región de Atacama	04/02/2020
114	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	04/02/2020
678	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	05/02/2020
26	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	06/02/2020
51/2020	Ilustre Municipalidad de Huasco	06/02/2020
103	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	07/02/2020
74	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	07/02/2020
103	DOH, Región de Atacama	10/02/2020
175	CONADI, Región de Atacama	10/02/2020
70	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	10/02/2020
171	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	11/02/2020
628	Consejo de Monumentos Nacionales	12/02/2020
51	Gobierno Regional, Región de Atacama	14/02/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
334/2020	Ilustre Municipalidad de Huasco	13/11/2020
125	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	16/11/2020
102	SAG, Región de Atacama	04/02/2020
571	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	13/11/2020
83-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	16/11/2020
592	DGA, Región de Atacama	16/11/2020
674	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	16/11/2020
1087	CONADI, Región de Atacama	16/11/2020
674	DOH, Región de Atacama	16/11/2020
306	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	17/11/2020
12405	SEREMI de Salud, Región de Atacama	19/11/2020
6148	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	20/11/2020



132	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	26/11/2020
4303	Consejo de Monumentos Nacionales	04/12/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1217	Consejo de Monumentos Nacionales	25/03/2021
208	DGA, Región de Atacama	29/03/2021
79	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	30/03/2021
67	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	30/03/2021
2143	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	01/04/2021

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/46	Gobernación Marítima de Caldera	27/01/2020
17	SEREMI de Energía, Región de Atacama	03/02/2020
(D. AC.) ORD. SEIA. N° 65	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/02/2020
91	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/02/2020
50	SEC, Región de Atacama	07/02/2020

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
51	Gobierno Regional, Región de Atacama	14/02/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional de la Región de Atacama se pronunció conforme sobre los antecedentes de la DIA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
51/2020	Ilustre Municipalidad de Huasco	06/02/2020
Fundamento		
- El su primer pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Huasco señala que el Plan Regulador Comunal aún está en elaboración, por lo cual no se encuentra vigente, es por esto que la comuna solo cuenta con un límite urbano y la zona donde se emplazará el proyecto en evaluación se encuentra fuera de éste. - En su segundo pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Huasco se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la Adenda.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
51	Gobierno Regional, Región de Atacama	14/02/2020
Fundamento		



- El Gobierno Regional de la Región de Atacama se pronunció conforme sobre los antecedentes de la DIA.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
51/2020	Ilustre Municipalidad de Huasco	06/02/2020
334/2020	Ilustre Municipalidad de Huasco	13/11/2020
Fundamento		
• En su primer pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Huasco, indica que el Proyecto se relaciona con 3 lineamientos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal y solicita al Proponente implementar acciones respecto de los lineamientos “Fortalecimiento de las actividades económicas”, “Protección y recuperación del Medio Ambiente” y “Recuperación del Patrimonio material e inmaterial”. • En su segundo pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Huasco se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 4 del Comité Técnico, de fecha 12 de abril de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• “Se solicita incluir en el análisis los 44 sitios prioritarios para la conservación de la Biodiversidad según Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017.”	• ORD. 74, SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama, 07.02.2020.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Otros – Observación sobre temáticas sectoriales posteriores a la RCA	
• “3.- En relación a los parámetros establecidos para los materiales del botadero, téngase presente que durante la tramitación sectorial, serán solicitados los ensayos de laboratorio de resistencia al corte que validen lo presentado en esta instancia, de la misma manera, se deberá actualizar el estudio realizado en la Faena Los Colorados, indicando el coeficiente sísmico horizontal máxima probables.”	• ORD. 6148, SERNAGEOMIN Región de Atacama, 19.11.2020.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Atacama, Provincia de Huasco, Comuna de Huasco
Justificación de la localización	La localización del Proyecto está determinada por la actual ubicación de la faena minera Mina Los Colorados, de propiedad de Compañía Minera del Pacífico S.A., la que se encuentra actualmente en operación y cuyo Plan Minero se adecuará de modo de ajustarse a los requerimientos de calidad del preconcentrado que debe ser enviado a la Planta de Pellets.
Superficie	La superficie total del Proyecto es de 238 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las obras que considera el Proyecto se emplazan íntegramente dentro del predio de Mina Los Colorados, cuyas coordenadas referenciales se presentan en la Tabla 1-4 del Capítulo 1 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	Para acceder al área del Proyecto, se debe tomar la ruta C-440, que une la Ruta 5 Norte con Carrizal Bajo. Luego de recorrer un trayecto de 18 km por la ruta asfaltada mencionada, se debe tomar el desvío al oeste, que conecta la ruta C-440 con la garita de acceso a la faena (3,9 km de camino con bischofita).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 de la Adenda se presenta la cartografía digital del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Rajo	Con motivo de las adecuaciones contempladas en el presente Proyecto, el rajo de explotación considera una nueva configuración, la cual se presenta en la Figura 1-8 del Capítulo 1 de la DIA.	Permanente	Operación
Botadero Nor-Este	El Botadero Nor-Este, se localiza al noreste del rajo. Tendrá una altura máxima proyectada del orden de los 147 m. Será construido en 2 bancos, con un ángulo global máximo de aproximadamente 32°. Este botadero será utilizado los 6 primeros años del Proyecto, periodo en el cual se estima que se depositarán del orden de 161,5 millones de toneladas de estéril, de modo que al final de la vida útil tendrá	Permanente	Operación



		depositado aproximadamente 437,9 Mt de estéril.		
Botadero Oeste	Sur-Oeste	El botadero Sur-Oeste se utilizará durante toda la vida útil del Proyecto, periodo en el cual se estima que se depositarán aproximadamente 150 Mt, alcanzando una altura máxima proyectada de 177 m, conformada por 4 bancos, con un ángulo global entre 24° y 29°. Al final de su vida útil, tendrá depositado aproximadamente 719,6 Mt de estéril.	Permanente	Operación
Botadero Este	Sur	Corresponde a un botadero de menor tamaño localizado al sureste del rajo, donde sólo la cara del botadero expuesta hacia el este no estará confinada. Tendrá una altura máxima proyectada de 120 m, conformada por 2 bancos, con un ángulo global máximo de aproximadamente 32°. Este botadero se utilizará los primeros dos años del Proyecto, periodo en el cual se estima que se depositarán aproximadamente 18,0 Mt.	Permanente	Operación
Acopio Baja Ley		El acopio de baja ley almacenará los materiales de baja ley provenientes de la mina, con una capacidad total de almacenamiento del orden de 215,9 Mt. El acopio alcanzará una altura máxima proyectada de aproximadamente 152 m, conformado por 3 bancos y un ángulo global máximo del orden de 29°.	Permanente	Operación
Acopio de Rechazo Planta		Tendrá una altura máxima proyectada de aproximadamente 58 m, conformada por 1 banco, con un ángulo global del orden de 33°. Este acopio se utilizará durante toda la vida útil del Proyecto, periodo en el cual se estima que se depositarán aproximadamente 61,8 Mt de rechazos de la planta, de modo que al final de la vida útil tendrá depositado del orden de 92,1 Mt.	Permanente	Operación
Planta Beneficio	de	La capacidad de procesamiento promedio autorizada para la planta de beneficio es de 13,7 Mt/año. Con el actual Proyecto, se aumenta la capacidad de procesamiento a un promedio de 14,3 Mt/año, modificación que no cambia la producción máxima de preconcentrado de Mina Los Colorados,	Permanente	Operación



	sólo cambia la tasa de procesamiento, generando un aumento en los rechazos. Cabe señalar que este aumento de procesamiento no implica cambios en la planta de beneficio actualmente operativa, dado que su capacidad nominal y de diseño original le permite asumir este incremento		
Acopios temporales de minerales y preconcentrado	Se considera que del orden de un 7% del total del mineral extraído del rajo sea almacenado temporalmente en tres acopios, contemplando una superficie total del orden de 33 ha, para luego ser procesado en la planta de beneficio de acuerdo a los requerimientos. Asimismo, se contempla la habilitación de cuatro acopios de preconcentrado, los que considerarán una superficie total de acopio del orden de 15 ha. Posteriormente, el preconcentrado será despachado a la Planta Pellets u otros destinos. Todos estos acopios serán emplazados al interior de la faena, sobre el botadero Sur-Oeste y sobre el Acopio de Mineral de Baja Ley, ambos existentes, los que forman, en su parte superior, una plataforma de material estabilizado y compactado.	Permanente	Operación
Camino de acceso	Dado el crecimiento del acopio de rechazo planta, se modificará el trazado de acceso al área del Proyecto.	Permanente	Operación
Instalaciones auxiliares	El proyecto, considera una adecuación del actual Patio de Residuos, tanto en la disposición de residuos no peligrosos, como de los residuos peligrosos. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> se ampliará la superficie de almacenamiento de residuos a 7.851 m², lo que está dado principalmente por la ampliación del sector de disposición de neumáticos fuera de uso, a una superficie de 5.930 m². <u>Residuos peligrosos:</u> El Patio de Residuos Industriales de Mina Los Colorados, actualmente cuenta con tres bodegas de almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos. La modificación implica la reubicación de la bodega de baterías usadas dentro del sitio autorizado, la ampliación de la bodega de residuos contaminados con	Permanente	Operación



	hidrocarburos (de 95 m2 a 370 m2) y la incorporación de una cuarta bodega destinada al almacenamiento de toners y tubos fluorescentes con una superficie destinada de aproximadamente 17 m2. <u>Cancha de secado de lodos:</u> La estación de lavado de los equipos mineros existente en la faena, producto del presente proyecto considera la incorporación de canchas de secados de lodos. Estas canchas están conformadas por dos sectores impermeabilizados con HDPE de 2 mm de espesor.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Explotación minera	Operación
Utilización de botaderos de estéril y acopios	Operación
Modificación camino de acceso	Operación
Transporte de preconcentrado	Operación
Término operación relleno sanitario	Operación
Cierre Rajo Los Colorados	Cierre
Cierre botaderos de estéril	Cierre
Cierre acopio de baja ley	Cierre
Cierre acopio de rechazos planta	Cierre
Cierre camino de acceso e internos	Cierre
Cierre instalaciones auxiliares	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	1 de mayo de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desarrollo del banco 795 del sector sur-este del Rajo
Fecha estimada de término	Año 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Último carguío de camión y/o tren con los productos del procesamiento en la planta de Mina Los Colorados
4.4.3 Fase de Cierre	



Fecha estimada de inicio	Año 2030
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese de las operaciones de las instalaciones del rajo
Fecha estimada de término	4 meses después de iniciada la fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Aplicación final de todas las medidas establecidas en el Plan de Cierre

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Operación	1280
Cierre	50
Total	1330

No se modifica la mano de obra autorizada en la RCA N°246/2010.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Rajo	
Botadero Nor-Este	
Botadero Sur-Oeste	
Botadero Sur-Este	
Acopio Baja Ley	
Acopio de Rechazo Planta	
Planta de Beneficio	
Acopios temporales de minerales y preconcentrado	
Camino de acceso	
Instalaciones auxiliares	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Explotación minera	Las reservas de mineral continuarán siendo explotadas utilizando el método a cielo abierto convencional.
Utilización de botaderos de estéril y acopios	El Proyecto continuará utilizando los dos depósitos de estériles existentes, Nor-Este y Sur-Oeste, los cuales deberán ser ampliados. Adicionalmente, el Proyecto considera incorporar un tercer botadero de menor tamaño, con una capacidad de 18 Mt, denominado botadero Sur-Este. Adicionalmente, se contempla el uso de 1 acopio de baja ley, 1 acopio de rechazo planta y 7 acopios temporales (3 acopios de mineral y 4 de preconcentrado).
Modificación camino de acceso	Producto del crecimiento del acopio rechazo planta, se considera una modificación del camino de acceso al área del Proyecto, este tendrá una extensión de 4 km aproximadamente y contará con pavimento asfáltico.
Transporte de preconcentrado	El proyecto no modifica el transporte de preconcentrado por ferrocarril aprobado mediante la RCA N°246/2010. Por otro lado, se considera un aumento del flujo de camiones a Planta Magnetita y otras faenas de la Compañía en la Región de Atacama de 120 vehículos/día a 360 vehículos/día.
Término de operación relleno sanitario	Cesará la operación del relleno sanitario de Mina Los Colorados y se procederá a su cierre. Una vez cerrado el relleno sanitario, los residuos domésticos y asimilables a domésticos serán trasladados a un relleno sanitario debidamente autorizado.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El Proyecto no modificará el consumo de agua industrial durante la fase de operación aprobado en la RCA N° 246/2010, correspondiente a 25 l/s.
Agua potable	La operación del Proyecto mantiene el consumo de agua potable actual, informado en RCA N° 246/2010. Los requerimientos de agua potable son del orden de 128 m3/día. Considerando un máximo de 1.280 trabajadores a 100 lt/persona /día.
Suministro eléctrico	La operación del Proyecto mantiene el consumo eléctrico actual, informado en RCA N° 246/2010. Las instalaciones de Mina Los Colorados son abastecidas de energía eléctrica desde el Sistema Eléctrico Nacional, mediante una Subestación de Derivación ubicada a 14 km.
Combustible	Mediante el Proyecto “Optimización en almacenamiento y suministro de combustible en Mina Los Colorados”, aprobado por RCA N° 75/2017, se aprobó la ampliación de la capacidad existente de almacenamiento de combustible a un total 669 m3, lo cual no será modificado con motivo del presente Proyecto.
Equipos y maquinarias	Para la operación del Proyecto, se continuarán utilizando los equipos y maquinarias que fueron informados en la RCA N°246/2010.



4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Preconcentrado de hierro	Parte del preconcentrado de hierro producido en Mina Los Colorados en la actualidad es transportado por ferrocarril hasta la Planta de Pellets en Huasco, de acuerdo a las condiciones aprobadas en las RCA N° 246/2010 y RCA N° 215/2010, ambas de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Atacama. El transporte ferroviario es realizado por una empresa de servicios (Ferronor S. A.). Estas condiciones de transporte no se verán modificadas con el presente Proyecto. Por otro lado, el transporte del preconcentrado también se realiza por camión, hacia los centros productivos de CAP Minería en la Región, considerando un flujo total máximo de 360 camiones/día, considerando el transporte de preconcentrado proveniente tanto de la planta de beneficio de Mina Los Colorados como de la planta de procesamiento de rechazos.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Formaciones vegetacionales	El proyecto considera la intervención de 178,21 ha de formaciones xerofíticas, predominando el estrato arbustivo acompañado con suculentas, definido en gran medida por <i>Balbisia pedunculatis</i>, <i>Fuchsia lycioides</i>, <i>Anisomeria litoralis</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Skytanthus acutus</i>, <i>Tillandsia geissei</i> y <i>Eulychnia acida</i>, especies que otorgan el carácter xerofítico

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MP10, estimándose en 1.580,67 t/año, que corresponden al año 2022, el que presenta las mayores emisiones. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y erosión eólica. El Proponente presenta en la respuesta 8.2 de la Adenda y complementado con lo señalado en la sección 5.6 del Anexo 6 de la Adenda complementaria acciones de control para reducir las emisiones de material particulado, siendo las siguientes: - Aplicación de bischofita en caminos internos. - Humectación de caminos internos 3 veces al día. - Pavimentación del camino de acceso.



	- Aplicación de aglomerante en pilas de acopio de preconcentrado. - Humectación del material antes del proceso de chancado y en la transferencia de material. - En el chancador secundario se considera un colector de polvo. - Humectación en las correas previas al harnero.
MP2,5	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MP2,5, estimándose en 428,42 t/año, que corresponden al año 2029, el que presenta las mayores emisiones. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y chancado. El Proponente presenta en la respuesta 8.2 de la Adenda y complementado con lo señalado en la sección 5.6 del Anexo 6 de la Adenda complementaria, acciones de control para reducir las emisiones de material particulado, siendo las siguientes: - Aplicación de bischofita en caminos internos. - Humectación de caminos internos 3 veces al día. - Pavimentación del camino de acceso. - Aplicación de aglomerante en pilas de acopio de preconcentrado. - Humectación del material antes del proceso de chancado y en la transferencia de material. - En el chancador secundario se considera un colector de polvo. - Humectación en las correas previas al harnero.
MPS	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MPS, estimándose en 5.285,90 t/año, que corresponden al año 2022, el que presenta las mayores emisiones. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y erosión eólica. El Proponente presenta en la respuesta 8.2 de la Adenda y complementado con lo señalado en la sección 5.6 del Anexo 6 de la Adenda complementaria, las acciones de control para reducir las emisiones de material particulado, siendo las siguientes: - Aplicación de bischofita en caminos internos. - Humectación de caminos internos 3 veces al día. - Pavimentación del camino de acceso. - Aplicación de aglomerante en pilas de acopio de preconcentrado. - Humectación del material antes del proceso de chancado y en la transferencia de material. - En el chancador secundario se considera un colector de polvo.



	- Humectación en las correas previas al harnero.
Gases	Durante la fase de operación se generarán emisiones gases, estimándose en 452,95 t/año para CO, 728,78 t/año para NOx, 2,15 t/año para SO2 y 87,65 t/año para COV para el año 2022. Estas emisiones están asociadas al uso de maquinarias y vehículos.

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos, tiene relación con las aguas servidas producto de la utilización de servicios higiénicos por personal en etapa de operación, para lo cual se ha estimado una tasa de generación de 100 lt/día, la generación de aguas servidas se estima en 128 m3/día. Para el manejo de aguas servidas, se utilizarán los actuales sistemas sanitarios autorizados.
Residuos industriales líquidos	En cuanto a residuos líquidos industriales, el proyecto cuenta con una Estación de lavados de equipos autorizada, con una generación de efluente estimada en 108 m3/día.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido (fuentes fijas)	Las principales emisiones de ruido durante la fase de operación tendrán su origen en la operación de maquinarias (Perforadora, Pala hidráulica, cargador frontal, entre otras). El detalle de la potencia acústica para cada fuente de ruido se presenta en la Tabla 11 del Anexo 5 de la Adenda.
Ruido (fuentes móviles)	Las fuentes móviles generadoras de ruido, durante la fase de operación, corresponden al flujo vehicular que transitará por las rutas de acceso del proyecto, requerido para el transporte de preconcentrado de hierro. Las emisiones y sus efectos se presentan en el Anexo 5 de la Adenda.

4.6.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la fase de operación del Proyecto, se generarán vibraciones por el uso de maquinaria, tronaduras y por el tránsito en los caminos de acceso. Las emisiones y sus efectos se presentan en el Anexo 5 de la Adenda.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos domésticos y asimilables a domésticos continuarán siendo retirados periódicamente desde los puntos generadores, los cuales son almacenados transitoriamente en contenedor cerrado, y trasladados a sitios de disposición final que cuenten con autorización sanitaria. Actualmente, se estima una generación de hasta 500 kg día de este tipo de residuos, compuestos principalmente por papeles, resto de comida, envases de alimentos, entre otros de similares características.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	El manejo y tasas de generación de estos residuos no se verá modificada por las obras o actividades del presente Proyecto. Estos residuos continuarán siendo enviados al Patio de Manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos existente, lugar desde el cual son retirados para disposición externa autorizada. En la Tabla 11 de la Adenda se presenta la estimación de generación para cada residuo.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	El Proyecto no modifica la tasa de generación de estos residuos ni su forma de manejo respecto de la condición aprobada. El proyecto considera adecuaciones en la disposición de residuos peligrosos al interior del Patio de Residuos, que incluyen la reubicación de la bodega de baterías usadas dentro del sitio autorizado, la ampliación de la bodega de residuos contaminados con hidrocarburos (de 95 m2 a 370 m2) y la incorporación de una cuarta bodega destinada al almacenamiento de toners y tubos fluorescentes con una superficie de aproximadamente 17 m2.

4.6.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
Las sustancias y productos químicos a utilizar en esta fase son aquellos que se utilizan actualmente en la operación normal de Mina Los Colorados, los cuales no se verán modificados con motivo de las obras y actividades del presente Proyecto. En la Tabla 1-18 del Capítulo 1 de la DIA se presenta el detalle de los insumos y en el Apéndice 1-D de la DIA se presentan las hojas de seguridad.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

4.7.1.1. Acciones

Tabla 4.7.1.11 Acciones	
Nombre	Descripción
Cierre Rajo Los Colorados	- Se realizará el cierre perimetral del rajo.



	- Se retirarán todas las instalaciones (casetas, bodegas, etc.) que existan al interior del pit y los residuos serán manejados de acuerdo a la legislación vigente. - Se instalará señalización de advertencia de peligro en el perímetro del rajo.
Cierre botaderos de estéril	- Se cerrarán los accesos a los botaderos mediante pretilos. - Se instalará señalización de advertencia de peligro en el perímetro de los botaderos. - Se dejará habilitado el canal de operaciones.
Cierre acopio de baja ley	- Se cerrarán los accesos a los botaderos mediante pretilos. - Se instalará señalización de advertencia de peligro en el perímetro del acopio.
Cierre acopio de rechazos planta	- Se cerrarán los accesos a los botaderos mediante pretilos. - Se instalará señalización de advertencia de peligro en el perímetro del acopio.
Cierre camino de acceso e internos	En relación a los caminos de acceso al rajo, así como en todos los caminos de la faena, los accesos serán cerrados con un pretil que evite el ingreso a las diferentes áreas de la faena y se instalará señalización de advertencia de peligro en dichos pretilos.
Cierre instalaciones auxiliares	Patio de Residuos: Se retirarán todos los materiales existentes en el patio, los que serán dispuestos conforme a la normativa aplicable al momento del cierre y se dismantelarán la infraestructura asociada al patio (cierre malla, acceso, etc.), los residuos generados por el dismantelamiento serán dispuestos conforme a la normativa vigente al momento del cierre. Bodega de Residuos Peligrosos: Se retirarán todos los materiales existentes en la bodega, los que serán dispuestos conforme a la normativa aplicable al momento del cierre y se dismantelarán la infraestructura asociada a dicha bodega, los residuos generados por el dismantelamiento serán dispuestos conforme a la normativa vigente al momento del cierre. Cancha de Secado de Lodos: Se retirarán todos los residuos que puedan existir en las canchas y serán dispuestos conforme a la normativa vigente al momento del cierre, posteriormente se retirará el material HDPE y se perfilará el área de las canchas con el objeto de evitar acumulaciones de aguas lluvia.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población
Impacto ambiental 1



Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y erosión eólica.
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de niveles de inmisión de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales emisiones de ruido están asociadas a la operación de maquinaria, tránsito de vehículos y tronaduras.
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Aumento de niveles de inmisión de vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Se generarán emisiones producto del uso de maquinaria pesada y del tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Aire

Tabla 5.2.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado sedimentable
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y erosión eólica.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Área de ampliación del rajo, botaderos de estériles, acopio de baja ley, acopio de rechazos y camino nuevo de ingreso a la faena.
Fase en que se presenta	Operación



5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	– Alteración de hábitat de fauna de baja movilidad. – Afectación en los receptores de fauna por ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de ampliación del rajo, botaderos de estériles, acopios de baja ley, rechazos y camino nuevo.
Fase en que se presenta	Operación

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a hallazgos arqueológicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Se detectaron 21 hallazgos, en las áreas nuevas a ocupar por el proyecto, las que se desarrollan en las inmediaciones de las operaciones actuales.
Fase en que se presenta	Operación

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases. • Aumento de niveles de inmisión de ruido. • Aumento de niveles de inmisión de vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se ubica en la Región de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Huasco. Las obras y acciones del proyecto se insertan en la faena minera Mina Los Colorados. En relación a la Calidad del Aire se identificaron 4 receptores que corresponden a receptores humanos, de acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 de la Adenda complementaria. Para el caso de ruido y vibraciones se identificaron 4 receptores humanos, de acuerdo a lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos	En atención a los antecedentes actualizados en el Anexo 6 de la Adenda complementaria, donde se presenta el detalle del inventario



establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	de emisiones, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante las fases de Operación y Cierre, siendo en la fase de operación donde se presentan los mayores aportes y duración, asociados principalmente al tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, transferencia de mineral y erosión eólica. Los años que presentan la mayor cantidad de emisiones corresponden a los años 2022 y 2029. Las emisiones son de 1.580,67 t/año de MP10 y 428,42 t/año de MP2,5. Para determinar la significancia de este impacto se evaluó el aporte de dichas emisiones en la fase de operación del Proyecto sobre un total de 4 receptores discretos (viviendas). En relación a los resultados de la modelación, los aportes del proyecto en los receptores de interés resultan ser hasta 16,4% y 15,7% de la norma de MP10 en su estadístico diario en el Receptor 4 “Viviendas Llanos del Lagarto” para los años 2022 y 2029 respectivamente, resultando ser un 18,7% y 18,0% respectivamente en este mismo punto al sumar el efecto sinérgico de los proyectos con RCA favorable. De los receptores de interés evaluados, es el receptor 4 el que presenta los mayores valores de concentraciones de los contaminantes, esto debido a que es el receptor de interés más cercano al proyecto. Finalmente, los aportes en términos de calidad del aire de los gases emitidos durante la fase de operación del Proyecto no son de relevancia, llegando a un máximo de 1,1% de la norma anual de NO₂, pero en general son valores inferiores al 1% de las respectivas normas primarias de calidad del aire. Las emisiones de material particulado y gases en la fase de cierre del Proyecto estarán relacionadas con el uso de maquinarias y tránsito de vehículos para actividades relacionadas con la estabilización de taludes, construcción de pretilas y reperfilamiento de superficies y circulación de vehículos por caminos no pavimentados. Por lo tanto, se estima que las emisiones en esta fase tendrán una menor magnitud que las emisiones consideradas para la etapa de operación y, por ende, no serán significativas. Por lo tanto, es posible concluir que el Proyecto no genera una alteración significativa a la calidad del aire de los receptores cercanos, y, por tanto, no presenta un riesgo para la salud producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y gases.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto a la generación de Ruido, el Proponente presentó en el Anexo 5 de la Adenda la actualización del estudio de ruido y vibraciones, donde se compararon los niveles estimados para cada actividad del proyecto, considerando el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente para el caso de las fuentes fijas, la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41, para el caso de las Fuentes Móviles y la Norma de Estados Unidos Título 30 CFR



	816.66 “Use of explosives: Control of Adverse effect” para las tronaduras. <u>Fuentes fijas:</u> Se identificaron 4 receptores sensibles, ubicándose el receptor más cercano a 4,1 km del Proyecto. Se estimaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido del Proyecto en los receptores identificados. Los niveles de presión sonora obtenidos fluctúan entre 19 y 28 dB(A) para la fase de operación, niveles que se encuentran bajo el límite máximo permisible del D.S. N°38/11 del MMA. <u>Fuentes móviles:</u> Se consideraron los mismos 4 receptores sensibles aledaños al área del Proyecto. Se evaluaron los niveles de ruido para la fase de operación del Proyecto, ya que es la fase donde se concentra el mayor flujo vehicular. Los niveles de presión sonora obtenidos entre 9 y 23 dB(A), tanto para el periodo diurno y nocturno, niveles que no superan los límites definidos para receptores de grado de sensibilidad II de la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41. <u>Tronaduras:</u> Se consideraron los mismos 4 receptores sensibles aledaños al área del Proyecto. Se evaluaron los niveles de sobrepresión por tronaduras. Los niveles de presión sonora obtenidos varían entre 44,5 y 55,1 dB(C), niveles que no superan los límites definidos en la normativa de referencia de 105 dB(C). Respecto de la generación de Vibraciones, se estimaron los niveles de vibración en los receptores identificados, no se superan los límites establecidos en la Norma FTA “Transit Noise and Vibration – Impact Assesment” para los criterios de molestia y daño sobre estructuras. De acuerdo a lo anterior, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, el Proyecto contempla, para todas sus fases el uso de servicios higiénicos existentes, los cuales no se verán modificados por el Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes y emisiones.



d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos, cuya generación y características se mantendrán respecto a la situación actual. Los residuos sólidos que generará el Proyecto serán manejados y dispuestos según los procedimientos y autorizaciones que mantiene vigente Mina Los Colorados, por lo cual no se esperan efectos adversos que puedan generar riesgos para la salud de la población. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los residuos generados.
---	---

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	• Pérdida de ejemplares de fauna en estado de conservación. • Alteración de hábitat de fauna de baja movilidad. • Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado • Pérdida de ejemplares de flora y vegetación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Respecto de la componente flora, conforme al Apéndice 2-D de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificó un total de 72 especies, de las cuales 10 se encuentran en categoría de conservación, <i>Austrocylindropuntia miquelii</i> (tunilla) Preocupación menor, <i>Cheilanthes mollis</i> (doradilla) Preocupación menor, <i>Copiapoa coquimbana</i> (copiapoa) Casi amenazada, <i>Copiapoa echinoides</i> (duro) Casi amenazada, <i>Cordia decandra</i> (carbonillo) Casi amenazada, <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (perrito) Preocupación menor, <i>Eulychnia acida</i> (copao) Preocupación menor, <i>Heliotropium filifolium</i> (palito negro) Vulnerable, <i>Krameria cistoidea</i> (pacúl) preocupación menor y <i>Tetragonia pedunculata</i> (pasto aguanoso) casi amenazada. Por su parte, en cuanto a fauna, en el Apéndice 2-F de la DIA, se presentan los resultados de la campaña en terreno realizada por el Proponente, la cual da cuenta de la presencia de 42 especies, de las cuales 11 presentan alguna categoría de conservación: <i>Liolaemus nigromaculatus</i> (lagartija de dos manchas), <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de plate), <i>Callopiastes maculatus</i> (Iguana), <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria), <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla), <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago cola de ratón), <i>Myotis atacamensis</i> (Murciélago de Atacama), <i>Myotis chiloensis</i>



	(Murciélago orejas de ratón del sur) y <i>Lasiurus cinereus</i> (Murciélago ceniciento).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se desarrolla en los sectores industriales de MLC, previamente intervenidos por operaciones históricas. Los sectores nuevos de intervención, 238 ha, se desarrollan en sectores inmediatamente aledaños a las operaciones actuales, por lo tanto, el Proyecto no contempla la intervención de áreas alejadas que presenten suelos capaces de sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto se inserta en un área con intervención histórica producto del desarrollo minero que se ha dado en el lugar. De las nuevas áreas a intervenir, la unidad sin vegetación representa un 23 % y el área con matorral un 76 %. Se ha detectado dentro del área de influencia la presencia de 7 especies que cumplen con las condiciones definidas por la Ley de Bosque Nativo para “Formación Xerofítica”. Así también, se registraron 10 especies en categoría de conservación, encontrándose solo una de ellas en categoría Vulnerable. Las especies fueron registradas en las zonas aledañas a las operaciones actuales, las cuales presentan una intervención de larga data producto del desarrollo minero. De manera de minimizar la afectación y favorecer la conservación de las especies mencionadas, el Proyecto ha diseñado como acción voluntaria, un Plan de Manejo Biológico con el objeto de proteger y mantener de manera adecuada las especies en categoría de conservación o singulares. Respecto de la componente fauna, se identificaron 11 especies con alguna categoría de conservación, sin embargo, dada la alta intervención antrópica del sector, fueron identificadas en bajas densidades: <i>Liolaemus nigromaculatus</i> (máxima 6,4 ind/ha en ambiente matorral en otoño), <i>Liolaemus nitidus</i> (máxima 1,38 ind/ha en ambiente de matorral en primavera), <i>Liolaemus platei</i> (máxima 5,8 ind/ha en ambiente de matorral en otoño), <i>Callopistes maculatus</i> (máxima 0,46 ind/ha en ambiente de matorral en otoño), <i>Lama guanicoe</i> (máxima 0,8 ind/ha en ambiente de matorral en otoño), <i>Phyllotis darwini</i> (máxima 0,67 ind/ha en ambiente de matorral en otoño), y <i>Abrothrix olivaceous</i> (máxima 0,67 en ambiente de matorral en primavera). Sin perjuicio de lo anterior, y considerando la presencia de especies de baja movilidad, el Proyecto considera el rescate y relocalización de este tipo de especies, con el objetivo de minimizar el efecto que pudiera tener el Proyecto sobre la conservación de estas. Para efectos de visualizar el impacto en los individuos a rescatar y relocalizar, se realizó un análisis de la capacidad de carga o acogida del sitio a relocalizar. La información levantada en terreno indica que el área de destino presenta características ambientales similares a las observadas en el área de intervención y se ajusta al requisito de poseer una superficie mayor a la del área de captura. A su vez, el análisis de capacidad de carga permite afirmar que la totalidad de los ejemplares comprometidos a ser rescatados del área de captura



	podrán establecerse en el área de relocalización. Mayores antecedentes en la respuesta 5.3 de la Adenda. Para la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), se mantienen los compromisos ya adquiridos y se continuará con los monitoreos semestrales de la especie. Para la especie <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), se considera el reforzamiento de la señalética ya implementada con ocasión de la RCA N°246/2010, tendientes a identificar zonas de paso de animales para disminuir los atropellos. Esta señalética se reforzará en aquellos sectores nuevos de tránsito del Proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior, se estima que el proyecto considera acciones para la protección de especies de fauna en categoría de conservación, por tanto, no tendrá efectos adversos significativos sobre este componente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación al componente suelo, de acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo en relación a la condición de basal. En relación al componente agua, las nuevas áreas de intervención son aledañas a las áreas operacionales actuales, no contemplando la intervención de áreas alejadas que puedan afectar recursos de agua superficiales o subterráneos. En el sector no existen curso de agua superficiales permanentes. El Proyecto mantendrá las tasas de extracción históricas en el sector Punta de Toro, por lo tanto, no se consideran efectos sobre las condiciones actuales. En relación al componente aire, se presentó un modelo de dispersión para la fase de operación del Proyecto, para determinar la significancia de este impacto se evaluó el aporte de dichas emisiones sobre el área de recolección y el área de relocalización de flora y fauna, determinándose 10 puntos de interés. Sobre el análisis de MPS en zonas de interés se observa que sus resultados en los receptores son bajos comparados con la normativa y representan menos del 1% de esta.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota	Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de las concentraciones de material particulado y gases de combustión, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado, el cual se describió en el literal c) de este Artículo, se desprende que el Proyecto no superará los límites establecidos en las normas secundarias utilizadas. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el



por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área donde se desarrollará el Proyecto, al estar intervenida por la operación actual, no se identificaron hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 5 de la Adenda se presenta el estudio actualizado de ruido, donde se evalúa la afectación de fauna por el ruido generado en la operación del proyecto por el uso de maquinaria y tronaduras, de acuerdo a los resultados presentados, se observa que todas las áreas con niveles mayores a los criterios de evaluación comprenden solamente sectores dentro del área de Mina Los Colorados, donde se ejecutarán labores de ahuyentamiento, rescate y relocalización según corresponda antes de la ejecución de las faenas del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto contempla continuar la utilización de productos químicos para la fase de operación, tal como se indica en el Capítulo 4 del presente documento. El manejo de estos se hará bajo procedimientos establecidos y en lugares autorizados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no generará impactos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Por otro lado, los requerimientos de agua industrial son del orden de 25 l/s. La fuente de captación de agua corresponde a un pozo 100 m de profundidad, ubicado aproximadamente a 13 km de distancia de la faena, en el sector denominado Punta de Toro. El Proyecto no modificará la tasa de extracción. En base a antecedentes del sistema hídrico y de estudios hidrogeológicos asociados a acuíferos de la zona, se determinó que la disponibilidad del recurso hídrico para Canto del Agua (localidad más cercana al Proyecto), no sería afectada a causa de la captación de agua del proyecto en el Pozo Punta de Toro. Tanto el proyecto como la localidad Canto del Agua se localizan dentro de la Cuenca denominada por la DGA (DGA, 2009), Quebrada Carrizal. Canto del Agua está emplazada en la Subsubcuenca Quebrada Carrizal, en tanto el pozo de captación de agua Punta de Toro está emplazado en la Subsubcuenca Quebrada Chacritas. Canto del Agua y Punta de Toro, están localizados en sistemas acuíferos diferentes, Canto del agua se localiza en el sector acuífero Llanos de Algarrobal y La Jaula, en tanto que Punta de Toro se localiza en el sector acuífero Llanos Chacritas y Las Campanas. Adicionalmente, la cuenca donde se ubica el pozo Punta de Toro no está conectada hidrológicamente a la cuenca que surte las aguadas del Parque Nacional Llanos De Challe, la que se ubica aproximadamente a 5 km al noroeste de la faena, son dos cuencas



	separadas por un cordón de cerros de orientación NE, por lo tanto, los caudales extraídos del pozo Punta de Toro no tienen incidencia en el sistema hídrico que alimenta las aguadas del Parque Nacional Llanos de Challe. Por otra parte, en el área donde se desarrolla el Proyecto no existen vegas y/o bofedales, humedales, estuarios o turberas. Finalmente, el Proyecto no se localiza cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo de este.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie exótica al territorio nacional.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se ubica en la Región de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Huasco. Además, se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas a saber: Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto está localizada a 9 km del Proyecto y la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba ubicada a 15 km al Norte del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de Grupos Humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
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.	En cuanto al literal a) del Art 7 del RSEIA, El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por lo tanto, no se verán intervenidas las Comunidades Indígenas cercanas al AI del Proyecto a saber: Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba y Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto. En este sentido, el proyecto no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico. Dado que, de acuerdo con los antecedentes, aproximadamente a 350 metros de distancia del botadero de rechazos del Proyecto, se identificó un área de práctica estacional de la recolección estacional del copao, este fruto es utilizado tradicionalmente por sus propiedades medicinales. Esta actividad se encuentra sujeta a estacionalidad; ya que, en el sector de Quebrada de Algarrobal, se recolecta entre septiembre y octubre,



	mientras que en el sector cercano al Proyecto se lleva a cabo principalmente durante enero y febrero. Por lo anterior, el área de recolección identificada no se verá intervenida directamente por las obras del proyecto. Además, el eventual impacto sobre las áreas de recolección de Copao por emisiones atmosféricas del Proyecto serán menores al 1% de la norma de referencia. El Proyecto, contempla acciones de control de emisiones de material particulado, generado principalmente por el tránsito de vehículos. Por lo tanto, no afectarán de manera significativa las especies de flora que se encuentran en esta área de recolección y uso de las comunidades. En cuanto a las prácticas culturales asociadas a la trashumancia y pastoreo. Ambos Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas identificados desarrollan la actividad desde los sectores donde residen hacia sectores precordilleranos y cordilleranos al oriente. El Proponente realizó visitas a terreno junto con personeros de las Comunidades Indígenas donde se identificaron los lugares de interés para cada una (Anexo 18 de la Adenda). De este modo, y según el análisis presentado se pudo determinar que las obras y acciones del Proyecto no interfieren con las actividades culturales y tradicionales de las Comunidades Indígenas o se hará cargo de la afectación a los hitos naturales y/o culturales de importancia de la comunidad. En consecuencia, las comunidades podrán seguir ejerciendo sus actividades tradicionales de recolección de Copao y de otras hierbas y frutos, así como la actividad pastoril y de trashumancia, sin impedimento o restricción alguna por el desarrollo del presente Proyecto. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 18 caracterización componente de Medio Humano de la DIA y en Anexo 18 de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En cuanto al literal b) del Art 7 del RSEIA, el Proyecto en su fase de construcción, operación y cierre no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Se concluye que el flujo vehicular se centra en el cruce de la Ruta 5 con la Ruta C-440. Asimismo, las rutas de acceso de las comunidades al área de recolección de copao o a las rutas que se utilicen para la actividad pastoril o de trashumancia tampoco serán intervenidas ni utilizadas por las actividades contempladas por el presente Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto en ninguna de sus fases provocará un efecto negativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 18 caracterización componente de Medio Humano de la DIA, en Anexo 18 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En cuanto al literal c) del Art 7 del RSEIA y según el proceso de evaluación, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible. En consecuencia, no se prevé un efecto negativo a la alteración al



	acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 18 caracterización componente de Medio Humano de la DIA, en Anexo 18 de la Adenda.
d) 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.	En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA. El desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Dado que los GHPPI podrán seguir ejerciendo sus actividades tradicionales de recolección de Copao y de otras hierbas y frutos, así como la actividad pastoril y de trashumancia, sin impedimento o restricción alguna por el desarrollo del presente Proyecto. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 18 caracterización componente de Medio Humano de la DIA, en Anexo 18 de la Adenda.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. Dado que, la Comunidad Indígena Diaguíta Llanos del Lagarto está localizada a 9 km del Proyecto y la Comunidad Indígena Diaguíta Chipasse Ta Caluba ubicada a 15 km al Norte del Proyecto. Del análisis de la información levantada con la Comunidad Indígena Diaguíta Llanos del Lagarto y considerando las obras del Proyecto, es posible destacar que, de los 39 sitios de interés sólo 4 sitios, presentan relación o cercanía. Al respecto, cabe hacer presente que no existe incompatibilidad entre las actividades del Proyecto y las manifestaciones culturales y tradicionales de la Comunidad. Con relación a los antecedentes levantados con la Comunidad Indígena Diaguíta Chipasse Ta Caluba y considerando las obras del Proyecto, es posible señalar que, de los 16 sitios de interés ninguno de ellos está vinculado a las actividades de recolección flora y/o trashumancia que desarrolla la Comunidad. En ese sentido no son afectados los sitios de relocalización de flora y fauna ni el sector de recolección de copao. Por lo tanto, no altera significativamente los sistemas de vida y costumbre de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Mayor detalle se encuentra en el Anexo 18 caracterización componente de Medio Humano de la DIA, en Anexo 18 de la Adenda.

6.4. Sobre la inexistencia de 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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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	No se identifican Impactos.



Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas a saber: Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto está localizada a 9 km del Proyecto y la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba ubicada a 15 km al Norte del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la ubicación geográfica del área del proyecto, declarada en la DIA, El proyecto no afecta a ninguna Área Protegida de la región de Atacama o algún Sitio Prioritario de conservación listado. Por lo tanto, el Proyecto y sus obras, no afectará glaciares, humedales ni territorios con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En la DIA, se informa que el proyecto se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas. La Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto está localizada a 9 km del Proyecto y la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Caluba ubicada a 15 km al Norte del Proyecto. Las acciones del Proyecto no interferirán con las actividades culturales y tradicionales de las Comunidades Indígenas. En consecuencia, las comunidades podrán seguir ejerciendo sus actividades tradicionales de recolección de Copao y de otras hierbas y frutos, así como la actividad pastoril y de trashumancia, sin impedimento o restricción alguna por el desarrollo del presente. Finalmente, las obras y actividades del Proyecto no son susceptibles de afectar a poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con el proceso de evaluación del Proyecto, y dada su extensión, magnitud o duración de las intervenciones de sus partes, obras y acciones, así como los impactos generados, este no es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, en especial consideración a los objetos de protección que se pretenden resguardar. Tales como sitio prioritario Zona Desierto Florido. Con relación a Humedales Protegidos y Glaciares con valor ambiental el Proyecto dada la extensión, magnitud y duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados, no es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, en especial consideración a los objetos de protección que se pretenden resguardar.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no tiene valor turístico, debido a que no tiene valor paisajístico y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia él.



Existencia de valor paisajístico	El sector donde se desarrolla el Proyecto comprende un área industrial con más de 60 años de ocupación, no insertándose en un sector con atributos naturales que le otorguen algún carácter de único. El Paisaje en el cual se inserta el Proyecto presenta características visuales comunes al macro paisaje del Norte Chico y a las características descritas para las subzonas Cordillera de la Costa. Las Unidades de Paisaje identificadas arrojaron una Calidad Visual Baja.
----------------------------------	--

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Afectación a hallazgos arqueológicos
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante la inspección realizada en el área de estudio del Proyecto, se identificaron 21 hallazgos. No obstante, teniendo en cuenta las obras específicas que el presente Proyecto contempla implementar, es posible identificar que sólo 8 de estos hallazgos serán intervenidos por el Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Se detectaron 21 hallazgos, en las áreas nuevas a ocupar por el proyecto, las que se desarrollan en las inmediaciones de las operaciones actuales. Dada la presencia de estos sitios, el Proyecto propone realizar un rescate de ellos y así recuperar, por medio de recolecciones superficiales y/o excavaciones, una muestra representativa de los contextos líticos que conforman los sitios. Los trabajos de rescate, recolección y levantamiento arqueológico tienen como objetivo el resguardo de estos sitios, considerando el levantamiento de los conjuntos líticos y su conservación, junto con aprovechar este material para hacer difusión. Con esta acción, se considera que no se afecta significativamente el patrimonio cultural, considerando por un lado que los sitios no son singulares y presentan características similares a otros existentes en la zona, y por otro, que, con el rescate de ellos, se generará información patrimonial a partir de los trabajos de rescate, y se podrá contextualizar la presencia de estos sitios en un escenario más amplio, información que puede ser difundido a través de publicaciones científicas.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad,	El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, por lo cual no se prevé impactos asociados a este literal.



pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto en ninguna de sus fases producirá afectación sobre lugares y/o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones de acuerdo a los antecedentes del literal d) de la Tabla 6.3 de este Capítulo.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Derrames en el Almacenamiento y Suministro de Combustible

Tabla 0 7.1.1 Derrames en el Almacenamiento y Suministro de Combustible	
Riesgo o contingencia	Derrames en el Almacenamiento y Suministro de Combustible
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las sustancias peligrosas por utilizar serán manipuladas por personal capacitado, quienes las mantendrán en bodegas señalizadas, con piso impermeable, que retendrá eventuales derrames.
Forma de control y seguimiento	Reporte ambiental en caso de ocurrencia de la contingencia/emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que ocurriese un derrame líquido, debe ser minimizado con un sólido absorbente adecuado como por ejemplo arena. - Los residuos deben ser descartados de acuerdo con instrucciones del Plan de Manejo de Residuos. - Eliminar toda fuente de ignición en un radio de 10 metros alrededor del estanque e igual distancia alrededor del derrame si lo hubiera. - De conformidad al considerando 12.19 de la RCA 246/2010, se comunicará a la SEREMI de Salud Atacama la ocurrencia de todo derrame u otro tipo de accidentes, en los cuales estén involucradas sustancias químicas, que ocurran tanto al interior de la faena minera como fuera de ésta (durante el transporte desde y hacia ésta de materias primas o productos peligrosos).



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA de acuerdo con lo señalado en la Res.Ex. N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

7.1.2 Sismos

Tabla 7.1.2 Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras y equipos del proyecto responden a normas de diseño y calidad tanto chilenas como internacionales, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente del Proyecto. Por lo anterior, el proyecto ha sido diseñado y será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Reporte ambiental en caso de ocurrencia de la contingencia/emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se debe verificar y controlar fugas de hidrocarburos (combustibles y lubricantes) y proceder a la contención y reparación. Verificar y controlar posibles derrames de productos químicos (bodegas de reactivos). Se debe controlar las fugas de agua por deterioro de cañerías y estanques. Los jefes de turno de los distintos procesos deben inspeccionar y cerrar válvulas para controlar eventuales roturas de redes de agua potable e industrial que pudieran haber sufrido deterioro por sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de acuerdo con lo señalado en la Res.Ex. N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

7.1.3 Incendios

Tabla 7.1.3 Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los contratistas deberán estar capacitados para el correcto uso de extintores. Mina Los Colorados cuenta con una brigada de emergencias conformada por personal propio, capacitada para el combate de incendios.
Forma de control y seguimiento	Reporte ambiental en caso de ocurrencia de la contingencia/emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se comunicará y solicitará ayuda al Jefe Directo. - Aplicar la acción primaria de amago de incendio o control del fuego incipiente mediante el uso de extintores portátiles, luego los sistemas semi-automáticos, en el caso de equipos mina. - El Jefe Directo alertará al personal y mantendrá contacto con personal de vigilancia y personal de Policlínico. - Si el fuego comenzará a descontrolarse el Jefe Directo solicitará apoyo externo, en tal caso, procederá a evacuar a los trabajadores y a restringir el acceso al área. - Desde el punto de vista ambiental, con posterioridad a un incendio se retirarán los residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de acuerdo con lo señalado en la Res.Ex. N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

7.1.4 Eventos climatológicos extremos de lluvia y/o remoción en masa

Tabla 7.1.4 Eventos climatológicos extremos de lluvia y/o remoción en masa	
Riesgo o contingencia	Eventos climatológicos extremos de lluvia y/o remoción en masa
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El Área de Gestión de Riesgos definirá procedimientos de respuesta y planes de evacuación del personal en caso de producirse estos eventos naturales catastróficos. Toda instalación constará de vías de escape claramente señalizadas y se identificará “puntos seguros” de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones. El personal tanto propio como contratista, será capacitado en estos procedimientos de respuesta y planes de evacuación. - Todo el personal que se encuentra en las inmediaciones de rajes y botaderos deberán alejarse de estos hacia una zona de seguridad establecida.



Forma de control y seguimiento	Reporte ambiental en caso de ocurrencia de la contingencia/emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En el caso de la lluvia y/o remoción en masa, se torna una emergencia por los efectos que puede provocar en la operación normal, además, ambos fenómenos pueden inutilizar caminos de acceso a la faena lo que obliga a tomar medidas preventivas para retirar al personal de faena hacia la localidad más cercana. - Se deberá inspeccionar y cerrar válvulas para controlar eventuales roturas en redes de agua potable e industrial que pudieran haber sufrido deterioro por la erosión y arrastre provocada por las aguas lluvia. - Se debe verificar y controlar fugas de hidrocarburos (combustibles y lubricantes) y proceder a la contención y reparación. Junto con lo anterior, las siguientes acciones de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir eventos naturales como lluvia extrema y/o eventos de remoción en masa: • La Gerencia en conjunto con el Área de Gestión de Riesgos establecerán las medidas de acción a seguir de acuerdo con la magnitud y características de los efectos ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud. • Comunicar inmediatamente al Área de Gestión de Riesgos cualquier anomalía en la estabilidad de rajes y botaderos luego de ocurrida la contingencia. • Ante eventos de remoción en masa, el personal operativo deberá informar inmediatamente sobre el evento al Área de Gestión de Riesgos de Mina Los Colorados y asegurar el aislamiento del lugar y evacuación del personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de acuerdo con lo señalado en la Res.Ex. N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

7.1.5 Derrames de sustancias o residuos peligrosos en cauces

Tabla 7.1.5 Derrames de sustancias o residuos peligrosos en cauces	
Riesgo o contingencia	Derrames de sustancias o residuos peligrosos en cauces
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los derrames de materiales peligrosos estarán clasificados en función de la cantidad derramada:



- Derrame Menor: menor de 208 litros
- Derrame Mayor: mayor de 208 litros

Las siguientes acciones preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de derrames de materiales peligrosos durante el transporte y almacenamiento y, con ello, reducir los riesgos de derrames de este tipo de material en cauces o cursos de agua:

- Transporte
 - El transporte de sustancias peligrosas, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente en Chile, específicamente el D.S. N°298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. El Proponente velará que todo vehículo destinado a estas funciones cumpla los procedimientos y cuente con los elementos de seguridad exigidos por dicha normativa.
 - Todo vehículo de transporte de sustancias peligrosas contará con elementos para control de derrames que permitan una respuesta rápida ante la ocurrencia de un evento de este tipo.
 - Todo conductor de vehículos que transporte sustancias peligrosas deberá conocer los riesgos asociados a la sustancia que transporta y deberá estar capacitado en los procedimientos básicos de respuesta ante eventos y emergencias potenciales. Esto se exigirá por contrato a las empresas que presten el servicio de transporte.
 - Se llevará un registro en la faena, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta.
- Almacenamiento y manejo
 - Se dispone de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual está señalizada de acuerdo con lo establecido en NCh 2190.Of 2003.
 - Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo.
 - Se dispondrá en esta área de elementos para la contención y manejo de derrames.
 - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados se hará en un área previamente definida y claramente demarcada. Para aquellos equipos tales como palas y tractores que sean cargados directamente en terreno a través de camiones aljibes, se establecerá un procedimiento específico, que restringirá el acceso de personas al sitio durante el carguío y describirá los pasos a seguir para evitar todo tipo de riesgos incluido los derrames al piso. Estos camiones aljibes contarán con elementos de contención de derrames;



	- En los talleres y sitios de almacenamiento, se disponen de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para cada sustancia peligrosa utilizada. Estas contienen la información y la estructura establecidas en la NCh 2245.Of 2003. - Todo el personal que trabaje en sitios donde se utilice o almacene sustancias peligrosas será capacitado con respecto a los peligros asociados y los procedimientos de manejo y control de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Reporte ambiental en caso de ocurrencia de la contingencia/emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se dará aviso a la autoridad ante la eventualidad de ocasionarse un derrame que afecte algún curso de agua natural. - Ante situaciones accidentales con presencia o derrames de sustancias o residuos peligrosos, estos serán controlados evitando la propagación, limitando el acceso para su manejo y control. - En casos fuera de faena, en caminos de acceso, se comunicará el hecho a personal de vigilancia, quienes informan al Jefe Operación Turno Mina. - Al detectarse o producirse el derrame se deberá proceder de la siguiente forma: - o Identificar la sustancia /residuo derramada. - o Contener en forma adecuada y segura el derrame existente, utilizando para ello nylon y material absorbente. - o La persona a cargo de la emergencia en terreno deberá evaluar la situación y si lo amerita la emergencia, pedir apoyo de personal o equipos. - o Realizar limpieza, recuperar los residuos contaminados con hidrocarburos, depositarlo en contenedores cerrados y proceder de acuerdo con procedimiento manejo residuos. Se establecerán tres tipos de clasificaciones para los derrames de lubricantes: <u>Derrame Menor (menos de 10 litros):</u> Detectado el derrame se deberá actuar de la siguiente forma: - Identificar el hidrocarburo derramado. - Cubrir el derrame con material absorbente. - Realizar limpieza, recuperar los residuos contaminados con hidrocarburos, depositarlo en contenedores cerrados y proceder de acuerdo a procedimiento manejo residuos. <u>Incidente Ambiental (entre 10 y 208 litros):</u> Detectado el derrame se deberá actuar de la siguiente forma: - Identificar hidrocarburo derramado. - Cubrir el piso con nylon para evitar que el derrame siga contaminando el suelo.



	- Delimitar el área afectada con pretil de contención para evitar que siga escurriendo. - Si es posible recuperar la mayor cantidad de lubricante derramado y luego tratarlo como aceite usado. - Cubrir el derrame con material absorbente. - Realizar limpieza, recuperar los residuos contaminados con hidrocarburos, depositarlo en contenedores cerrados y proceder de acuerdo a procedimiento manejo residuos. • <u>Emergencia Ambiental (mayor de 208 litros)</u>: Detectado el derrame se deberá actuar de la siguiente manera: - Identificar el hidrocarburo derramado. - Cubrir el piso con nylon para evitar que el derrame siga contaminando el suelo. - Delimitar el área afectada con pretil de contención para evitar que siga escurriendo. - Si es posible recuperar la mayor cantidad de lubricante derramado y luego tratarlo como aceite usado. - Cubrir el derrame material absorbente. - Realizar limpieza, recuperar los residuos contaminados con hidrocarburos, depositarlo en contenedores cerrados y proceder de acuerdo a procedimiento manejo residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA de acuerdo con lo señalado en la Res.Ex. N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

Aire

8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia:	Emisiones de Material Particulado y Gases
Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones por la explotación del rajo (tronaduras), transporte, depositación en botaderos y acopios. En la fase de cierre, las principales emisiones de material particulado estarán relacionadas con actividades como estabilización de taludes, reperfilamiento de superficies, circulación de vehículos, junto con el funcionamiento de maquinaria en general.
Forma de cumplimiento	El Proyecto continuará con las actuales acciones de control de emisiones atmosféricas. Estas son: • Restricción de velocidad en caminos internos. • Humectación de superficie de trabajo. • Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. • Aplicación de aglomerante o humectación para caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de actividades del camión aljibe - Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en faena para fiscalización.

8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizado.
Norma	Decreto Supremo N° 4 de 1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, 7 de enero de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de operación y cierre se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de materiales, de productos y personal, en la preparación de sitios, excavación, montaje y otras actividades
Forma de cumplimiento	Los vehículos cumplirán con las concentraciones máximas establecidas en las Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los Vehículos Motorizados. Se exigirá que los vehículos motorizados cuenten con sus revisiones técnica, de gases y las mantenciones al día, para que operen en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de actividades del camión aljibe - Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en faena para fiscalización.

8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994

Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados medianos.



Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, 8 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se considera la utilización de vehículos motorizados medianos; para el traslado de insumos, materiales y equipos.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Se exigirá que los vehículos motorizados cuenten con sus revisiones técnica, de gases y las mantenciones al día, para que operen en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día.

8.1.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994

Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados pesados.
Norma	Decreto Supremo N° 55 de 1994, Establece Norma de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, 08 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados pesados en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Se exigirá que los vehículos motorizados cuenten con sus revisiones técnica, de gases y las mantenciones al día, para que operen en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día.

8.1.5. Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.1.5. Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados livianos.
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados livianos pesados en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos cumplen con la presente norma de emisión disponibles en faena para fiscalización (permiso de circulación, mantenciones al día, revisión técnica de gases).

8.1.6. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 47 de 1992	
Componente/materia:	Emisiones de Contaminantes Atmosféricos.
Norma	Decreto Supremo N° 47 de 1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, 16 de abril de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones por la explotación del rajo (tronaduras), transporte, depositación en botaderos y acopios. En la fase de cierre, las principales emisiones de material particulado estarán relacionadas con actividades como estabilización de taludes, reperfilamiento de superficies, circulación de vehículos, junto con el funcionamiento de maquinaria en general.
Forma de cumplimiento	El Proyecto continuará con las actuales acciones de control de emisiones atmosféricas. Estas son: • Restricción de velocidad en caminos internos. • Humectación de superficie de trabajo. • Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. • Aplicación de aglomerante o humectación para caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de actividades del camión aljibe Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en faena para fiscalización.

Ruido



8.1.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.1.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Ruidos Molestos generados por Fuentes Fijas.
Norma	Decreto Supremo N° 38 de 2012, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 11 de noviembre de 2011, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la etapa de operación, las emisiones ruido se producirán por funcionamiento de maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Se identificaron 4 receptores sensibles, el receptor más cercano se localiza a 4,1 km del Proyecto. Los niveles de presión sonora obtenidos fluctúan entre 19 y 28 dB(A) para la fase de operación, niveles que se encuentran bajo el límite máximo permisible del D.S. N°38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los resultados de la modelación del nivel de presión sonora donde se verifica el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Anexo 5 de la Adenda que contiene los resultados del Estudio de Ruido.

Contaminación lumínica

8.1.8. Decreto Supremo N° 43 de 2012

Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N° 43 de 2012	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	Decreto Supremo N° 43 de 2012, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 17 de diciembre de 2012, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones actuales de Mina Los Colorados
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los estándares de emisión y límites máximos permitidos de emisión lumínica establecidos en la norma, considerando en el diseño de las luminarias, las condiciones que eviten la proyección de luminosidad hacia los cielos de la Región de Atacama. En el caso de requerir instalación de nuevas luminarias, se utilizarán aquellas que se encuentren certificadas por la SEC que cumplan con el diseño y características acordes a esta norma de emisión, en el caso de no existir equipos



	certificados se solicitará el pronunciamiento a la autoridad competente en relación a los equipos que se decidan instalar
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de realizar instalación de nuevas luminarias estas darán cumplimiento a lo establecido en el DS 43/2011. Facturas de compra-certificado SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas de compras.

Aguas Servidas

8.1.9. Decreto Supremo N° 594 de 1999

Tabla 8.1.9. Decreto Supremo N° 594 de 1999	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 15 de septiembre de 1999, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación y cierre se generarán aguas servidas de acuerdo a la mano de obra para cada una de las etapas
Forma de cumplimiento	Par la operación y cierre se utilizarán los servicios higiénicos existentes, los cuales cuentan con autorización sanitaria. El retiro de las aguas servidas y el servicio de limpieza continuarán estando a cargo de contratistas que cuentan con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos. Registro de autorización sanitaria para sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá copia del contrato suscrito con el contratista y del registro de retiro de aguas servidas. • Se mantendrá a solicitud de la Autoridad la autorización del Proyecto y de funcionamiento para el sistema de tratamiento existente.

Residuos sólidos

8.1.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.1.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 15 de septiembre de 1999, Ministerio de Salud.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos (chatarras, gomas, maderas) y residuos industriales peligrosos (aceites usados, residuos contaminados, filtros de aceite). Se utilizarán las instalaciones actuales para la disposición de estos.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos y asimilables, en todas las etapas, serán dispuestos en contenedores, para ser retirados y transportados a sitios debidamente autorizados. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos en el Patio de Residuos No Peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del registro de ingreso de los residuos domésticos, asimilables a domésticos, de los residuos industriales no peligrosos, al Relleno Sanitario de Mina Los Colorados y al Patio de Manejo de Residuos Sólidos Industriales de Mina Los Colorados, respectivamente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad el Registro de ingreso de los residuos domésticos, asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos al Relleno Sanitario de Mina Los Colorados y al Patio de Manejo de Residuos Sólidos industriales aprobado.

8.1.11. Decreto Supremo N° 148 de 2003

Tabla 8.1.11. Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148 de 2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, 12 de junio de 2003, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos industriales peligrosos (aceites usados, residuos contaminados, filtros de aceite).
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de CMP Mina Los Colorados, los cuáles serán almacenados temporalmente en el patio de Residuos Peligrosos existente dentro de faena debidamente autorizado, para luego ser retirados por terceros autorizados y dispuestos fuera de faena en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad, cuyo registro se realiza por medio de SIDREP: Sistema Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos. Adicionalmente, se incorporan a este Proyecto los antecedentes para la autorización de bodegas para disposición transitoria de tóner y tubos fluorescentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de los residuos en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	Registro de declaración de residuos en SIDREP.



Sustancias peligrosas

8.1.12. Decreto Supremo N° 43 de 2015

Tabla 8.1.12. Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia:	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, 27 de julio de 2015, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la operación del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	La operación del proyecto considera la utilización de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas existentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de las instalaciones existentes, en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de la autorización de la autoridad sanitaria.

8.1.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008

Tabla 8.1.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008	
Componente/materia:	Combustibles Líquidos.
Norma	Decreto Supremo N° 160 de 2008, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinamiento, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, 26 de mayo de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el almacenamiento de combustible en todas sus fases. Los combustibles utilizados corresponden a Diésel y Gasolina.
Forma de cumplimiento	Todas las instalaciones de combustibles de la Mina se encuentran certificadas e inscritas ante la SEC, asimismo, se cuenta con procedimiento para la operación segura de la actividad de carga y descarga de combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Especificaciones contractuales con la empresa que otorga el servicio de abastecimiento de combustible. • Certificados de estanques y obtención de permisos de operación vigente. • Certificación del camión abastecedor. • Contrato suscrito con contratista.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros del contrato, certificación del camión abastecedor y chequeo de cumplimiento de Plan de Emergencia y protocolos de comunicaciones.

Seguridad Minera



8.1.16. Decreto Supremo N° 132 de 2002

Tabla 8.1.16 Decreto Supremo. N° 132 de 2002	
Componente/materia:	Seguridad Minera.
Norma	Decreto Supremo N° 132 de 2002 que Aprueba Reglamento de Seguridad Minera, 30 de diciembre de 2002, Ministerio de Minería. Fija texto refundido, sistematizado y coordinado del Decreto Supremo N° 72, de 1985, del Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a una actividad regulada por el Reglamento de Seguridad Minera, conforme lo indicado en su artículo 5.
Forma de cumplimiento	Todas las actividades del Proyecto se desarrollarán de acuerdo a las normas previstas en materia sanitarias, protección personal, de instalaciones eléctricas, protección contra incendios, entre otras. El Proyecto dará cumplimiento a los Artículos 67°, 68°, 69° y 70° del Decreto y que se refieren a obligaciones ambientales. Precisamente para dar cumplimiento al Artículo 67°, en su oportunidad, se enviará al SERNAGEOMIN la resolución de calificación ambiental correspondiente. Asimismo, se mantendrá bajo permanente control las emisiones de contaminantes al ambiente, y contará con los medios y procedimientos para disponer los residuos sólidos industriales. Adicionalmente, se cumplirán las medidas de prevención y control de incendios, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 196° del ya citado Reglamento de Seguridad Minera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de envío a SERNAGEOMIN del Informe de autorización de faena, que incluye el envío de la Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las Resoluciones de autorización de proyecto en faena para fiscalización.

Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras

8.1.17. Ley N°20.551 de 2011

Tabla 8.1.17 Ley N°20.551 de 2011	
Componente/materia:	Cierre de Faenas Mineras.
Norma	Ley N°20.551, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, 28 de octubre de 2011, Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 41 de 2012, Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, 04 de septiembre de 2012, Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la modificación del Plan Minero de Mina Los Colorados, por lo que debe actualizar sus actividades de cierre acordes con las modificaciones.
Forma de cumplimiento	En el Apéndice 3-C del Capítulo 3 de la DIA, se presentan los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento de requisitos del PAS 137 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del Permiso ambiental sectorial del Artículo 137 del RSEIA. Resolución de Aprobación de la actualización Plan de Cierre emitida por SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros en faena disponibles para fiscalización.

8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales

8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 de 1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga Decreto Ley 651, de 17 de Octubre de 1925, 27 de enero de 1970, Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la inspección realizada en el área de estudio del Proyecto, se identificaron 21 hallazgos. No obstante, teniendo en cuenta las obras específicas que el presente Proyecto contempla implementar, es posible identificar que sólo 8 de estos hallazgos serán intervenidos por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes del PAS 132 para 8 hallazgos que serán intervenidos. En caso de efectuarse nuevos hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 132. - En caso de que se produzca un hallazgo, tanto el aviso realizado ante las autoridades como las gestiones practicadas serán registradas y quedarán a disposición de la autoridad en caso de futuras fiscalizaciones.



Forma de control y seguimiento	Registro de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos disponibles en faena para fiscalización.
--------------------------------	--

Vegetación y flora

8.2.2. Ley N° 20.283 de 2008

Tabla 8.2.2 Ley N° 20.283 de 2008	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Ley N° 20.283 de 2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 11 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 93 de 2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 26 de noviembre de 2008, Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los resultados de Línea de Base, se detectó la presencia de especies listadas en el D.S. N° 68/09 del Ministerio de Agricultura, y que cumplen con las condiciones definidas por la Ley de Bosque Nativo para “Formación Xerofítica”: (<i>Balbisia peduncularis</i> , <i>Eulychnia acida</i> , <i>Cordia decandra</i> , <i>Skytanthus acutus</i> , <i>Anisomeria littoralis</i> y <i>Fuchsia lycioides</i>).
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes asociados al PAS 151 corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la Calificación Ambiental Favorable de la RCA, que significará la aprobación del PAS 151. - Resolución de aprobación sectorial del Plan de Trabajo de Corta de Formaciones Xerofíticas.
Forma de control y seguimiento	Disponer de copia de la aprobación del Permiso a disposición de la SMA.

Fauna

8.2.3. Ley N° 19.473 de 1996

Tabla 8.2.3 Ley N° 19.473 de 1996	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 de 1996, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil, 4 de septiembre de 1996, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 5 de 1998, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza, 9 de enero de 1998, Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo al inicio de la operación se considera el rescate y relocalización de ejemplares de fauna pertenecientes a especies amenazadas y de baja movilidad con la finalidad de minimizar efectos sobre el componente fauna.
Forma de cumplimiento	En el área a intervenir por el Proyecto, aledaña a la operación actual, se registraron cinco especies de reptiles clasificadas en alguna categoría de



	conservación en bajas densidades, por lo que se implementará un Plan de Rescate y Relocalización, para minimizar el efecto que pudiera tener el Proyecto sobre la conservación de estas especies. Al respecto, se presentan los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 146 del D.S. N° 40/2012 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención aprobación sectorial para rescate y relocalización propuesta. - Registro de actividades del Plan de Rescate
Forma de control y seguimiento	Informe de ejecución del plan de rescate, relocalización y seguimiento disponible en faena para fiscalización.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra nuevo camino de acceso, Acopio de Rechazos de la Planta, Botadero Sureste y Ampliación del Rajo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°1217 de fecha 24 de marzo de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.2. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.2 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Botaderos de Estéril (Sur-Oeste, Nor-Este y Sur-Este), Acopio de Rechazos, Acopio de Baja Ley y Acopios temporales de mineral y preconcentrado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°2143 de fecha 31 de marzo de 2021, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



9.1.3. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La totalidad del polígono que contiene las instalaciones de Mina Los Colorados, rajo, botaderos (Sur-Oeste, Nor-Este y Sur-Este), acopios (Baja Ley y Rechazos Planta) e instalaciones auxiliares.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°2143 de fecha 31 de marzo de 2021, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, del artículo 139 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, del artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector de manejo de lodos sobre antiguo botadero de estéril.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°12.405 de fecha 19 de noviembre de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.5. 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, del artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5. 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, del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Adecuación del actual Patio de Residuos Industriales (actual Patio de Salvataje), de Mina Los Colorados (autorizado por RCA N° 246/2010 y Resolución Exenta N° 3062/019 de la SEREMI de Salud de Atacama, que autoriza funcionamiento del sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°12.405 de fecha 19 de noviembre de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



9.1.6 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.6 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Residuos con presencia de hidrocarburos Bodega de Baterías usadas Bodega de Tonner y tubos fluorescentes Bodega de Envases de productos inflamables
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°12.405 de fecha 19 de noviembre de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.7 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.7 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Los sectores donde se realizará el rescate corresponden al área de ampliación del rajo, botaderos de estériles, acopios de baja ley, rechazos y camino nuevo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°726 de fecha 16 de noviembre de 2020, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.8 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.8 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Los sectores donde se identificaron formaciones xerofíticas y serán intervenidas son el área de ampliación del rajo, botaderos de estériles, acopio de baja ley, acopio de rechazos y camino nuevo de ingreso a la faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°83-EA/2020 de fecha 16 de noviembre de 2020, CONAF de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Acciones de control para reducir las emisiones de material particulado

Tabla 10.1.1 Acciones de control para reducir las emisiones de material particulado	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar las emisiones de material particulado del proyecto. Descripción: El proyecto contempla acciones para el control del material particulado generado por el tránsito de camiones y por la erosión eólica en los acopios de preconcentrado. Las acciones están asociadas al uso de supresores de polvo y humectación (riego, según se detalla en la Tabla 55 de la Adenda. Justificación: la actividad de tránsito de camiones por los caminos de la faena y por el camino de acceso a ésta (intersección a ruta C-440 - garita MLC) y la erosión eólica generada sobre los acopios temporales de preconcentrado generan emisiones de material particulado que requieren ser reducidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las acciones de control se aplicarán en los caminos internos del proyecto, en el nuevo camino de acceso a la faena y en los acopios temporales de preconcentrado. Forma: La aplicación de las acciones de control para material particulado en los caminos internos de la faena serán implementadas por medio camiones que incorporará la bischofita y/o agua de riego de manera dosificada. Respecto al nuevo camino de acceso este será pavimentado en toda su longitud. Finalmente, para los acopios de preconcentrado, la aplicación del supresor de polvo se realizará mediante el riego a través de camiones, el que podrá ser modificado por otros tipos de equipos (por ejemplo, nebulizadores u otros). Oportunidad: Las acciones de control de polvo en los caminos internos de la faena se ejecutarán durante todo el año, considerando para ellos la aplicación de bischofita (u otros supresor de polvo) y humectación (agua), a objeto de cumplir con la eficiencia señalada. El nuevo camino de acceso a la faena será pavimentado dentro del primer año posterior a la obtención de la RCA del presente Proyecto. Las acciones de control de polvo en los acopios temporales de preconcentrado se ejecutarán durante todo el año, considerando para ellos la aplicación de un supresor de polvo que permita cumplir con la eficiencia señalada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe ambiental que dé cuenta, a través de fotografías, de la implementación de las acciones.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo bimestral para verificar eficiencia.



10.1.2. Acceso de las comunidades al sitio de relocalización de flora y fauna

Tabla 10.1.2 Acceso de las comunidades al sitio de relocalización de flora y fauna	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Otorgar libre acceso, sin mayores restricciones, a las comunidades Chipasse Ta Caluba y Llanos del Lagarto al sitio de relocalización de flora y fauna que contempla el Proyecto. <u>Descripción:</u> se contempla habilitar un sitio cercano al área del Proyecto con el objeto de relocalizar las especies de flora y fauna de aquellas áreas que serán intervenidas. En ese sentido, la comunidad podrá tener libre acceso a dicho sitio. <u>Justificación:</u> Si bien el predio o sitio de relocalización es de propiedad del Proponente del Proyecto, éste otorgará las facilidades para permitir el acceso, sin restricciones, de las comunidades indicadas al sitio de relocalización de especies de flora y fauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> corresponde al sitio de relocalización de flora y fauna, presentado en la imagen 50 de la Adenda. <u>Forma:</u> los miembros de las comunidades Chipasse Ta Caluba y Llanos del Lagarto podrán acceder al sitio de relocalización de flora y fauna por el (o los) punto(s) de acceso que será(n) habilitado(s) por el Proponente del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> el acceso al sitio podrá ser realizado durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación entregada, previo al inicio de la ejecución del Proyecto, a los respectivos presidentes (u otro representante) de las comunidades Chipasse Ta Caluba y Llanos del Lagarto, en el cual se indique sobre las facilidades que se otorgarán para el libre acceso al sitio de relocalización de flora y fauna, precisando además las prevenciones que deberán tenerse presente para el acceso y tránsito por el sitio.
Forma de control y seguimiento	Se enviará copia a la SMA de la comunicación antes citada.

10.1.3. Cercado o delimitación de los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras

Tabla 10.1.3 Cercado o delimitación de los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cercar y/o delimitar los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras, incluidos los puntos 1 y 3 de la Tabla 48 de la Adenda.



	<u>Descripción:</u> Previo al inicio de las obras, el Proponente del Proyecto procederá a cercar y/o delimitar los sitios o hallazgos arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras, incluidos los puntos 1 y 3 de la Tabla 48 de la Adenda, de modo de evitar su afectación durante la ejecución de las obras, sin perjuicio de las demás acciones que fueron identificadas para cada sitio. <u>Justificación:</u> con esta acción de cercado y/o delimitación se busca incrementar las medidas de protección para prevenir la afectación de los sitios, concentraciones o hallazgos aislados de carácter arqueológico registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras, incluidos los puntos 1 y 3 de la Tabla 48 de la Adenda. Ello, en virtud del interés que se manifestó sobre estos componentes por parte de la comunidad Llanos del Lagarto, en el marco del proceso de recopilación de información de fuentes primarias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> corresponde a los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso que contempla el Proyecto, incluidos los puntos 1 y 3 de la Tabla 48 de la Adenda. <u>Forma:</u> Se considera la elaboración de un cronograma de actividades que presente las acciones de cercado y/o delimitación a realizar en cada sitio registrado. Este cronograma de actividades será enviado a la comunidad de manera previa al inicio de las actividades contempladas para cada sitio arqueológico. Posteriormente, se procederá al cercado y/o delimitación de cada sitio o hallazgo. <u>Oportunidad:</u> el compromiso voluntario se implementará antes del inicio de las obras de habilitación del nuevo camino de acceso.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Entrega a la comunidad del cronograma de actividades de cercado y/o delimitación a realizar en cada sitio arqueológico registrado. - Registro fotográfico del cercado y/o delimitación, una vez concluido.
Forma de control y seguimiento	Se enviará copia a la SMA del cronograma y registro fotográfico antes mencionados.

10.1.4. Participación de las comunidades en las actividades de recolección y excavación de sitios, concentraciones y hallazgos aislados de carácter arqueológico, correspondiente a los 8 sitios a ser intervenidos por el Proyecto

Tabla 10.1.4 Participación de las comunidades en las actividades de recolección y excavación de sitios, concentraciones y hallazgos aislados de carácter arqueológico, correspondiente a los 8 sitios a ser intervenidos por el Proyecto	
Impacto asociado	Intervención de sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Participación de las comunidades en las actividades de recolección y excavación de los 8 sitios que serán intervenidos por el Proyecto, según sea la acción indicada en la Tabla 3 de la Adenda complementaria para cada sitio. <u>Descripción:</u> Los miembros de las comunidades Chipasse Ta Caluba y Llanos del Lagarto, que definan sus representantes, participarán en las actividades de recolección y excavación de sitios, concentraciones y hallazgos aislados, correspondientes a los 8 sitios que serán intervenidos, previa coordinación con el Proponente del proyecto y con los especialistas arqueólogos a cargo de estas tareas.



	Para ello, el Proponente coordinará con el equipo arqueólogo encargado de los trabajos de recolección y excavación, la participación en dichas actividades de los miembros de la comunidad que hayan sido designados para tales efectos. En caso que las comunidades desistan o no se interesen en participar en estas tareas, las actividades de recolección y excavación serán realizadas por el equipo especialista, de acuerdo a las indicaciones del Consejo de Monumentos Nacionales. <u>Justificación:</u> La participación de la comunidad se justifica en virtud del interés que se manifestó sobre este componente por parte de la comunidad Llanos del Lagarto, en el marco del proceso de recopilación de información de fuentes primarias
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso voluntario será implementado en los 8 sitios arqueológicos que serán intervenidos por el Proyecto. <u>Forma:</u> La participación de la comunidad en las actividades de recolección y excavación de los sitios arqueológicos se realizará de acuerdo con las especificaciones metodológicas que el arqueólogo a cargo de las actividades instruirá de manera previa a la intervención de cada sitio arqueológico, y de acuerdo a las autorizaciones del Consejo de Monumentos Nacionales. <u>Oportunidad:</u> este compromiso voluntario será ejecutado cuando se realicen las actividades de recolección y excavación, según corresponda, en los 8 sitios arqueológicos que serán intervenidos por el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El arqueólogo a cargo de las actividades de recolección y excavación mantendrá un listado firmado de cada uno de los participantes de la comunidad que haya participado en dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizada la actividad que comprende el presente compromiso voluntario, el titular del Proyecto elaborará un informe que dé cuenta de la participación de la comunidad en las actividades de recolección y excavación de los sitios arqueológicos que serán intervenidos por el Proyecto. Este informe será enviado a la SMA.

10.1.5. Actualización y Reactivación Convenio Ad Referéndum con la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, para conservar un tramo de la ruta C-440

Tabla 10.1.5 Actualización y Reactivación Convenio Ad Referéndum con la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, para conservar un tramo de la ruta C-440	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> comprometer instancia para establecer la actualización y reactivación del convenio Ad Referéndum con la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, para conservar el tramo de ruta C-440 que es utilizado para el transporte asociado a la faena Mina Los Colorados. <u>Descripción:</u> se compromete una instancia de acercamiento y coordinación con la Dirección de Vialidad para actualizar las medidas indicadas en el actual convenio Ad Referéndum que el Proponente celebró con la Dirección de Vialidad el año 2014 y cuyo ámbito de acción son aproximadamente 17,7 km.



	<u>Justificación:</u> necesidad de mantención en 17,7 km de la ruta C-440 por potencial deterioro, debido a flujo vehicular asociado a fase de operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> tramo de 17,7 km de la ruta C-440, considerado desde su intersección con la Ruta 5 hasta su intersección con el camino de acceso a la faena. <u>Forma:</u> se sostendrán reuniones técnicas vía audiencia de lobby u otras que se definan en conjunto, con funcionarios de la Dirección de Vialidad, para actualizar el convenio Ad Referéndum. Una vez acordadas las medidas se realizará la tramitación de la actualización convenio y su posterior implementación. <u>Oportunidad:</u> acordadas las medidas en las reuniones técnicas y una vez suscrito la actualización del convenio, éste se ejecutará durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Convenio Ad Referéndum actualizado entre la Dirección de Vialidad y el Proponente.
Forma de control y seguimiento	Remitir actualización del convenio a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

10.1.6. Plan de Manejo Biológico Flora y vegetación

Tabla 10.1.6. Plan de Manejo Biológico Flora y vegetación	
Impacto asociado	Afectación de especies en categoría de conservación o con singularidad ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger y mantener de manera adecuada las especies que se encuentran en categoría de conservación o que presentan alguna singularidad ambiental y que serán afectadas por el proyecto. <u>Descripción:</u> Las acciones de manejo ambiental a implementar se concentrarán en aquellas especies que tengan un nivel mayor de amenazas y un mayor grado de conservación, y que además sean afectadas por las obras del proyecto. Las acciones de manejo ambiental son las siguientes: - Plan de rescate y relocalización de cactáceas (<i>Copiapoa coquimbana</i> y <i>Copiapoa echinoides</i>). - Rescate de propágulos del Desierto Florido (<i>Tetragonia pedunculata</i>) - Plan de repoblación de especies arbustivas y arbóreas (<i>Heliotropum filifolium</i>, <i>Cordia decandra</i>). <u>Justificación:</u> Permitir recabar antecedentes para el manejo, propagación y viverización de las especies en categoría de conservación o que presentan alguna singularidad ambiental presentes en áreas del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las áreas de rescate serán aquellas a intervenir por el proyecto, y las áreas de relocalización serán aquellas propuestas en Figura 6-1 del Apéndice 2-B de la DIA. <u>Forma:</u> Los detalles de cada actividad se presentan en el Apéndice 2-B de la DIA complementado con la respuesta 5.2 de la Adenda.



	<u>Oportunidad</u> : el cronograma de actividades se presenta en el Apéndice 2-B de la DIA complementado con la respuesta 5.2 de la Adenda.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informes parciales y finales que describan el desarrollo de las actividades. - Informes de monitoreo - Los indicadores de éxito específicos para cada plan
Forma de control y seguimiento	En la respuesta 5.2 de la Adenda se indica la periodicidad de los informes.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Control, registro y reporte de la extracción de agua

Tabla 10.2.1 Control, registro y reporte de la extracción de agua	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Implementar un sistema de registro, control y monitoreo de los volúmenes de agua que serán utilizados para los distintos fines y durante cada fase del proyecto en litros/segundo. <u>Descripción</u>: En relación al control, registro y reporte de la extracción de agua, los registros de los caudales instantáneos, deberán estar acorde a la unidad de medida (litros por segundo) con la cual se informó el caudal de operación del Proyecto y los registros reportados a la autoridad ambiental no podrán ser estimados, a partir de la interpretación de un volumen de agua acumulado, sino que, de forma correcta, deberán ser registros instantáneos obtenidos a partir del dispositivo de medición de flujo (flujómetro). <u>Justificación</u>: El consumo de agua aprobado por el Proyecto corresponde a 25 litros/segundo, por lo cual, el sistema de registro, control y monitoreo debe ser en la misma unidad de medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Instalaciones asociadas al punto de captación de agua subterránea. <u>Forma</u>: Informe trimestral enviado a la SMA con el reporte del consumo de agua en litros/segundo, obtenido desde los flujómetros instalados en el punto de captación de agua. <u>Oportunidad</u>: Durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe trimestral con los registros consumos de agua y toda la información asociada a dicho insumo será informada trimestralmente a la SMA.



Forma de control y seguimiento	Reportes se mantendrán disponibles en las oficinas de administración de faena del Proyecto y en las instalaciones asociadas al punto de captación de agua subterránea disponibles para fiscalización.
--------------------------------	---

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Síntesis del proceso de participación ciudadana.

La DIA del proyecto Modificación Plan Minero Mina Los Colorados fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/02/2020 y en el diario La Tercera con fecha 03/02/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nostálgica, entre los días 4, 5, 6, 7, y 10 de febrero del 2020, según consta en el certificado presentado el 18 de febrero de 2020 emitido por la misma radio.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Modificación Plan Minero Mina Los Colorados” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; 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 el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de 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” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Derrames en el Almacenamiento y Suministro de Combustible – Tabla 7.1.2. Sismos – Tabla 7.1.3. Incendios – Tabla 7.1.4. Eventos climatológicos extremos de lluvia y/o remoción en masa – Tabla 7.1.5. Derrames de sustancias o residuos peligrosos en cauces
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994 – Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994 – Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994 – Tabla 8.1.5. Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 47 de 1992 – Tabla 8.1.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011 – Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N° 43 de 2012 – Tabla 8.1.9. Decreto Supremo N° 594 de 1999 – Tabla 8.1.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.1.11. Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.1.12. Decreto Supremo N° 43 de 2015 – Tabla 8.1.13. Decreto Supremo N° 160 de 2008 – Tabla 8.1.14. Decreto Supremo N° 132 de 2002 – Tabla 8.1.15. Ley N° 20.551 de 2011



	– Tabla 8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970 – Tabla 8.2.2. Ley N° 20.283 de 2008 – Tabla 8.2.3 Ley N° 19.473 de 1996
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Acciones de control para reducir las emisiones de material particulado – Tabla 10.1.2. Acceso de las comunidades al sitio de relocalización de flora y fauna – Tabla 10.1.3. Cercado o delimitación de los sitios arqueológicos registrados al costado del nuevo camino de acceso a las faenas mineras – Tabla 10.1.4. Participación de las comunidades en las actividades de recolección y excavación de sitios, concentraciones y hallazgos aislados de carácter arqueológico, correspondiente a los 8 sitios a ser intervenidos por el Proyecto – Tabla 10.1.5. Actualización y Reactivación Convenio Ad Referéndum con la Dirección Regional de Vialidad de Atacama, para conservar un tramo de la ruta C-440 – Tabla 10.1.6. Plan de Manejo Biológico Flora y vegetación – Tabla 10.2.1 Control, registro y reporte de la extracción de agua

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

JES/EVS

