

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“EXPLORACION MINERA LA PEPA”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
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.....	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la Adenda	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	12
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	12
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	12
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	12
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	13
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	13
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	13
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	13
3.7.2.	Con relación a la Adenda	14
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	15
4.2.	Partes y obras del proyecto	17
4.3.	Acciones del proyecto	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	19
4.5.	Mano de obra	20
4.6.	Fase de construcción	20
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	20
4.6.2.	Suministros básicos	22
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	23
4.6.5.	Residuos	25
4.7.	Fase de operación	26



4.7.1.	Partes obras y acciones	26
4.7.2.	Suministros básicos	27
4.7.3.	Productos generados	28
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.7.5.	Emisiones y efluentes	28
4.7.6.	Residuos	30
4.8.	Fase de cierre	32
4.8.1.	Partes, obras y acciones	32
4.8.2.	Suministros básicos	33
4.8.3.	Emisiones y efluentes	33
4.8.4.	Residuos	35
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	36
5.1.	Salud de la población	36
5.2.	Recursos naturales renovables	37
5.2.1.	Suelo	37
5.2.2.	Aire	37
5.2.3.	Biota	38
5.3.	Valor paisajístico y turístico	39
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	39
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>	<i>39</i>
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	42
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	50
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	55
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	56
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	57
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	60
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	60
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	72
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	72
8.1.1.	Norma Ley N° 458 de 1975.	72
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	73
8.2.1.	Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991	73
8.2.2.	Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961	73



8.2.3.	Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005	74
8.2.4.	Norma Decreto Supremo N° 43 de 2012	74
8.2.5.	Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011	75
8.2.6.	Norma D.F.L. N° 725 de 1968	76
8.2.7.	Norma D.F.L. N° 725 de 1968	76
8.2.8.	Norma Decreto Supremo. N°148 del 2003	77
8.2.9.	Norma Decreto Supremo N°43 del 2015	78
8.2.10.	Norma Decreto Supremo N°298 del 1994.....	78
8.2.11.	Norma Decreto Supremo N°75 del 1987	79
8.2.12.	Norma Decreto Supremo N°160 del 2008.....	80
8.2.13.	Norma Decreto Supremo N° 72 de 1985	80
8.2.14.	Norma Ley 20.551 de 2011	81
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	81
8.3.1.	Norma Ley 17.288 de 1970	81
8.3.2.	Norma Ley N° 4.601 de 1996	82
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	83
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	83
9.1.1.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.	83
9.1.2.	Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.	83
9.1.3.	Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.	84
9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	84
9.1.5.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....	84
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	85
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	85
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Protección de Formaciones Xerofíticas	85
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores Fuera de Caminos Habilitados y Establecidos.....	86
10.1.3	Compromiso ambiental voluntario Inducción respecto a los Sistemas de Vida y Buen Uso del Territorio	87
10.1.4	Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética en Ruta C-341	88
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	101
11.1.	Participación ciudadana informada	101
	La DIA del proyecto “Exploración Minera La Pepa” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 02/09/2019. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nostálgica los días martes 03, miércoles 04, jueves 05, viernes 06 y lunes 09 de septiembre de 2019, según consta en el certificado de fecha 10/09/2019 emitido por la misma radio.	101
	Con fecha 16/09/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.	101
	No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.	101



12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	102
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	102



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Exploración Minera La Pepa”**

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Mineros Chile SpA
Domicilio	Cerro el Plomo 5420 Of. 505, Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Francisco José Charlin Montero
Domicilio del representante legal	Cerro el Plomo 5420 Of. 505, Las Condes, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Realizar sondeos de reconocimiento que permitan reducir las incertidumbres geológicas y evaluar el potencial geológico asociado al sector La Pepa.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la realización de un programa de exploración mediante la perforación de 135 sondeos de prospección geológica con sus respectivas plataformas y vías de acceso, en una superficie total de 712,48 ha aproximadamente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda. i.2. Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto de desarrollo minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento, que consideren cuarenta (40) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondeos, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondeos, tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago. Se entenderá por exploraciones al conjunto de obras y acciones conducentes al descubrimiento, caracterización, delimitación y estimación del potencial de una concentración de sustancias minerales, que eventualmente pudieren dar origen a un proyecto de desarrollo minero, que consideren menos plataformas que las indicadas en el inciso anterior, según las regiones respectivas.
Vida útil	3 años (36 meses) en los cuales se desarrollarán 3 campañas de sondeos.
Monto de inversión	USD \$ 9.660.000
Gestión, acto o faena	Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA corresponderá a la habilitación del camino principal.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[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	Mineros Chile Spa	26/07/2019
Resolución de admisibilidad	92	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	01/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01/08/2019



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	193	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01/08/2019
Carta de visación del texto para difusión	118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	05/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a DIFROL	195	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/08/2019
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/08/2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	05/08/2019
Acta Reunión realizada Comunidades Colla Comuna de Copiapó, Pastos Grandes, Sol Naciente de Pastos Grandes	12	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/08/2019
Acta Reunión realizada Comunidad Colla Sinchi Wayra	13	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/08/2019



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
Acta Reunión realizada Comunidad Colla Pai Ote	14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	29/08/2019
Carta de visación del texto para difusión	119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/08/2019
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región [nombre de la región]/Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	13/09/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2019
Carta Solicitud Suspensión de Plazo	N/A	Mineros Chile SpA	14/10/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/10/2019
Resolución Exenta Suspende Plazos	1037	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	22/10/2019
Adenda	NA	Mineros Chile SpA	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 Adenda	15	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/01/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	21	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/02/2020
Invitación a Reunión solo Proponente	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	28/02/2020
Lista Asistencia a Reunión	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	02/03/2020
Acta de Reunión solo Proponente	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	03/03/2020
Carta Solicitud Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	N/A	Mineros Chile SpA	16/03/2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	24	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/03/2020



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
Resolución Exenta	202099101160	Servicio de Evaluación Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Adenda Complementaria	NA	Mineros Chile SpA	17/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/04/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	42	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/04/2020
Oficio de Solicitud de Informe DIFROL	114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/04/2020

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
CONAF, Región de Atacama
SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama
SEREMI Energía, Región de Atacama
SEREMI Agricultura, Región de Atacama
SAG, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
SEREMI Salud, Región de Atacama
SERNATUR, Región de Atacama
CONADI, Región de Atacama



SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó
Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla
Gobierno Regional, Región de Atacama

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
60 EA/2019	CONAF, Región de Atacama	21/08/2019
518	SEREMI Desarrollo Social y Familia	22/08/2019
4705	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	23/08/2019
760	SEREMI MOP, Región de Atacama	23/08/2019
78	SEREMI Energía, Región de Atacama	23/08/2019
187	SEREMI Agricultura, Región de Atacama	23/08/2019
595/2019	SAG, Región de Atacama	23/08/2019
429	DGA, Región de Atacama	23/08/2019
2233	SEREMI de Salud, Región de Atacama	26/08/2019
159	SERNATUR, Región de Atacama	26/08/2019
17634	Ilustre Municipalidad de Copiapó	27/08/2019
646	Gobierno Regional, Región de Atacama	27/08/2019
461	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	28/08/2019
876	CONADI, Región de Atacama	28/08/2019
571	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	30/08/2019
371	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/08/2019
390	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	03/09/2019
950	SEREMI, Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	05/09/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
82	SEREMI, Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	24/01/2020
51	DGA, Región de Atacama	29/01/2020
6-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	29/01/2020
601	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	29/01/2020
99	SEREMI MOP, Región de Atacama	29/01/2020
53	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/01/2020
84/2020	SAG, Región de Atacama	29/01/2020
16	SERNATUR, Región de Atacama	30/01/2020
56	SEREMI Medio Ambiente Región de Atacama	30/01/2020
21	SEREMI Agricultura	03/02/2020
2701	SEREMI de Salud, Región de Atacama	04/02/2020
63	CONADI, Región de Atacama	10/02/2020
091	SEREMI Transportes y Telecomunicaciones	10/02/2020
44	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	14/02/2020



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
213	DGA, Región de Atacama	05/05/2020
2551	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	05/05/2020
231	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/05/2020
454/2020	CONADI, Región de Atacama	06/05/2020
168	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	06/05/2020
5922	SEREMI de Salud, Región de Atacama	06/05/2020
438	SEREMI Minvu, Región de Atacama	14/05/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/360	Gobernación Marítima de Caldera	06/08/2019
431	Superintendencia de Servicios Sanitarios	26/08/2019

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
17634	I. Municipalidad de Copiapó	27/08/2019
Fundamento		
Conforme a lo señalado por la municipalidad del Copiapó, el Proyecto se emplaza fuera de las zonas normadas por el Plan Regulador Comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
390	I. Municipalidad de Tierra Amarilla	03/09/2019
44	I. Municipalidad de Tierra Amarilla	14/02/2020
Fundamento		
El organismo no se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
636	Gobierno Regional de Atacama	27/08/2019
Fundamento		
Se indica que el Proyecto se emplaza fuera de los límites normados por el Plan Intercomunal Costero de Atacama.		

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
636	Gobierno Regional de Atacama	27/08/2019
Fundamento		



- El Gobierno Regional se pronuncia conforme respecto de la relación del Proyecto, planteada por el Proponente, frente a los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo.

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
17634	I. Municipalidad de Copiapó	27/08/2019
Fundamento		
• Se indica que el Proponente vinculó el Proyecto con uno de los nueve lineamientos del PLADECO, y se solicita que se profundice el sentido y se establezcan compromisos formales con los demás lineamientos, en el marco de la responsabilidad social empresarial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
390	I. Municipalidad de Tierra Amarilla	03/09/2019
44	I. Municipalidad de Tierra Amarilla	14/02/2020
Fundamento		
• Al respecto, en su primer pronunciamiento, la municipalidad de Tierra Amarilla solicita se aclare la relación del Proyecto con el objetivo estratégico “Una comuna ambientalmente sustentable”, además de que se establezcan compromisos ambientales voluntarios con dicho municipio respecto a sitios protegidos y prioritarios de conservación emplazados en la comuna. • En su segundo pronunciamiento, el organismo se pronuncia conforme respecto de los antecedentes presentados en Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 16 del Comité Técnico, de fecha 14 de mayo de 2020.

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 se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• “En relación a los compromisos voluntarios, se solicita al Proponente realice capacitaciones técnicas e incluya a los habitantes y estudiantes de las localidades cercanas al proyecto, tales como: Tierra Amarilla y Copiapó, para especializar la mano de obra especializada que se requiere en este Proyecto”.	• ORD N° 518, SEREMI Desarrollo Social, de 22/08/2019
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• “Se solicita indicar en detalle el consumo de agua por etapa, la fuente natural de extracción y los derechos de aprovechamiento que serán ejercidos, junto al modelamiento de la extracción sobre el pozo a ser explotado”.	• ORD N° 461, SEREMI de Medio Ambiente, de 28/08/2019
Otros	
• “En Capítulo 2 de Antecedentes que justifiquen la inexistencia de	• ORD N° 187,



aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, punto 2.4 de Identificación de componentes que no se verán afectados, el Proponente señala que en Áreas protegidas y Sitios prioritarios: “No existen actividades u obras del Proyecto que pudieran generar efectos sobre áreas protegidas y sitios prioritarios, toda vez que éstos no existen entorno al Proyecto”. Sin embargo el proyecto se encuentra situado a 30 km del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, por lo que el área de influencia del proyecto sería el área protegida oficial. Por ello se solicita que evalúe la pertinencia de ingreso al SEIA según establece la Ley y su Artículo 11, letras b) y d)”. Análisis se aborda en Capítulo 2 de la DIA (Tabla 2-25)	SEREMI de Agricultura, de 23/08/2019
“En el punto 1.6.6.3 Energía eléctrica, el Proponente indica que, el abastecimiento de energía eléctrica se realizará mediante grupo electrógeno fijo de 100 kVa, ..., deberá realizar la declaración de emisiones respectiva a través de VU- Declaración de emisiones, de acuerdo al D.S. 138/05 del MMA” (Página 2). Este aspecto se considera en la página 9 del Capítulo 3 de cumplimiento normativo.	ORD N° 2233, SEREMI de Salud, de 26/08/2019
“En el punto 1.6.6.7 Flujos vehiculares y transporte, el Proponente indica que, finalmente, se considera el transporte de residuos domésticos y asimilables a domésticos ... Se solicita al Proponente que indique donde almacenara los residuos domésticos y asimilables a doméstico y su respectiva resolución de funcionamiento del almacenamiento” (Página 3). En el Capítulo 1, apartado 1.7.10.2 de la DIA se indica que será en Campamento	ORD N° 2233, SEREMI de Salud, de 26/08/2019
“NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE...(Página 7 y 8). Respecto a los decretos estos son abordados en el Capítulo 3 de la DIA sobre cumplimiento normativo y normas chilenas señaladas no corresponden a Normativa Ambiental Aplicable.	ORD N° 2233, SEREMI de Salud, de 26/08/2019

3.7.2. Con relación a la Adenda

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Se solicita de manera voluntaria hacer entrega de un plan de seguimiento del Pajonal Hídrico de Festuca rigescens que se encuentra cercano a diversas plataformas, con el fin de descartar efectos adversos por parte de las actividades del Proyecto. Los informes de monitoreo y seguimiento deberán enviarse con copia a esta SEREMI del Medio Ambiente” (Último párrafo, página 2).	ORD N° 56, SEREMI Medio Ambiente 30/01/2020
Otros	
“En relación al abastecimiento de agua requerido por el Proyecto durante su etapa de ejecución, Además indica que tanto el agua industrial como la potable serán suministradas por un tercero autorizado. Sin perjuicio de lo declarado por el Proponente, ... el Proponente debe presentar una descripción de cómo se proveerán los suministros básicos y en caso de corresponder, la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades”. (pregunta 1). El Proponente señala en el Capítulo 1 de la DIA y Tabla I-1 de la Adenda que el suministro de agua potable e industrial será mediante terceros autorizados. Además, en Capítulo 1 de la DIA se indica que el Proyecto, en todas sus fases, no requiere la extracción o explotación de	ORD N° 51, DGA Región de Atacama de 28/01/2020



recursos naturales.	
“Existe una diferencia en el emplazamiento de los sondeos, pues los datos presentados por el Proponente en las obras denominadas: PT_DIA_051, PR_CV_36, PT_DIA_011 y PRO_POR_4, cuya ubicación figura referencialmente en coordenadas UTM WGS1984 Huso 19 S, difiere a los antecedentes de ubicación presentados por el Proponente en la DIA del proyecto. Al respecto se solicita al Proponente definir cuál es la correcta ubicación referencial de las plataformas en cuestión, ...” (Pregunta 4.a). La ubicación correcta se indica en el apartado 1.4 de la Adenda	ORD N° 51, DGA Región de Atacama de 29/01/2020
“Considerando los eventos pluviométricos que afectaron la región de atacama los días 26, 27, 28 y 29 de enero de 2020, es que se solicita pueda evaluar los efectos asociados en caso de que exista crecida y movimiento aluvional a lo largo de las quebradas ...” (Tercer párrafo, página 1). En el Anexo 6 de la Adenda se presenta el Plan de Emergencia frente a “aludes, aluviones, riadas y desprendimiento de material”	ORD N° 56, SEREMI Medio Ambiente 30/01/2020

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 Copiapó, comuna de Tierra Amarilla.		
Justificación de la localización	Conforme a lo señalado por el Proponente en el apartado 1.4.5 de la DIA, la localización de las actividades de exploración minera se justifican por la presencia de reservas y recursos de minerales en el sector La Pepa, los que han sido identificados con trabajos geológicos y actividades previas de prospección, de manera que se requiere desarrollar una exploración minera mediante sondeos geológicos de superficie, con el propósito de dimensionar el cuerpo mineralizado y realizar una evaluación técnica orientada a determinar la factibilidad de una eventual explotación futura de dichos recursos minerales.		
Superficie	El área de exploración comprende una superficie total de 712.48 ha, de las cuales 57,64 ha aproximadamente corresponden a superficie de afectación efectiva. Adicionalmente, conforme lo señalado en la Tabla I-1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto comprende 1.592 m2 asociado a un campamento existente que será funcional al presente Proyecto.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértice	Coordenada UTM (Datum WGS84, Huso 19S)	
		Norte	Este
	1	6.983.558,08	476.797,74
	2	6.983.505,08	476.116,74



	3	6.983.931,08	475.518,75
	4	6.983.565,08	475.163,76
	5	6.982.951,09	474.947,76
	6	6.982.294,10	475.218,26
	7	6.981.637,11	475.488,75
	8	6.981.148,11	475.764,75
	9	6.980.311,12	476.461,74
	10	6.979.885,13	477.052,73
	11	6.980.049,13	477.567,73
	12	6.980.731,12	478.240,72
	13	6.980.934,12	478.155,72
	14	6.981.153,11	478.031,72
	15	6.981.371,61	477.873,72
	16	6.981.590,11	477.715,72
	17	6.981.846,10	477.589,73
	18	6.982.174,10	477.385,23
	19	6.982.502,10	477.180,73
	Por otra parte, cabe mencionar que en la Tabla I-3 de la Adenda se presentan las coordenadas actualizadas de cada plataforma de sondaje (135). Adicionalmente, en la Tabla I-7 del mencionado documento, se acompañan las coordenadas de las instalaciones que conforman el campamento existente.		
Caminos o vías de acceso	Para acceder al área de prospección del Proyecto, desde Copiapó, se avanza por la Ruta 31-CH (en Paipote), desde esta se deben seguir unos 74 km hasta el cruce con la ruta C-601, y continuar por esta última unos 61 km hasta la intersección con la ruta C-341 según se aclara en el punto 1.1 de la Adenda. Luego de avanzar por la ruta C-341, un kilómetro previo al sector del Campamento El Volcán, el avance continúa por un camino no enrolado en dirección Sur, por un trayecto de 6 kilómetros. Finalmente, para llegar al área de exploración se continúa unos 7 kilómetros aproximados por el mismo camino en dirección Sureste. En el punto 1.2 de la Adenda se presenta la ubicación del camino de acceso al área de exploración, desde la ruta C-341. Asimismo, según lo señalado en el punto 1.3 de la Adenda, el Proyecto no utilizarán caminos alternativos a los declarados en el punto 1.4.4 de la DIA y 1.1 de la Adenda.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	En el Anexo 5 de la Adenda, se presenta la cartografía digital actualizada del proyecto, incluyendo caminos de conexión.		



complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adicionalmente, en los Anexos 2, 4 y 5 de la Adenda Complementaria, se presentan los planos de los sitios de almacenamiento, patio de residuos peligrosos y de instalaciones afectas al PAS 160 del RSEIA, respectivamente.
--	---

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Plataformas de sondajes	El Proyecto contempla la habilitación de un total de 135 plataformas de sondaje de aire reverso superficial, número que fue actualizado en el punto 1.4, numeral ii, de la Adenda. Cada plataforma ocupará unos 900 m² (30 x 30 metros) de superficie. Las coordenadas de cada Plataforma se indican en la Tabla I-3 de la Adenda. El diámetro de los sondajes será de 14,06 cm aproximadamente, con una profundidad máxima estimada de 600 metros. Conforme a lo señalado en el punto 1.4 de la Adenda el número máximo de pozos será de 405, con un máximo de 3 pozos por plataforma según lo registrado en la Tabla I-1 y Tabla I-2, ambas de la Adenda. En cada plataforma existirá un espacio para el almacenamiento temporal de insumos y otro para el almacenamiento temporal de residuos (punto de acumulación primaria), donde se dispondrán contenedores de 240 l con tapa, para la acumulación de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales no peligrosos, desde donde serán retirados diariamente hasta sitio de almacenamiento temporal en el campamento. Además, cada plataforma contará con una caseta de descanso, baños químicos y un estanque acumulador de agua industrial de 2 m³, para mezclar con los aditivos (yeso o bentonita) en el proceso de estabilización de los primeros metros de los sondajes junto con la postura de un tubo estabilizador (en caso de atravesar cubierta	Permanente	Construcción, operación y cierre.



	de gravas o roca muy disgregada por erosión). Más detalles de las características del diseño de las plataformas empleadas en el presente proyecto se presenta en el punto 1.5.2 de la DIA.		
Campamento	El Proyecto considera la utilización de un campamento de exploración existente, para una dotación aproximada de 60 personas máximo. En el punto 1.9 de la Adenda se presenta la ubicación (coordenadas) y superficie de las instalaciones asociadas al campamento. En total, el campamento y sus instalaciones existentes abarcan una superficie de 1592 m2, consistente en dormitorios, baños, oficinas, bodega de insumos, de materiales, y muestras geológicas, fosa séptica, estanques, patios de residuos, estanques de agua, estanque de combustible, entre otros señalados en la Tabla I-1 de la Adenda Complementaria. Respecto al campamento, el Proponente presenta los antecedentes del PAS 138, 140, 142 y 160, en el Anexo 2 (PAS 140), Anexo 3 (PAS 142) y Anexo 4 (PAS 160) de la Adenda, y en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes actualizados para el PAS 138. Más detalles se pueden ver en el apartado 9 del presente documento.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Acceso a plataformas.	El acceso a las plataformas se realizará reutilizando huellas y caminos existentes. Sólo será necesario la habilitación de nuevos caminos para acceder a algunas plataformas proyectadas tal como se visualiza en el Anexo 5 de la Adenda, los que no superarán los 3 m de ancho, totalizando 0,8 ha de superficie total aproximada, según se desprende de la Tabla I-6 de la Adenda. Cabe señalar que, para llegar al área de exploración, desde el campamento, se empleará un camino existente de unos 7 kilómetros aproximados. El detalle cartográfico de los caminos del Proyecto se encuentra actualizados en el Anexo 5 Adenda.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	En el punto 1.7, literal i, de la Adenda, el Proponente informa los anchos de las curvas de giro para los caminos nuevos conforme a diferentes radios y, en el literal iii., del punto mencionado, se presentan la distribución de caminos (superficie) en función de rangos de pendiente (porcentaje), tanto para caminos existentes como nuevos. Para este último caso, los caminos nuevos se proyectan mayoritariamente en pendientes sobre el 30% de inclinación.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de caminos de acceso	Construcción
Habilitación de huellas, caminos existentes y nuevos	Construcción
Construcción de Plataformas de Sondaje de Aire Reverso	Construcción
Transporte terrestre	Construcción
Ejecución plataformas de sondaje de aire reverso	Operación
Mantenimiento de equipos y caminos	Operación
Cierre de plataformas	Operación
Transporte terrestre	Operación
Desmantelamiento y retiro de materiales	Cierre
Transporte terrestre	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

En el punto IV.1 de la Adenda Complementaria el Proponente actualiza la fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre):

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primera campaña: 4to Trimestre 2020 Segunda campaña: 4to Trimestre 2021 Tercera campaña: 4to Trimestre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del camino principal
Fecha estimada de	Primera campaña: 4to Trimestre 2020



término	Segunda campaña: 4to Trimestre 2021 Tercera campaña: 4to Trimestre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Término de construcción de la última plataforma de sondaje
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primera campaña: 1er Trimestre 2021 Segunda campaña: 1er Trimestre 2022 Tercera campaña: 1er Trimestre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Posicionamiento en la primera plataforma del primer camión sonda.
Fecha estimada de término	Primera campaña: 3er Trimestre 2021 Segunda campaña: 3er Trimestre 2022 Tercera campaña: 3er Trimestre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del camión sonda de la última plataforma de sondaje proyectada
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Tercer trimestre de 2023 (tercera campaña)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza del área de plataformas de sondaje
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre de 2023 (tercera campaña)
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización total del personal que participó de las actividades.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	64
Cierre	30
Total	134

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras



Nombre
Plataforma de sondaje
Campamento
Acceso a plataformas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de caminos de acceso	Consiste en la habilitación del camino de acceso principal, mediante el acondicionamiento con riego de agua industrial y compactación del camino existente. El agua cumplirá con la NCh N° 1.333/78. Al respecto, el Proponente mantendrá registro en faena de la calidad del agua industrial de acuerdo con los parámetros de dicha norma. Tal como lo menciona el Proponente en el apartado 1.6.1.1. del Capítulo 1 de la DIA, esta actividad no contempla el movimiento de tierra ni mejoras al camino existente.
Habilitación de huellas, caminos existentes y nuevos	Para acceder a los sectores donde se ejecutarán las plataformas de sondaje, el Proponente utilizará en su mayoría huellas y caminos existentes. Sin embargo, inicialmente se verificará el estado de cada camino para establecer, de corresponder, las reparaciones necesarias en cada uno de ellos. Conforme a lo señalado en el punto 1.7 de la Adenda, literal ii, los caminos nuevos serán construidos con un Bulldozer y con un ancho de pala de 3 metros aprox., el cual realizará cortes y rellenos de forma paralela, con el fin de asentar el terreno y evitar mayor intervención del área, minimizando las actividades adicionales. El Proponente aclara que no se considera la implementación de taludes en los caminos a construir. Cada acceso será compactado con el peso de la maquinaria y la humectación de caminos, a fin de reducir la generación de material particulado
Construcción de Plataformas de Sondaje de Aire Reverso	Previo al inicio de la construcción de las plataformas, se definirá el sondaje a realizar y cómo se posicionará la sonda, a fin de establecer el diseño final de la plataforma con la menor intervención posible del terreno. Luego, por cada plataforma que requiera nivelación se realizará su habilitación mediante el despeje de la capa superficial de tierra y nivelación del terreno previo a la instalación de la maquinaria de sondajes, utilizando una Bulldozer, retroexcavadora y camión aljibe, según corresponda. El material retirado se acopiará en torno a la periferia de la plataforma, y una vez finalizada la labor de perforación, se empleará este mismo material para depositarlo en la plataforma como parte del cierre del área intervenida. El Proyecto generará un movimiento de tierra de 62.100 m³.



	Según se aclara en el punto 1.11 de la Adenda, para contener eventuales derrames de aceites durante la ejecución de la perforación, se instalará material impermeable (HDPE o similar) sobre toda la superficie que ocupen las maquinarias (sonda, compresor, grupo electrógeno, camión de combustibles), sobrepasando su contorno unos 30 centímetros por cada lado y delimitado con un pequeño pretil de unos 20 centímetros. Las plataformas contarán con baño químico, contenedor para descanso del personal y suministro de agua. Más detalles se presentan en el apartado 1.6.1.5 del Capítulo 1 de la DIA.
Transporte terrestre	Durante la fase de construcción el Proyecto requerirá del transporte de carga diversa desde Copiapó o Tierra Amarilla, como puntos referenciales, hasta el Campamento, y viceversa, empleando para ello camionetas y camiones. En la Tabla I-2 de la Adenda Complementaria se presenta un cuadro resumen actualizado con las rutas a emplear, el modo de transporte, tipo de carga y frecuencia de viajes (ida y vuelta) por mes.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se requerirá de 6 m ³ /día de agua potable para duchas, lavamanos, WC y bebestible, la cual será provista por distribuidor autorizado, y su almacenamiento será en 2 estanques de agua potable de 24.000 l cada uno, instalados en el campamento.
Agua Industrial	Se requerirá de 10 m ³ /día de agua industrial para humectación de caminos, la cual será provista por empresa autorizada en camión aljibe. Al respecto, el Proyecto privilegiará la compra de agua a terceros cuyas fuentes provengan de aguas recuperadas y tratadas de procesos, siempre y cuando la calidad de dichas aguas cumpla con la NCh N° 1.333. En caso de no encontrar estos proveedores, recurrirá a la compra de agua industrial de terceros autorizados.
Energía Eléctrica	El abastecimiento de energía eléctrica se realizará mediante grupo electrógeno fijo de 100 kVa, ubicado en el campamento de exploración existente. El mismo generador eléctrico se mantendrá durante la fase de operación.
Combustible	Se estima un consumo aproximado de 15.000 l/mes de Petróleo Diesel, provisto por empresa autorizada, el cual será almacenado en un estanque superficial de 10.000 l, ubicado en el campamento.
Servicios Higiénicos	Se considera la utilización de baños químicos, los que cumplirán con lo establecido en el D.S. N° 594/99. Este servicio será contratado a un tercero autorizado que realice la provisión, mantención y el posterior retiro de los baños. Adicionalmente, se contará con los servicios higiénicos del campamento.
Alojamiento y alimentación	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizará el campamento de existente para alojamiento y alimentación del personal.
Maquinaria y transporte	Conforme se detalla en el apartado 1.6.2.1. del Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá de una retroexcavadora o bulldozer para nivelar y preparar los caminos nuevos, además de 1 camión de combustible, 1 camión aljibe, y 4 camionetas.



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Conforme a lo señalado por el Proponente en el apartado 1.6.7. del Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para el desarrollo de sus actividades

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
PM10	Durante la fase de construcción se estima una emisión de PM10 de 51 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria, generador eléctrico, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material, excavación, nivelación y escarpe.
PM2,5	Durante la fase de construcción se estima una emisión de PM2,5 de 7,29 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria, generador eléctrico, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material, excavación, nivelación y escarpe.
MPS	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MPS de 182,48 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria, generador eléctrico, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material, excavación, nivelación y escarpe.
NOx	Durante la fase de construcción se estima una emisión de NOx de 0,91 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y generador eléctrico.
CO	Durante la fase de construcción se estima una emisión de CO de 0,43 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y generador eléctrico.
HC	Durante la fase de construcción se estima una emisión de HC de 0,07 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y generador eléctrico.
SO2	Durante la fase de construcción se estima una emisión de SO2 de 0,01



	ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y generador eléctrico.
Los caminos internos del proyecto serán humectados diariamente por camiones aljibe para controlar las emisiones de material particulado. A la medida de humectación se le asigna una eficiencia de 75% en la reducción de emisiones de material particulado. Más detalles respecto al inventario de emisiones se presentan en el Anexo 6 de la DIA, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción se estima una generación de 4,8 m³/día de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del campamento. Para la evacuación y tratamiento de las aguas servidas se empleará un sistema primario de acumulación (fosa séptica) y un sistema de infiltración (Pozo absorbente). Respecto de los efluentes generados por los baños químicos, esto serán operados por empresa autorizada. Más antecedentes respecto al sistema de tratamiento se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, asociados al otorgamiento del PAS 138.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La modelación presentada en el Anexo 7 de la DIA, contempla las obras que están asociadas a la construcción del Proyecto, considerando la maquinaria pesada a utilizar. Las potencias acústicas asignadas a las fuentes de ruido se obtuvieron principalmente a partir de los valores contenidos en el anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009, “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites”. En la tabla 17 del Anexo 7 de la DIA se indica el nivel de emisión acústica asignado a las maquinarias “Bulldozer” y “Retroexcavadora” en los distintos frentes de trabajos a ejecutar al interior del área del proyecto para la habilitación de caminos, con valores de 105 Lw dB(A) y 97 Lw dB(A), respectivamente.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Considerando la maquinaria proyectada para la fase de construcción, y



	según los niveles de emisión que indica la Tabla 16 del Anexo 7 de la DIA, la proyección de vibraciones consideró la maquinaria “Bulldozer” con emisión de 0.089 PPV [in/s] a 25 [ft] para todos los puntos, independientemente que su utilización en el proyecto será bastante acotada y mínima.
--	---

4.6.5. Residuos

En las Tablas I-4, I-16 y I—17 de la Adenda se presentan las cantidades de residuos generados, por tipo, para la fase de construcción del Proyecto, así como la cantidad de aguas servidas, indicadas a continuación:

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 40 kg/día consistente en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, etc. Para el manejo de estos residuos, se habilitará un acopio temporal, donde se utilizarán 6 contenedores de HDPE o similar, con capacidad aproximada de 200 litros. El retiro desde el acopio temporal se realizará 2 a 3 veces por semana para la disposición final de estos residuos, por empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 2 t/mes asociados a restos de construcción ligera, chatarra, partes y piezas producto de mantenciones menores realizadas, elementos de protección personal, entre otros. Los residuos se almacenarán temporalmente en el patio de almacenamiento materiales reutilizables y materiales residuales no peligrosos, ordenados y segregados para su posterior reutilización, reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.
Lodos	Durante la fase de construcción se estima una generación de 126,72 kg/mes de lodos provenientes del sistema de manejo de aguas servidas del campamento. El retiro de los lodos generados estará a cargo de un tercero externo, tipo vehículo limpia lodos sanitarios, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para su posterior tratamiento y/o disposición en sitio autorizado. Se implementará un sistema de registro y control del retiro y disposición final de los lodos generados.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos Peligrosos	Se estima una cantidad de 1 m³/mes asociado a aceite quemado de grupos electrógenos. En el punto 1.17 de la Adenda se aclara que el retiro será realizado por la empresa externa encargada de la mantención de los equipos, inmediatamente al recambio del aceite de los grupos electrógenos, de manera que sean dispuestos en sitio de disposición final autorizado
---------------------	---

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustible	Tal como se indicó previamente, se estima un consumo aproximado de 15.000 l/mes de Petróleo Diesel, el cual será almacenado en un estanque superficial de 10.000 l, ubicado en el campamento, y cuenta con un piso impermeable y un pretil capaz de contener el 110% del volumen almacenado

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Plataforma de sondaje	
Campamento	
Acceso a plataformas	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Ejecución plataformas de sondaje de aire reverso	El Proyecto contempla el desarrollo de 3 campañas de sondaje empleando el método de aire reverso desde la superficie. En este sistema de perforación se emplea un martillo de fondo y tricono como herramienta de corte, la muestra se impulsa con presión de aire a través del tubo interno del martillo o porta tricono y, a la vez por el tubo interno de la barra de perforación, llegando a la superficie y transportada a un depósito colector de muestra llamado ciclón, donde se recolecta la muestra. Se llevará registro de los cambios de dirección durante la operación de perforación de un sondaje. Una vez finalizado el sondaje, se procede a retirar la máquina de sondaje a otro punto y al pozo de sondaje se le instala una identificación. El Proyecto contempla la ejecución de hasta dos (2) máquinas de perforación en forma simultánea, de manera que la habilitación de caminos se realizará conforme sean requeridos para avanzar al lugar de



	perforación. En la Tabla I-3 de la Adenda el Proponente presenta las coordenadas de cada plataforma. Sin embargo, al momento de iniciar cada campaña, y luego al finalizar, el Proponente entregará un programa preliminar de sondajes al SERNAGEOMIN de la Región de Atacama y la Superintendencia de Medio Ambiente, y luego de aquellos realizados efectivamente, indicando la localización precisa de las perforaciones con sus respectivas coordenadas.
Mantenición de equipos y caminos	Durante la fase de operación se realizarán mantenciones menores a los equipos de sondajes sobre el área impermeabilizada de las mismas plataformas. En caso de requerir mantenciones mayores, estas se realizarán en talleres autorizados, fuera de las instalaciones del proyecto. En el Anexo 5 de la DIA, se presentan los procedimientos de mantención de las sondas. Por otra parte, conforme a lo señalado en el punto 1.8 de la Adenda, dependiendo del estado de los caminos (de acceso al campamento y de acceso a plataformas), el Proponente se realizará mantención con Bulldozer y/o Retroexcavadora, una vez y al ser requerido el paso de los equipos. Adicionalmente, se realizará la humectación (agua) de los caminos en operación de forma diaria.
Cierre de plataformas	El cierre de las plataformas se llevará a cabo de forma gradual en la medida que finalice un sondaje y en paralelo al avance las campañas de ejecución de las plataformas. Por tanto, al término cada perforación se llevará a cabo el retiro de toda la maquinaria, accesorios, residuos y muestras que estén en la plataforma, la restitución del área con el material previamente removido, y el sellado de cada sondaje con lechada de agua, cemento y bentonita, instalación de tubo de PCV e identificación con placa. Más detalles respecto al cierre de cada plataforma se entrega en el apartado 1.7.1.4 del Capítulo 1 de la DIA
Transporte terrestre	Durante la fase de operación el Proyecto requerirá del transporte de carga diversa desde Copiapó o Tierra Amarilla, como puntos referenciales, hasta el Campamento, y viceversa, empleando para ello camionetas y camiones. En la Tabla I-3 de la Adenda Complementaria se presenta un cuadro resumen actualizado con las rutas a emplear, el modo de transporte, tipo de carga y frecuencia de viajes (ida y vuelta) por mes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se requerirá de 9,6 m ³ /día de agua potable para duchas, lavamanos, WC y bebestible, la cual será provista por distribuidor autorizado.
Agua Industrial	Se requerirá de 9 m³/día de agua industrial para humectación de caminos, la cual será provista en camión aljibe. Conforme lo señalado por el Proponente en el apartado VII.1 de la Adenda Complementaria, se privilegiará la compra de agua a terceros cuyas fuentes provenga de aguas recuperadas y tratadas de procesos, siempre y cuando la calidad de dichas aguas cumpla con la NCh N° 1.333. En caso de no encontrar estos proveedores, se recurrirá a compra



	de agua industrial de terceros autorizados.
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía eléctrica para actividad de sondaje se realizará mediante grupo electrógeno fijo de 60 kVa,(turno de noche). Para el consumo de energía del campamento, se considera un grupo electrógeno de 100 kVA.
Combustible	Se estima un consumo aproximado de 50 m³/mes de Petróleo Diesel, provisto por empresa autorizada. El abastecimiento se realizará mediante acercamiento de camión distribuidor a la sonda y equipos de apoyo a la perforación. En cada plataforma de sondaje de superficie existirá espacio suficiente para realizar el abastecimiento de combustible, siempre sobre la base impermeabilizada.
Servicios higiénicos	En cada plataforma se habilitará un baño químico, los que cumplirán con lo establecido en el D.S. N° 594/99. Este servicio será contratado a un tercero autorizado que realice la provisión, mantención y el posterior retiro de los baños. Adicionalmente, se contará con los servicios higiénicos del campamento.
Alimentación y alojamiento	Durante la fase de operación del Proyecto, se utilizará el campamento existente.
Maquinaria y transporte	Conforme se señala en el apartado 1.7.2.1. del Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de operación el Proyecto requerirá de maquinaria de sondaje de aire reverso de potencia aproximada de 760 HP y maquinaria de apoyo como un bulldozer, 1 retroexcavadora, 3 camionetas, 1 camión aljibe, 1 camión sonda, 1 camión pluma, 1 camión cisterna para combustible, 1 luminaria, entre otros.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Muestras de mineral	El producto que generará el Proyecto corresponderá a muestras de mineral (Rocas para su caracterización geológica), obtenidas a partir de la ejecución de los sondajes.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
Conforme a lo señalado por el Proponente en el apartado 1.7.8. del Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de operación el Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
PM10	Durante la fase de operación se estima una emisión de PM10 de 79,82 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de



	vehículos, el uso de maquinaria, los 2 generadores eléctricos, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material y perforación.
PM2,5	Durante la fase de operación se estima una emisión de PM2,5 de 8,77 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria, los 2 generadores eléctricos, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material y perforación.
MPS	Durante la fase de operación se estima una emisión de MPS de 276,63 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria, los 2 generadores eléctricos, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, carga y descarga de material y perforación.
NOx	Durante la fase de operación se estima una emisión de NOx de 9,47 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y los 2 generadores eléctricos.
CO	Durante la fase de operación se estima una emisión de CO de 3,69 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y los 2 generadores eléctricos.
HC	Durante la fase de operación se estima una emisión de HC de 0,56 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y los 2 generadores eléctricos.
SO2	Durante la fase de operación se estima una emisión de SO2 de 0,05 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades con combustión de motores de vehículos, el uso de maquinaria y los 2 generadores eléctricos.
Los caminos internos del proyecto serán humectados diariamente por camiones aljibe para controlar las emisiones de material particulado. A la medida de humectación se le asigna una eficiencia de 75% en la reducción de emisiones de material particulado. Más detalles respecto al inventario de emisiones se presentan en el Anexo 6 de la DIA, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación se estima una generación de 7,7 m ³ /día de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del campamento.



	Para la evacuación y tratamiento de las aguas servidas se empleará el mismo sistema primario de acumulación (fosa séptica) y un sistema de infiltración (Pozo absorbente) empleado en la fase de construcción, Respecto de los efluentes generados por los baños químicos, esto serán operados por empresa autorizada. Asimismo, su uso no superará los 6 meses en los frentes de trabajo, debido a que cada plataforma de sondaje posee su propio ciclo de aproximadamente 3 días. En el Anexo 13 de la Adenda, el Proponente presenta el procedimiento sintetizado para el seguimiento de los residuos de aguas servidas que salgan de las instalaciones provenientes de baños químicos. Más antecedentes se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, donde el Proponente presenta los antecedentes para el otorgamiento del PAS 138.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación corresponden a la habilitación de plataformas y sondaje propiamente tal, conforme lo presentado en el Anexo 7 de la DIA. Las potencias acústicas asignadas a las fuentes de ruido se obtuvieron principalmente a partir de los valores contenidos en el anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009, “<i>Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites</i>”. En la tabla 18 del Anexo 7 de la DIA se indica el nivel de emisión acústica asignado a las maquinarias “Perforadora”, “Bulldozer” y “Retroexcavadora” en los distintos frentes de trabajos a ejecutar al interior del área del proyecto para la habilitación de plataformas y sondajes, con valores de 111 Lw dB(A), 105 Lw dB(A) y 97 Lw dB(A), respectivamente.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante la fase de operación, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias de relevancia.

4.7.6. Residuos

En las Tablas I-4, I-18 y I-19 de la Adenda se presentan las cantidades de residuos generados, por tipo, para la fase de operación del Proyecto, indicadas a continuación:

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 64 kg/día consistente en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, etc. Para el manejo de estos residuos, se empleará el acopio temporal habilitado en la fase de construcción, así como los contenedores dispuestos para dicho fin. El retiro de los residuos domiciliario desde las plataformas se realizará diariamente, para ser depositado en los contenedores indicados. El retiro desde el acopio temporal se realizará 2 a 3 veces por semana para la disposición final de estos residuos, los cual estará a cargo de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 0,5 t por 1000 metros de sondaje, asociados principalmente a restos de construcción ligera, chatarra, partes y piezas producto de mantenciones menores realizadas, elementos de protección personal, entre otros. Los residuos se almacenarán temporalmente en el patio de almacenamiento materiales reutilizables y materiales residuales no peligrosos, ordenados y segregados para su posterior reutilización, reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.
Lodos	Durante la fase de operación se estima una generación de 202,75 kg/mes de lodos provenientes del sistema de manejo de aguas servidas del campamento. Al igual que en la fase de construcción, el retiro de los lodos generados estará a cargo de un tercero externo, tipo vehículo limpia lodos sanitarios, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para su posterior tratamiento y/o disposición en sitio autorizado. Se implementará un sistema de registro y control del retiro y disposición final de los lodos generados.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Filtros de aceite	Se estima una cantidad de 1 m³/mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. El manejo será través de 1 tambor en el campamento y otro en la sonda en operación, de 200 l de capacidad cada uno. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.
Paños o huaipes contaminados, aceites y grasas de equipos y maquinarias	Se estima una cantidad de 0,5 m³/mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. El manejo será a través de 1 tambor en el campamento y otro en la sonda



	en operación, de 200 l de capacidad cada uno. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.
Elementos de protección personal utilizados en las mantenciones o que hayan estado en contacto con los residuos peligrosos	Se estima una cantidad de 0,5 m ³ /mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. El manejo será a través de 1 tambor en el campamento y otro en la sonda en operación, de 200 l de capacidad cada uno. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.

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

En las Tablas I-12 y I-14 de la Adenda, se indican la cantidad y tipos de aditivos requeridos durante la fase de operación del Proyecto, los cuales se especifican a continuación:

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aditivos	En la Tabla I-12 de la Adenda se presentan los tipos y cantidades de aditivos requeridos en la fase de operación del Proyecto, siendo éstos PolyPlus (20 l/mes), Foam (100 l/mes), Ring Free (250 l/mes), Ground Stabilizer (1200 l/mes), Yeso (750 kg/mes) Clera Mud (400 l/mes), todos los cuales serán abastecidos por proveedor externo. Adicionalmente, en la Tabla I-14 de la Adenda, se indica el uso de lubricantes, siendo estos, aceite de motor para camiones (360 l/mes) y aceite rock drill para bocas, martillos y barras (1.200 l/mes)

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Plataforma de sondaje	
Campamento	
Acceso a plataformas	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento y retiro de materiales.	Corresponde al retiro de todos los residuos, escombros o desperdicios que pudiesen quedar en el área de exploración del Proyecto. Éstos serán retirados en bolsas de plástico para ser llevados a los sitios de



	almacenamiento temporal, desde donde serán retirados por una empresa autorizada hasta el sitio de disposición final autorizado. Adicionalmente, el Proponente llevará a cabo el cierre de los caminos de acceso, utilizados en la ejecución del Proyecto, de tal forma de limitar el acceso futuro de vehículos de terceros, principalmente como medida preventiva para la conservación de las áreas.
Transporte terrestre	Durante la fase de cierre el Proyecto requerirá del transporte de carga diversa desde Copiapó o Tierra Amarilla, como puntos referenciales, hasta el Campamento, y viceversa, empleando para ello camionetas y camiones. En la Tabla I-4 de la Adenda Complementaria se presenta un cuadro resumen actualizado con las rutas a emplear, el modo de transporte, tipo de carga y frecuencia de viajes (ida y vuelta) por mes.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se requerirá de 4,5 m ³ /día de agua potable para duchas, lavamanos, WC y bebestible, la cual será provista por distribuidor autorizado.
Agua Industrial	Se requerirá de 10 m³/día de agua industrial para humectación del cierre de caminos, la cual será provista por empresa autorizada en camión aljibe. Tal como en fases de construcción y operación, se privilegiará la compra de agua a terceros cuyas fuentes provengan de aguas recuperadas y tratadas de procesos que cumplan con la NCh N° 1.333. De no ser posible se recurrirá a compra de agua industrial de terceros autorizados.
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía se realizará mediante grupo electrógeno fijo de 100 kVa ubicado en el campamento.
Combustible	Se estima un consumo aproximado de 15 m ³ /mes de Petróleo Diesel, provisto por empresa autorizada.
Servicios higiénicos	Durante la fase de cierre se considera el uso de baños químicos, los que cumplirán con lo establecido en el D.S. N° 594/99. Este servicio será contratado a un tercero autorizado que realice la provisión, mantención y el posterior retiro de los baños. Adicionalmente, se contará con los servicios higiénicos del campamento.
Alimentación y alojamiento	Durante la fase de cierre del Proyecto, se utilizará el campamento de exploración existente para alojamiento y alimentación del Personal.
Maquinaria y transporte	Según se indica en el apartado 1.8.9.1. del Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre el Proyecto requerirá camionetas y minivan para el traslado del personal, así como de camión para traslado de residuos, camión aljibe para el transporte de agua industrial y camión cisterna para combustible.

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera
--



Nombre	Descripción
PM10	Durante la fase de cierre se estima una emisión de PM10 de 9,21 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
PM2,5	Durante la fase de cierre se estima una emisión de PM2,5 de 0,97 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
MPS	Durante la fase de cierre se estima una emisión de MPS de 32,06 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
NOx	Durante la fase de cierre se estima una emisión de NOx de 0,37 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas a la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
CO	Durante la fase de cierre se estima una emisión de CO de 0,14 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas a la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
HC	Durante la fase de cierre se estima una emisión de HC de 0,03 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas a la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
SO2	Durante la fase de cierre se estima una emisión de SO2 de 4 ton/año. Las emisiones se asocian a actividades asociadas a la combustión de motores de vehículos y el generador eléctrico.
Los caminos internos del proyecto serán humectados diariamente por camiones aljibe para controlar las emisiones de material particulado. A la medida de humectación se le asigna una eficiencia de 75% en la reducción de emisiones de material particulado. Más detalles respecto al inventario de emisiones se presentan en el Anexo 6 de la DIA, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de cierre se estima una generación de 3,6 m³/día de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos del campamento. Para la evacuación y tratamiento de las aguas servidas se empleará un



	sistema primario de acumulación (fosa séptica) y un sistema de infiltración (Pozo absorbente). Respecto de los efluentes generados por los baños químicos, esto serán operados por empresa autorizada. Más antecedentes respecto al sistema de tratamiento se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, asociados al otorgamiento del PAS 138.
--	--

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Con relación a la fase de cierre se realizará el desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el presente Proyecto. De acuerdo con la naturaleza de la maquinaria empleada para dichas actividades, la emisión de ruido será de menor magnitud respecto de las labores de construcción, de manera que el análisis de una hipotética fase de cierre está contenido en la evaluación de cumplimiento para la fase de construcción.

4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante la fase de cierre, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias de relevancia.

4.8.4. Residuos

En las Tablas I-4, I-20y I-21 de la Adenda se presentan las cantidades de residuos generados, por tipo, para la fase de cierre del Proyecto, indicadas a continuación:

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 30 kg/día consistente en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, etc. Para el manejo de estos residuos, se empleará el acopio temporal habilitado en la fase de construcción y los contenedores dispuestos para ello. El retiro desde el acopio temporal se realizará 2 a 3 veces por semana para la disposición final de estos residuos, los cual estará a cargo de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.



Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 200 kg/mes asociados principalmente a restos de construcción ligera, chatarra, partes y piezas producto de mantenciones menores realizadas, elementos de protección personal, entre otros. Los residuos se almacenarán temporalmente en el patio de almacenamiento materiales reutilizables y materiales residuales no peligrosos, ordenados y segregados para su posterior reutilización, reciclaje por gestores autorizados o disposición final en sitios autorizados.
Lodos	Durante la fase de cierre se estima una generación de 95,04 kg/mes de lodos provenientes del sistema de manejo de aguas servidas del campamento. Al igual que en la fase de construcción y operación, el retiro de los lodos generados estará a cargo de un tercero externo, tipo vehículo limpia lodos sanitarios, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para su posterior tratamiento y/o disposición en sitio autorizado. Se implementará un sistema de registro y control del retiro y disposición final de los lodos generados.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Filtros de aceite	Se estima una cantidad de 0,3 m³/mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.
Paños o huaipes contaminados, aceites y grasas de equipos y maquinarias	Se estima una cantidad de 0,1 m³/mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.
Elementos de protección personal utilizados en las mantenciones o que hayan estado en contacto con los residuos peligrosos	Se estima una cantidad de 0,1 m³/mes, provenientes de la mantención menor a equipos de sondajes. Para el almacenamiento transitorio se contará con bodega en campamento, para luego ser retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio autorizado.

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 por emisiones de material particulado



	y gases. Producto de las actividades del proyecto se generarán emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases los cuales supondrán un aporte sobre dos receptores cercanos al Proyecto. Más antecedentes respecto al inventario de emisiones y características de los receptores se presentan en el Anexo 6 de la DIA,
Parte, obra o acción que lo genera	Plataforma de perforación, acceso a plataforma
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 7 de la DIA, asociado a la maquinaria requerida en las diferentes fases del Proyecto, se generarán emisiones de ruido y vibraciones lo cual significará un aporte en los niveles basales de 5 receptores sensibles cercanos al Proyecto (3 para ruido y 5 para vibración).
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de caminos de acceso; Habilitación de huellas, caminos existentes y nuevos; Ejecución plataformas de sondaje de aire reverso; Desmantelamiento y retiro de materiales
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida y compactación de suelo. Conforme a los antecedentes del apartado 3.2.1 del Anexo 3 de la DIA, el área de desarrollo del Proyecto comprende terrenos con presencia de suelo, los cuales serán afectados por el desarrollo de la actividad de perforación.
Parte, obra o acción que lo genera	Plataforma de sondaje y Acceso a plataformas
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.22 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado sedimentable.



	Producto de las actividades del proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) los cuales supondrán un aporte sobre áreas sensibles cercanos al Proyecto. Más antecedentes respecto al inventario de emisiones y características de los receptores se presentan en el Anexo 6 de la DIA,
Parte, obra o acción que lo genera	Plataforma de sondaje, acceso a plataforma
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de formaciones vegetacionales. Conforme a la caracterización de flora y vegetación presentada en el Anexo 8 de la DIA, en el área de intervención del Proyecto se reconoció la presencia de matorrales dominado por la especie <i>Adesmia echinus</i> las cuales se distribuyen en una superficie de 9,83 ha del polígono de sondajes.
Parte, obra o acción que lo genera	Plataforma de sondaje y acceso a plataforma.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares en estado de conservación. En el área de sondajes se registró la presencia de 9 especies en categoría de conservación señaladas en la Tabla 3-66 del Anexo 8 de la DIA, de las cuales dos especies presentan patrones de movilidad reducida, que pudieran verse afectadas por aplastamiento asociado al uso de maquinaria requerida en las diferentes fases del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación
Fase en que se presenta	Plataforma de sondajes y acceso a plataformas
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat de especies de movilidad reducida. En el polígono asociado a las labores de sondajes, se identificó la presencia de 4 especies de movilidad reducida particularmente en zonas de escasa vegetación, las cuales se superponen con las áreas de intervención del Proyecto.



Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación
Fase en que se presenta	Plataforma de sondajes y acceso a plataformas
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat de especies en estado de conservación. Se reconoce la presencia de 9 especies en categoría de conservación, las cuales se asocian con ambientes no intervenidos del área de prospección, como áreas de matorral, zonas de escasa vegetación y vegas. Además, producto de la maquinaria empleada en las diferentes fases del Proyecto, se espera un incremento de la presión sonora sobre puntos sensibles vinculados con dichos ambientes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción, operación y cierre
Fase en que se presenta	Plataforma de sondajes y acceso a plataformas

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.34 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de atributos de una zona con valor paisajístico. El área del Proyecto posee valor paisajístico otorgado por los atributos biofísicos existentes, particularmente por el relieve precordillerano y la textura del suelo, todo lo cual se verá alterado por la intromisión de elementos antrópicos en el conjunto de elementos naturales del paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Plataforma de sondajes, acceso a plataformas
Fase en que se presenta	Construcción y 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 por emisiones de material particulado y gases. Aumento niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia se reconoce la presencia de tres localidades con presencia de población, dos de las cuales pertenecen a la comuna de Copiapó, una indeterminada y la segunda correspondiente a la Quebrada Paipote, y la localidad del Negro Francisco de la comuna de Tierra Amarilla. No obstante, para efectos de evaluar afectación se consideró como puntos de referencia el campamento existente más instalaciones asociados a faenas industriales cercanas y abandonada.



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 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.

El análisis de impacto asociado a las **emisiones atmosféricas**, se ha descrito en detalle en el Anexo 6 de la DIA, donde se han identificado 2 receptores correspondientes al Campamento Minero La Pepa y la Faena Minera, ambos en la ruta C-343. Se ha realizado un modelo SCREEN3 para determinar la posible afectación a dichos receptores durante la fase de construcción, que corresponde a la fase donde se generan las mayores emisiones, obteniendo los siguientes resultados para el material particulado (PM10):

Receptor	Distancia al centro del proyecto (m)	Distancia al camino (m)	Aporte del Proyecto MP10 (µg/m3)	
			Max 24 hr	Anual
1	7778	80	0,5	0,1
2	5775	50	0,6	0,1
Norma primaria			150	50

De acuerdo con los resultados de la modelación, los aportes del Proyecto en términos de concentraciones de MP10, obtenidos a través de la modelación con SCREEN3, son menores al 0,5% de las normas primarias respectivas, por lo tanto, se concluye que el proyecto no generaría alteración significativa a la calidad del aire de los receptores identificados.

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 al **Ruido** se ha realizado un análisis de la posible afectación sobre 3 receptores identificados (Anexo 7 de la DIA). En las tablas 30 y 32 del Anexo 7 de la DIA, que se resumen a continuación, se presenta la evaluación del cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA, para las fases de construcción, operación y cierre.

Receptor	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]		Evaluación
		Diurno	Nocturno	
1	<20	44	42	Cumple en ambos periodos
2	<20	36	38	Cumple en ambos periodos
3	<20	55	50	Cumple en ambos periodos

Por lo anterior, se concluye que las emisiones de ruido esperadas para el proyecto no superan los máximos que establece D.S. N°



	38/11 del MMA tanto para periodo diurno como nocturno, por lo que se espera que este no genere un impacto significativo sobre los receptores analizados. Respecto a las Vibraciones, se realizó el respectivo análisis de impacto considerando el criterio de daño sobre estructuras según lo descrito en el Anexo 7 de la DIA. <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV Proyectado [in/s]</th><th>Umbral de daño [in/s]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>3.63E-06</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>2</td><td>6.03E-06</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>3</td><td>4.55E-05</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr></table> La evaluación efectuada indica que se da cumplimiento al criterio de daño en estructuras en todos los puntos. La evaluación expuesta corresponde a las fases de construcción, operación y cierre, y considera la peor condición de operación. Para el caso de vibraciones, en el apartado V.7 de la Adenda Complementaria, adicionalmente se evaluó el efecto de estas emisiones sobre dos sitios de significancia definidos como Tambería-El Azufre (PA1) y Apacheta (PA2) ubicados en las cercanías del Proyecto, estableciéndose que los valores aportados serán de baja magnitud, no superándose los niveles establecidos en la FTA (<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>), para el criterio de daño.	Receptor	PPV Proyectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]	Evaluación	1	3.63E-06	0,2	Cumple	2	6.03E-06	0,2	Cumple	3	4.55E-05	0,2	Cumple
Receptor	PPV Proyectado [in/s]	Umbral de daño [in/s]	Evaluación														
1	3.63E-06	0,2	Cumple														
2	6.03E-06	0,2	Cumple														
3	4.55E-05	0,2	Cumple														
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 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 una fosa séptica conectada a pozo absorbente a fin de manejar las aguas servidas generadas en las instalaciones del campamento. A través del pozo, las aguas tratadas y sedimentadas en la fosa séptica serán infiltradas en una excavación del terreno, lo cual se ubicará a distancia de cursos de agua superficiales y subterráneas. Por su parte, los lodos generados en la fosa séptica serán retirado por tercero autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para su posterior tratamiento y/o disposición final en sitio autorizado. El Proponente implementará un sistema de registro y control del retiro y disposición final de los lodos generados en todas las fases del Proyecto, el que quedará a disposición de la autoridad. Por otra parte, los baños químicos empleados en las diferentes fases del Proyecto serán operados por empresa autorizada, quienes realizarán la mantención y posterior retiro de los baños. De acuerdo con lo informado en el punto 7.3 de la Adenda, no se superarán los 6 meses de la utilización de los baños químicos en																



	los frentes de trabajo, debido a que cada plataforma de sondaje posee su propio ciclo de aproximadamente 3 días. En el Anexo 13 de la Adenda, se presenta el procedimiento sintetizado para el seguimiento de los residuos de aguas servidas que salgan de las instalaciones provenientes de baños químicos, asegurando que todos los camiones lleguen a destino final autorizado.
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. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados durante la fase de construcción, operación y cierre.
Con todo 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 efluentes, emisiones o residuos	

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 y compactación de suelo. Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado sedimentable. Pérdida de formaciones vegetacionales. Pérdida de ejemplares en estado de conservación. Pérdida de hábitat de especies de movilidad reducida. Alteración de hábitat de especies en estado de conservación.
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.	En el Anexo 8 de la DIA se presentan los antecedentes respecto a la caracterización de los componentes ambientales, donde se incluye un registro de especies de flora y fauna registradas en campañas de terreno. Conforme a los resultados, en cuanto a flora y vegetación, se registró un total de 35 especies, ninguna de las cuales se encuentra con alguna categoría de conservación. Se registró la presencia de 2 especies endémicas, además de formaciones de <i>Adesmia echinus</i> calificada como formación xerofítica. Adicionalmente, en el polígono de sondajes se registraron dos unidades azonales de vegetación: pajonal hídrico de <i>Festuca rigecens</i> y bofedal de <i>Oxychloë andina</i>. Respecto a fauna, se registró un total de 30 especies, de las cuales 9 se encuentran con categoría de conservación: 1 especie en categoría “En Peligro” (<i>Vicugna vicugna</i>), 4 especies en categoría “Vulnerable” (<i>Liolaemus rosenmanni</i>, <i>Vultur gryphus</i>, <i>Lama guanicoe</i> y <i>Ctenomys fulvus</i>) y 4 especies en categoría “Preocupación Menor” (<i>Falco peregrinus</i>, <i>Tinamotis pentlandii</i>, <i>Lycalopex culpaeus</i> y <i>Lagidium viscacia</i>).



a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el apartado 3.2.1. del Anexo 8 de la DIA, el Proponente presenta una caracterización del suelo presente en el área de sondajes, a partir de un análisis físico, químico y morfológico realizado en calicatas (18 en total), análisis en cortes de camino o uso de barrenos, análisis de laboratorio para atributos fisicoquímicos, entre otros. Respecto a los resultados, considerando antecedentes bibliográficos y levantamiento de antecedentes en terreno, se definieron 3 unidades homogéneas: de Montaña, suelos de ladera y terrazas. En general los suelos presentan condiciones de salinidad y bajos porcentajes de materia orgánica. Por otra parte, el área de montaña, que abarca el 35% aproximado del área de sondaje, se representa principalmente por afloramientos rocosos sin presencia de suelo. Por otra parte, los suelos de ladera constituyen suelos heterogéneos con profundidad variable, de poca pedogénesis, y son dominantes en el área de estudio, con una cobertura de 435 ha aproximadas, de las cuales, 29,3 ha (7%) se verá afectado por el desarrollo plataformas y caminos nuevos, y de esta, casi la mitad (44%) son suelos delgados con pendientes superiores al 60%. Finalmente, los suelos de terraza corresponden a suelos depositados en el fondo de valle, aunque delgados, de los cuales 0,48 ha se insertan en el área de influencia y de afectación del Proyecto. Sin embargo, considerando que, de la superficie asociada a la ubicación de plataformas y caminos de acceso, el 49% aproximado se asocia a caminos preexistentes, y además cerca de un 30% está representado por terrenos de montaña o suelos delgados en pendientes pronunciadas, y, asimismo, atendiendo la representatividad de las tres unidades en el área de estudio, se puede concluir que la intervención de suelos será de una baja extensión. Lo anterior, en cuanto al bajo desarrollo de los suelos, se correlaciona, además, con el hecho que el 75% del polígono de sondaje corresponde a zonas de escasa vegetación seguido de ambientes modificados. Por tal motivo, se descarta que el Proyecto afecte la capacidad de los suelos presentes de sustentar biodiversidad. Cabe señalar que, en el Apéndice 2 del Anexo 8 de la DIA, el Proponente acompaña una mayor descripción física y morfológica de los suelos presentes a partir de la caracterización efectuada en cada calicata, además de los resultados de laboratorio.
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	<u>Flora y vegetación.</u> Tal como se mencionó, en el Anexo 8 de la DIA se presentan los resultados de la caracterización de la flora y vegetación presente en el área de sondajes, para lo cual se consideraron antecedentes bibliográficos, análisis multiespectral para caracterizar la vegetación, además de levantamiento de información a través de una campaña de terreno. Según los resultados actualizados en la Tabla V-2 de la Adenda, la cobertura con mayor superficie corresponde a las zonas de



recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	vegetación escasa con el 74,3% del área de estudio (529,5 ha), seguido de superficie con ambientes modificados que en su conjunto representan el 17,3% (123,53 ha), la formación xerofítica de <i>Adesmia echinus</i> con el 5,7% (40,44 ha), y matorral de <i>Adesmia echinus</i> con un 1,4% (9,83 ha). Finalmente, se registraron 2 unidades azonales de vegetación: pajonal hídrico de <i>Festuca rigecens</i> (1%) y bofedal de <i>Oxychloë andina</i> (0,3%), emplazados en el fondo de valle. Por otra parte, respecto a recursos únicos, escasos o representativos, en el área se registró un total de 35 especies de las cuales ninguna se encuentra en estado de conservación. Sobre esta materia, el Proponente en el punto 5.13 de la Adenda amplía los antecedentes para descartar la presencia de especies en categoría de conservación y en el Anexo 7 de la Adenda, adjunta los resultados del inventario de flora en cada una de las parcelas de muestreo, y la información de los respectivos transectos usados para describir las unidades de vegetación azonal presentes en el área de estudio. Esto último, además, complementa las figuras V-21 y V22 de la Adenda que muestran la distribución de <i>Festuca rigecens</i> respecto a la ubicación de plataformas y caminos de acceso. Sobre la presencia de formaciones xerofíticas de <i>Adesmia echinus</i> y parches con sistemas de vegetación azonal, si bien estas se insertan en el polígono de sondaje del Proyecto, el trazado de caminos nuevos y ubicación de las plataformas excluye las zonas con este tipo de vegetación, por lo que se descarta afectación sobre ambos sistemas. Al respecto, en los antecedentes presentados en Adenda, el Proponente realizó ajustes y cambios de ubicación respecto de caminos y plataformas que pudieran afectar sistemas vegetacionales azonales y formaciones xerofíticas (ver punto 1.12 de Adenda), luego en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria, se presenta una carta de detalle de la nueva configuración de caminos y plataformas respecto del área ocupada por los Sistemas Vegetacionales Azonales y Formaciones Xerofíticas. Por el contrario, las zonas que se verán afectadas por el Proyecto corresponderían mayoritariamente a superficies descritas como áreas intervenidas (ambientes modificados), luego a zonas de vegetación escasa y matorral de <i>Adesmia echinus</i>. Respecto a este último, la superficie de afectación corresponde a 0,16 ha, y las unidades donde se presentan no cumplen con la superficie mínima para conformar formación xerofítica de acuerdo con lo establecido en el artículo 3° del D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. Por lo anterior, no se espera una pérdida significativa de formaciones vegetacionales por ocasión del Proyecto No obstante, el Proponente estableció como compromiso ambiental voluntario la protección de formaciones xerofíticas, que incluye, entre otros temas, la instalación de señalética en sectores próximos a estas formaciones indicando su cercanía y prohibición de intervención por parte del personal del Proyecto en cada una de
--	--



sus fases.

Fauna.

Respecto a la fauna silvestre, y en base a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, se registró un total de 30 especies: 22 aves, 7 mamíferos y 1 reptil. Del total de especies 9 se encuentran en categoría de conservación: 1 especie en categoría “En Peligro” (*Vicugna vicugna*), 4 especies en categoría “Vulnerable” (*Liolaemus rosenmanni*, *Vultur gryphus*, *Lama guanicoe* y *Ctenomys fulvus*) y 4 especies en categoría “Preocupación Menor” (*Falco peregrinus*, *Tinamotis pentlandii*, *Lycalopex culpaeus* y *Lagidium viscacia*).

Con relación a las especies en estado de conservación y que, además, presentan patrones de baja movilidad, la especie *Liolaemus rosenmanni*, único reptil avistado, se registró en los ambientes con mayor presencia en el área: Zona de escasa vegetación e Intervenido, con una densidad máxima en este último de 1,39 ind/ha. Respecto a las aves, la mayor diversidad de especies y número de individuos se registró en el ambiente de vega, con 18 especies, donde además se avistó 1 ejemplar de *Falco peregrinus* y el mayor número de *Tinamotis pentlandii* con una abundancia absoluta de 8 ejemplares. Sobre la especie *Vultur gryphus*, se registró un ejemplar en zona de escasa vegetación. Considerando que las vegas, principales ambientes de observación de aves, han quedado definidos como zonas de exclusión, y que la zona de escasa vegetación corresponde al ambiente de mayor cobertura al interior del polígono de sondeos, no se espera una pérdida significativa de ambientes que constituyen el hábitat de especies.

Respecto a los camélidos en estado de conservación, fueron registrados mediante métodos indirectos, reconocimiento de huellas y heces en los diferentes ambientes presentes en el área de sondeo (4 en total), de manera que se consideró dentro de la riqueza de especies a ambos: *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*. Considerando que estos mamíferos presentan amplios patrones de distribución, y a que el Proyecto se desarrolla en un área que presenta intervenciones previas por labores mineras, no se prevé una pérdida significativa de hábitat de dichas especies ni alteración en sus patrones conductuales. Sin embargo, respecto a estos camélidos el Proponente llevará a cabo un monitoreo de las poblaciones de ambas especies presentes en el área de influencia (más detalles se presentan en el Anexo 16 de la Adenda).

Con relación a la especie *Ctenomys fulvus* esta fue registrada a través de la presencia de madrigueras activas en ambientes de matorral, y se asocian con puntos de observación que no se sobreponen con obras o partes del Proyecto, dos de los cuales se encuentran en el extremo norte del área de exploración, alejados de las obras de intervención directa. Por otra parte, en cuanto a la especie *Lagidium viscacia*, esta se registró de forma directa en dos puntos de observación asociados a los ambientes de vega, uno de



	los cuales es cercano al camino que conecta el campamento con el área de sondaje y el segundo punto en las vegas de exclusión presente en las inmediaciones del área de exploración. Ambos puntos son considerados como puntos sensibles para analizar la perturbación por ruido ocasionada durante las fases de construcción y operación del Proyecto, estimándose valores de inmisión por debajo de los 85 dB(Z) propuestos por la EPA (más detalles se presentan a continuación, en el literal e), y, además, no se sobreponen con las partes u obras del Proyecto Cabe destacar, además, el establecimiento de una serie de acciones tendientes a minimizar la afectación sobre la fauna presente en el área de sondajes, acciones que tendrán un carácter prohibitivo y/o restrictivo (que incluye lineamientos educativos), y otras de carácter educativo (medidas educación y/o capacitación de trabajadores), las que se detallan en el Anexo 14 de la Adenda. Adicionalmente, se estableció un plan específico frente a contingencias que involucren fauna silvestre, desde medidas que apuntan a prevenir accidentes con fauna silvestre y procedimientos de respuesta frente a la ocurrencia de un accidente.
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.	Suelo: En lo que se refiere a impactos sobre el suelo, éstas han sido abordadas en el literal a) anterior. Aire: En cuanto a las emisiones de MPS que generará el Proyecto, se ha desarrollado una modelación simple (SCREEN) de las emisiones de MPS del proyecto en su fase de construcción, donde se generarán las mayores emisiones, y se ha obtenido como resultado que, dentro del polígono del Proyecto, la depositación de material particulado sedimentable alcanza como máximo un valor de 6,7 mg/m2/día como promedio anual, lo que equivale a un 3% de la norma suiza de referencia (200 mg/m2/día). Además, se realizó la modelación por la posible afectación al glaciar rocoso más cercano al proyecto ubicado a 1700 metros del centro del Proyecto (Tabla V-2 de la Adenda Complementaria) donde se observa que la depositación anual de MPS en el glaciar rocoso no superaría el 3% de la norma suiza de referencia. Debe considerarse, además, que la dirección predominante del viento es la proveniente del Noroeste y no va en dirección al glaciar rocoso, por lo que se descarta una eventual afectación de este receptor. También se realizó una modelación simple (SCREEN) de las emisiones de MPS generadas por el tránsito vehicular, por rutas públicas no pavimentadas, asociado al Proyecto en su fase de construcción, que corresponde a la fase donde se generan las mayores emisiones, así se ha obtenido como resultado que la depositación de material particulado sedimentable alcanza como máximo un valor de 1,8 mg/m2/día como promedio anual, a 300 m de distancia del camino, lo que equivale a menos de un 1% de la norma suiza de referencia (200 mg/m2/día). Por lo anterior, el Proyecto no genera un impacto con relación a la condición de



	línea de base existente para el recurso. Agua: Con relación al recurso hídrico, el Proponente requiere agua para uso doméstico e industrial, el cual será adquirido a terceros autorizados, no requiriendo la extracción de fuentes propias. Para el caso de las perforaciones, y conforme a lo expuesto en el punto 3.1.3.5 numeral ix, del Anexo 8 de la DIA, complementado en los apartados 5.4 de la Adenda y V.4 de la Adenda Complementaria, la hidrogeología reconocida en el área de emplazamiento del Proyecto se asocia a un sistema acuífero en un medio fracturado de roca volcánica, caracterizado por una alta anisotropía, donde el movimiento de aguas subterráneas responde principalmente a la presencia de sistemas de fallas y fracturamiento local, con una importancia hidrogeológica variable y aleatoria. Además, en profundidad, las rocas del basamento, sobre el cual se apoyan las rocas presentes del área de emplazamiento del Proyecto, se configura como un horizonte confinante donde las rocas se presentan en general, menos fracturadas y poco descomprimidas, por tanto, poco aptas para permitir la transmisión de aguas a través de ellas. Por lo anterior, la sola perforación de los sondeos no constituye una fuente de interferencia para este tipo de acuífero. De igual forma, el Proponente contempla un procedimiento de control de alumbramiento inducido de aguas subterráneas para el caso eventual en que se descomprima una zona acuífera, el cual se expone en el numeral xiii del apartado 3.1.3.5, Anexo 8 de la DIA y se complementa en el apartado 7.2 de la Adenda. Asimismo, del resultado del análisis hidráulico y de la esquematización del respectivo eje hidráulico presentado en el numeral v. del Anexo 8 de la DIA respecto de la cota proyectada de los sondeos más cercanos (28) al eje del cauce, se obtuvieron 13 perfiles transversales que se actualiza en la figura V-15 de la Adenda, a partir de los cuales se establece que las diferencias de cotas entre el espejo de agua proyectada de crecida y la cota proyectada de los sondeos en evaluación fluctúan entre 2,14 m y 51,14 m, con un promedio 16,82 m, y un distanciamiento desde el eje central del cauce natural asociado a la Quebrada del Azufre superiores de al menos 50 m. De este modo, es posible establecer que las partes y obras del Proyecto no generarán efectos en el cauce natural asociado a la Quebrada del Azufre ni tampoco en su área de inundación de crecida, y en consecuencia en las dinámicas de los flujos superficiales.
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	Conforme a los resultados de la modelación simple (SCREEN) de las emisiones de MPS en la fase de construcción (mayores emisiones), muestran que, dentro del polígono del Proyecto, la depositación de MPS alcanza como máximo un valor de 6,7 mg/m²/día como promedio anual, lo que equivale a un 3% de la



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 por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	norma suiza de referencia (200 mg/m2/día), las que además serán acotadas en el tiempo (apartado 5.15 de la Adenda).																																								
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 Anexo 7 de la DIA, el Proponente presentó un análisis de la posible afectación por ruido sobre 5 posibles receptores de fauna cercanos al camino de acceso (Anexo 7 de la DIA) y ubicados en el eje longitudinal del fondo de valle, análisis que se amplía a dos puntos más en el apartado 5.14 de la Adenda. En las tablas 31 y 33 del Anexo 7 de la DIA y tablas V13 y V14 de la Adenda, que se resumen a continuación, se presenta la evaluación del cumplimiento con la normativa de referencia EPA, debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, para las fases de construcción, operación y cierre. <table><tr><th>Receptor</th><th>Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Construcción</th><th>Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Operación</th><th>Nivel máximo permitido [dB(Z)]</th><th>Evaluación según EPA</th></tr><tr><td>F1</td><td>27</td><td>19</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F2</td><td>40</td><td>32</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F3</td><td>70</td><td>60</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F4</td><td>82</td><td>63</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>F5</td><td>56</td><td>51</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PMF04</td><td>45</td><td>23</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PMF14</td><td>68</td><td>62</td><td>85</td><td>Cumple</td></tr></table> Como se observa de la tabla, las actividades del proyecto no tendrán la capacidad de generar un impacto negativo sobre el sector de fauna cercano al Proyecto, no superando los 85 [dB(Z)] estimados como nivel máximo permitido en la normativa de referencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente establecerá como mecanismo de control una zona de resguardo de 10 [m] de radio respecto al punto F4, en función de la ubicación de la maquinaria contemplada para la fase de construcción y cierre. En dicha zona se verificará la ausencia de especies sensibles antes de comenzar el funcionamiento de las maquinarias.	Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Construcción	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Operación	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA	F1	27	19	85	Cumple	F2	40	32	85	Cumple	F3	70	60	85	Cumple	F4	82	63	85	Cumple	F5	56	51	85	Cumple	PMF04	45	23	85	Cumple	PMF14	68	62	85	Cumple
Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Construcción	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(Z)] Fase de Operación	Nivel máximo permitido [dB(Z)]	Evaluación según EPA																																					
F1	27	19	85	Cumple																																					
F2	40	32	85	Cumple																																					
F3	70	60	85	Cumple																																					
F4	82	63	85	Cumple																																					
F5	56	51	85	Cumple																																					
PMF04	45	23	85	Cumple																																					
PMF14	68	62	85	Cumple																																					



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 la utilización de productos químicos para la fase de operación tal como se indica en el Capítulo 4 del presente documento, los que serán manejados dando pleno cumplimiento a la normativa que regula el transporte y almacenamiento de dichas sustancias. Además, se ha presentado una cuantificación, caracterización y disposición de residuos sólidos que se generarán en cada fase del Proyecto. Estos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente, para luego ser transportados por empresas autorizadas hacia destinatarios de disposición final que cuenten con autorización para este fin. Por su parte, los lodos generados del tratamiento de aguas servidas en fosa séptica serán retirados y trasladados a sitios de disposición final por empresa autorizada. El Proyecto, además, contempla un conjunto de acciones ante contingencias o emergencias, que se resumen en el Capítulo 7 del presente documento. De acuerdo con lo expuesto, no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales.
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, y no considera la explotación de recursos hídricos superficiales o subterráneos. Las labores de exploración minera no contemplan en modo alguno la extracción de recursos hídricos subterráneos, tal como se ilustró en el literal c) anterior. Sin perjuicio, el Proponente considera un procedimiento de sellado de sondajes y de información a la autoridad, frente a un eventual caso que se alumbren aguas. Según los resultados de la caracterización de flora y vegetación, presentada en el Anexo 8 de la DIA, se reconocen dos unidades azonales de vegetación identificadas en el área de estudio: pajonal hídrico de <i>Festuca rigecens</i> y bofedal de <i>Oxychloë andina</i>, orientadas a lo largo del eje principal del área de sondaje asociado al cauce de la Quebrada El Azufre. Sin embargo, y a partir de lo señalado en el apartado 1.12 de la Adenda, las partes y obras del Proyecto se emplazarán específicamente en zonas de laderas y cerros que encajonan el valle que traza la referida quebrada, donde los sondajes proyectados se emplazan aproximadamente entre la cota 4.102 m.s.n.m. y 4.410 m.s.n.m, de manera que las partes y obras del Proyecto no se superponen con la superficie ocupada por los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres existentes a lo largo de la Quebrada del Azufre. En el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta una carta en detalle con la extensión de estos ambientes y la ubicación de las plataformas y caminos de acceso.



	Igualmente, según los antecedentes expuestos en el apartado 3.1.3 del Anexo 8 de la DIA y actualizados en el apartado 5.17 de la Adenda, se identifica la presencia de un glaciar rocoso. Sin embargo, ninguna de las partes y obras del Proyecto se superpone con dicho cuerpo, cuyo límite más cercano a las partes y obras del Proyecto (Sondaje PR_CV_33) corresponde a 725 m al Noreste y a una elevación de 142 m por sobre la cota del referido sondeaje. A mayor abundamiento, en el apartado V.5 de la Adenda Complementaria se analizan los aportes modelados de MPS sobre el glaciar, no superando el 3% de la norma suiza de referencia, con lo que se descarta que el glaciar rocoso sufra cambios o efectos adversos por depositación de material sobre su superficie.
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 de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se considera como área de influencia de medio humano, el territorio que corresponde a los sectores poblados aledaños a las obras del Proyecto, los cuales pertenecen a las unidades censales Indeterminada y Quebrada Paipote, en la comuna de Copiapó, y del Negro Francisco, en la comuna de Tierra Amarilla. Para ver el mapa, remitirse a la Figura 2-12 del Capítulo 2 de la DIA. En el área de influencia mencionada se identificaron cinco (5) comunidades indígenas, las cuales podrían tener interacción con las obras y acciones del proyecto y que han utilizado el territorio comprendido por la Quebrada de Paipote y Quebrada el Azufre a lo largo del tiempo, estas son: Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Copiapó, Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Pai Ote y Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra. En términos geográficos, el área de influencia comprende las quebradas de Paipote y San Andrés (que se destacan por ser ahí donde se ubican las viviendas con residencia permanente de las comunidades collas mencionadas) y varias otras quebradas donde se realizan circuitos de trashumancia y/o pastoreo, recolección, se preservan sitios de interés, entre otros usos. Para más antecedentes remitirse al punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA. Respecto a la Comunidad Indígena Colla Runa Urka, debido a que esta se emplaza en la Quebrada San Andrés, el servicio competente (CONADI) solicitó incluirla en el área de influencia y caracterizarla para descartar de forma fundada posibles efectos



	del artículo 11 de la Ley. Al respecto, el Proponente argumentó que el área de influencia de medio humano mantiene interacción con el proyecto en el cruce de la ruta C-341 y 31-CH, sector donde habitan las cinco comunidades collas recién mencionadas y donde la Comunidad Indígena Colla Runa Urka no presenta actividades ni asentamientos ligados a la trashumancia y/o criancería (punto 5.11 del Adenda).
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera 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.	Las principales actividades socioeconómicas desarrolladas en el área de influencia del Proyecto son la minería, la ganadería (pastoril y trashumante), la agricultura a pequeña escala (en la que destaca el cultivo de alfalfa y hortalizas para el consumo familiar) y la recolección de hierbas nativas para uso medicinal. Respecto a la minería, en el sector se encuentra el antiguo yacimiento de oro la Pepa (que no registra actividad productiva), el Proyecto Fénix, Proyecto El Volcán, además de yacimientos a pequeña escala, que han sido explotados por pirquineros locales en la extracción de fosfoserita. En este sentido, en diciembre de 2019 y marzo de 2020 el Proponente realizó recorridos en el área del proyecto y no se encontraron piques mineros activos. En el primer recorrido (diciembre de 2019), realizado con la Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes, se identificaron dos piques que en la actualidad se encuentran cerrados, logrando descartar la actividad pirquinera para los GHPPI. Respecto a la actividad pirquinera fuera del área del Proyecto, esta se desarrolla hacia el sector de Inca de Oro y fue desarrollada en el sector La Tigre, siendo este el sector más cercano al Proyecto. Por lo tanto, debido a que no existen piques en el polígono del Proyecto, se descarta que este pueda generar algún tipo de alteración sobre esta actividad. Respecto a las actividades ganaderas, agrícolas y de recolección, estas se realizan en los alrededores de la Quebrada de Paipote, lugar donde se asientan las comunidades collas mencionadas, a más de 25 km de distancia en línea recta del proyecto. En relación con las rutas de pastoreo y trashumancia, un circuito importante es la ruta C-341, es decir, la Quebrada del Hielo hasta llegar al Volcán Copiapó. Las “veranadas” se inician en el mes de noviembre, instancia en que los crianceros comienzan a subir con los animales, situándose en los asentamientos estacionales para ir deteniéndose en el transcurso de su recorrido. En este sentido, las majadas más cercanas al proyecto se ubican en las cercanías de la ruta C-341 y están emplazadas en la Quebrada el Azufre. La primera de ellas es llamada La



Tigre y se ubica al frente del antiguo yacimiento La Pepa, a unos 5 km del inicio del polígono del proyecto. Luego se identifica la majada La Carretilla, en el inicio de la zona de exploraciones. Finalmente, se identifica la majada Tambería-El Azufre, la cual se encuentra ubicada dentro de la zona de exploración minera (actualmente se encuentra en desuso, pero es reconocido como un sector que antiguamente se había utilizado para dichos fines). El ganado existente en el sector de Quebrada el Azufre es trasladado por los señores Marco Cisternas Bordones (miembro de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes) y Pascual Cardozo (miembro de la Comunidad Indígena Colla Pai Ote), quienes residen en el sector de la majada La Tigre en época de veranadas (pág. 34 del Adenda Complementaria). Durante la veranada, ambos crianceros trasladan el ganado de algunos miembros de las comunidades collas mencionadas, por un circuito de pastoreo que se extiende a través de los sectores Quebrada del Azufre, vega Patón, Vizcachas, La Tigre y El Llano, en las cercanías del proyecto (punto 5.19 del Adenda y punto V.7 del Adenda Complementaria). Considerando lo anterior, durante la evaluación ambiental se ha consignado que existe cumplimiento normativo en cuanto a ruido, vibraciones y emisiones para los sitios de significancia más cercanos al proyecto, con lo que se descarta que las obras o acciones de este vayan a afectar las actividades trashumantes llevadas a cabo por los GHPPI. Respecto a los dos sitios de significancia que se encuentran dentro del polígono y que no presentan un uso actual por los GHPPI (majada Tambería-El Azufre y Apacheta), de igual forma señalar que en estos sectores se cumple con la normativa de vibraciones, por lo que no serán afectados en sus características constructivas, conservando su patrimonio.

Respecto a la recolección de hierbas medicinales, estas se distribuyen según la altura geográfica que presentan los sectores de pastoreo y recolección, tales como La Puerta, El Bolo, La Cebolla, Pastos Grandes, El Hielo, Pantanosa, El Chinche, El Rodeo, Patón, Lagunita y El Azufre, los cuales intersectan con las rutas C-341 y Ruta sin rol (acceso al proyecto). Según se reconoce por parte de las comunidades collas que participaron de la presente evaluación ambiental, ya sea a través de las reuniones con GHPPI de acuerdo con el artículo 86 del RSEIA realizadas por el SEA como a través del levantamiento de información primaria realizada por el Proponente, el uso de los caminos suele provocar que el polvo suspendido se deposite en las hierbas por lo menos en un buffer de dos metros por ambos costados. En este sentido, la deposición de material particulado sedimentable del Proyecto alcanza como máximo un valor de 1,8 mg/m²/día como promedio anual, a 300 metros de distancia del camino, lo que equivale a menos de un 1% de la norma suiza de referencia (200 mg/m²/día). Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no afectará las hierbas medicinales que podrían encontrarse cercanas a las rutas utilizadas por este, y que



	tampoco se verá intervenido ni restringido el acceso a estos recursos naturales de recolección por parte del Proyecto. Para más antecedentes, remitirse al punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA, al punto V del Adenda y al punto V del Adenda Complementaria.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El transporte del Proyecto se realizará desde la ciudad de Copiapó por la Ruta 31-CH, luego se continúa por la ruta C-601 hasta tomar la ruta C-341, luego se avanza hasta el cruce con la Ruta sin rol, que continuará por 6 km hasta llegar al área del Proyecto. En relación con el transporte aportado por el Proyecto, durante la fase de construcción se calcula que se realizarán 129 viajes (ida y vuelta) al mes, lo que se traduce en unos 4 viajes diarios de ida y vuelta aproximadamente. En la fase de Operación no se presenta mayor variación ya que se estiman 130 viajes (ida y vuelta) al mes, es decir, unos 5 viajes diarios de ida y vuelta aproximadamente. Finalmente, en la fase de cierre se calcula que se realizarán unos 24 viajes (ida y vuelta) al mes, es decir, menos de un viaje diario de ida y vuelta aproximadamente. Debido al bajo aporte del transporte del proyecto y a las rutas públicas que utilizará, se concluye que no habrá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, por lo cual no se generarán impactos significativos derivados de este literal. Adicionalmente, en la evaluación ambiental se establece el compromiso ambiental voluntario “Instalación de Señalética en Ruta C-341” (Tabla 10.1.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación), el que tiene por objetivo resguardar, a través de señaléticas y demarcaciones, las prácticas asociadas a la trashumancia llevadas a cabo por las comunidades colla, en las intersecciones de las rutas de pastoreo con las rutas C-341 y Ruta sin rol. Para más antecedentes, remitirse al punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA, al punto V del Adenda y al punto V, Tabla I-2, Tabla I-3 y Tabla I-4 del Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la mano de obra, el Proyecto, en su fase de construcción, contará con un máximo de 40 trabajadores. En su fase de operación, contará con un máximo de 64 trabajadores. Y en su fase de cierre, contará con un máximo de 30 trabajadores. Considerando que dichos trabajadores alojarán, se alimentarán y ocuparán otros servicios básicos (como baños, agua potable, etc.) en el campamento dispuesto para estos fines, se concluye que el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para más antecedentes, remitirse al Capítulo 1 y punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA.



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.	Las diversas manifestaciones culturales, ritos y/o festividades de las comunidades collas que habitan el área de influencia del proyecto, se llevan a cabo preferentemente en los alrededores de la Quebrada de Paipote (donde se emplazan las Comunidades Indígenas Collas de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes, Sol Naciente de Pastos Grandes y Pai Ote) y Quebrada San Andrés (donde se emplaza la Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra); esto es a más de 35 km de distancia en línea recta del proyecto. Respecto a las actividades de trashumancia y de recolección de hierbas medicinales realizadas por GHPII (las que también se consideran como manifestaciones culturales de dichas comunidades), en el punto a) del presente cuadro se justificó de forma fundada por qué no serán afectadas por el presente proyecto. Por lo anterior, se descarta cualquier 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. Para más antecedentes, remitirse al punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA, al punto V del Adenda y al punto V del Adenda Complementaria.
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.	En el área de influencia del Proyecto se identificaron cinco (5) comunidades indígenas, las cuales podrían tener interacción con las obras y acciones del proyecto, estas son: Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Copiapó, Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Pai Ote (las cuatro primeras se emplazan en la Quebrada de Paipote) y Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra (esta última se emplaza en la Quebrada San Andrés). Las comunidades mencionadas proporcionaron al Proponente del proyecto información primaria para su caracterización durante la presente evaluación ambiental, excepto la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, con la cual el Proponente hizo intentos por contactarla, pero sin resultados positivos (los registros de aquellos intentos se encuentran en el Anexo 9 del Adenda y en el Anexo 6 del Adenda Complementaria). Para su debida caracterización, el Proponente se basó en fuentes secundarias, tales como el estudio “Conservación de rutas de trashumancia y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama”, publicado por CONADI, entre otros. Respecto a la Comunidad Indígena Colla Runa Urka, debido a las solicitudes realizadas por la autoridad ambiental, el Proponente hizo intentos de acercamiento para levantar información primaria a lo largo del proceso de evaluación ambiental y cuyos registros se encuentran en Anexo 8 del



	Adenda Complementaria. Así, en base a información secundaria del Proyecto Rajo Inca (aprobado recientemente en el SEIA), la Comunidad Indígena Colla Runa Urka presenta uso económico y tradicional de un tramo de la Quebrada San Andrés, aledaño a la ruta 31-CH y C-17, en dirección norte, hacia el sector Llanos de Varas, El Pingo y Vega varitas, con una distancia aproximada de 20 km de la intersección de la ruta C-341 con la ruta 31-CH. En base a dicha información, se establece que el Proyecto no tiene interacción directa con las actividades, obras y/o partes del presente Proyecto, lo que también se corrobora a través de los sitios declarados por dicha Comunidad en el estudio “Conservación de rutas de trashumancia y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama”, publicado por CONADI. Por lo tanto, se concluye que no hay susceptibilidad de afectación a la Comunidad Indígena Colla Runa Urka. Considerando todo lo expuesto en la presente tabla y al hecho de que el proyecto tiene una vida útil de 3 años, se concluye la inexistencia de susceptibilidad de afectación a los GHPPI localizados en el área de influencia del proyecto. Para más antecedentes, remitirse al punto 3.5 del Anexo 8 de la DIA, al punto V del Adenda y al punto V del Adenda Complementaria.
--	--

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

Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. En el área de influencia del proyecto se identificaron cinco (5) comunidades indígenas, las cuales podrían tener interacción con las obras y acciones del proyecto, estas son: Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Copiapó, Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes, Comunidad Indígena Colla Pai Ote (las cuatro primeras se emplazan en la Quebrada de Paipote) y Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra (esta última se emplaza en la Quebrada San Andrés). Respecto a la Comunidad Indígena Colla Runa Urka, debido a que esta se emplaza en la Quebrada San Andrés, el servicio competente (CONADI) solicitó incluirla en el área de influencia y caracterizarla para descartar de forma fundada posibles efectos del artículo 11 de la Ley. Al respecto, el Proponente argumentó que el área de influencia de medio humano mantiene interacción con el proyecto en el cruce de la ruta C-341 y 31-CH, sector donde habitan las cinco comunidades collas recién mencionadas y donde la Comunidad Indígena Colla Runa Urka no presenta
--------------------------------------	--



	actividades ni asentamientos ligados a la trashumancia y/o criancera (punto 5.11 del Adenda)
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Se registró la presencia de sistemas vegetacionales azonales hídricos en el área de sondajes, sumado a la presencia de un glaciar rocoso.
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.	Considerando todo lo expuesto en la tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; y al hecho de que el proyecto tiene una vida útil de 3 años, se concluye la inexistencia de susceptibilidad de afectación a los GHPPI localizados en el área de influencia del proyecto.
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.	Tal como se expuso en el análisis del literal anterior, en el área de sondajes el Proponente registra, a lo largo del cauce natural de la Quebrada del Azufre, la presencia de 5 sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres (SVAHT). Sin embargo, con relación a estos sistemas, tanto la habilitación de los sondajes como sus plataformas, incluyendo los nuevos caminos de acceso, en ningún caso se superponen con las áreas cubiertas por los SVATH reconocidos en la zona. Igualmente, el emplazamiento de las partes y obras del Proyecto no se superpondrá con la extensión delimitada para el cuerpo glaciar (Glaciar Rocosó) ubicado en la zona de cumbres de la Microcuenca Quebrada del Azufre (figura V-17 de la Adenda)

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	Alteración de atributos de una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	El área de influencia del proyecto presenta un Valor Turístico Medio, otorgado principalmente por el valor paisajístico Valor Paisajístico dado por las características del relieve, como lo son las pendientes superiores a un 30%, y la presencia de volcanes (Volcán Copiapó).
Existencia de valor paisajístico	Conforme a la actualización del análisis respecto al paisaje, presentado en el apartado 5.22 de la Adenda, la zona donde se inserta el Proyecto tiene Valor Paisajístico, debido a que existe: i) un relieve de precordillera que es el principal atributo del área de estudio; ii) la textura del suelo en contraste con el azul del cielo genera un atractivo visual.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Si bien el Proyecto comprende una vida útil de 3 años, cabe destacar que gran parte del área donde se desarrollará el Proyecto, particularmente por la habilitación de plataformas y caminos de acceso, consiste en terrenos con intervenciones mineras previas, asociadas a labores de prospección, de manera que la zona cuenta con elementos intrusivos antrópicos que actualmente afectan la visibilidad de la zona. De tal manera, atendiendo la situación actual del sector, los cambios que imprima el Proyecto al paisaje del sector serán de baja magnitud atendiendo que se emplearán, principalmente, áreas que ya se encuentran intervenidas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Al respecto, los atributos biofísicos que le dan valor al paisaje del sector, como el relieve, atributo dominante del paisaje para este sector, debido a que el Proyecto se inserta en un sector precordillerano de quebradas, que presentan pendientes altas, en promedio mayores a 30%, además que desde la zona del Proyecto es posible observar el Volcán Copiapó, atributo que le otorga una condición destacada. No obstante, el Proyecto no alterará las características de dicho atributo, ya que el Proyecto consiste en campañas de exploración a desarrollar principalmente sobre áreas intervenidas, además, el atributo destacado del relieve se encuentra distante al área de instalación del Proyecto (8 km), y el acceso a este se realiza por un camino diferente al definido para el Proyecto como camino de acceso; por lo tanto, la instalación del presente Proyecto no afectará la condición basal del paisaje para esta zona, manteniendo su calidad visual.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el Anexo 11 de la Adenda se presenta una caracterización turística, donde se determina un Valor Turístico Medio del área de influencia del Proyecto, otorgado principalmente por el Valor Paisajístico. Sin embargo, tal como se describe en los literales previos, el Proyecto se emplaza en una zona con intervenciones previas, de manera que no se prevé cambios de consideración en el paisaje del sector que, en consecuencia, suponga una alteración al valor turístico de la zona. Adicionalmente, los accesos a los atractivos turísticos identificados no se verán afectados por ocasión del Proyecto, ya que estos difieren de los caminos de acceso establecidos a las áreas de intervención del Proyecto.

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



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Conforme a los resultados relacionados al Patrimonio Cultural, presentado en el Apartado 3.4 del Anexo 8 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificó la presencia de 19 elementos arqueológicos en el interior del polígono del Proyecto: 6 elementos corresponden a sitio arqueológico, 10 son rasgos aislados, 1 corresponde a concentración y 2 son hallazgos aislados.																																																				
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.	De total de elementos patrimoniales registrados, el Proyecto no contempla remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar, intervenir o modificar de forma permanente algún Monumento Nacional, ya que ninguno de los elementos arqueológicos registrados coincide con la ubicación proyectada de las obras del Proyecto.																																																				
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, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En la Tabla 3.81 del Anexo 8 de la DIA se presenta una descripción general de las características de cada sitio, resumida a continuación. Con relación a la cronología de los hallazgos, 8 elementos son de data prehispánica, 3 son de data histórica, 1 presenta ocupaciones históricas y prehispánicas y 7 son de data indeterminada: <table><tr><th>Nombre</th><th>Categoría general</th><th>Descripción general</th><th>Cronología</th></tr><tr><td>LP001</td><td>Sitio</td><td>Conjunto de recintos pircados</td><td>Histórico/prehispánico</td></tr><tr><td>LP002</td><td>Sitio</td><td>Conjunto de recintos pircados</td><td>Histórico</td></tr><tr><td>LP003</td><td>Sitio</td><td>Dispersión de líticos</td><td>Prehispánico</td></tr><tr><td>LP004</td><td>Sitio</td><td>Dispersión de líticos</td><td>Prehispánico</td></tr><tr><td>LP005</td><td>Sitio</td><td>Dispersión de líticos</td><td>Prehispánico</td></tr><tr><td>LP006</td><td>Rasgo aislado</td><td>Posible geoglifo</td><td>Indeterminado</td></tr><tr><td>LP008</td><td>Sitio</td><td>Dispersión de líticos</td><td>Prehispánico</td></tr><tr><td>LP009</td><td>Hallazgo aislado</td><td>Lítico aislado</td><td>Prehispánico</td></tr><tr><td>LP010</td><td>Rasgo aislado</td><td>Posible geoglifo</td><td>Indeterminado</td></tr><tr><td>LP011</td><td>Rasgo aislado</td><td>Posible geoglifo</td><td>Indeterminado</td></tr><tr><td>LP012</td><td>Rasgo aislado</td><td>Posible geoglifo</td><td>Indeterminado</td></tr><tr><td>LP013</td><td>Concentración</td><td>Dispersión de líticos</td><td>Prehispánico</td></tr></table>	Nombre	Categoría general	Descripción general	Cronología	LP001	Sitio	Conjunto de recintos pircados	Histórico/prehispánico	LP002	Sitio	Conjunto de recintos pircados	Histórico	LP003	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico	LP004	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico	LP005	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico	LP006	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado	LP008	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico	LP009	Hallazgo aislado	Lítico aislado	Prehispánico	LP010	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado	LP011	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado	LP012	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado	LP013	Concentración	Dispersión de líticos	Prehispánico
Nombre	Categoría general	Descripción general	Cronología																																																		
LP001	Sitio	Conjunto de recintos pircados	Histórico/prehispánico																																																		
LP002	Sitio	Conjunto de recintos pircados	Histórico																																																		
LP003	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico																																																		
LP004	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico																																																		
LP005	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico																																																		
LP006	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado																																																		
LP008	Sitio	Dispersión de líticos	Prehispánico																																																		
LP009	Hallazgo aislado	Lítico aislado	Prehispánico																																																		
LP010	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado																																																		
LP011	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado																																																		
LP012	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado																																																		
LP013	Concentración	Dispersión de líticos	Prehispánico																																																		



LP014	Hallazgo aislado	Lítico aislado	Prehispánico
LP015	Rasgo aislado	Recinto pircado	Prehispánico
LP016	Rasgo aislado	Recinto pircado	Indeterminado
LP017	Rasgo aislado	Recinto pircado	Histórico
LP018	Rasgo aislado	Recinto pircado	Histórico
LP019	Rasgo aislado	Posible geoglifo	Indeterminado

Fuente: Tabla 3-81 del Anexo 8 de la DIA

Cabe señalar que los sitios LP001, LP003 y LP004, actualmente son cruzados por caminos preexistentes, los cuales serán empleados para acceder a las plataformas de sondaje minero del Proyecto. Sin embargo, las actividades en estos caminos se limitarán al tránsito vehicular sin que se contemplen actividades de movimientos de tierra o mejoramiento de estos. Adicionalmente, el Proponente cercará totalmente el perímetro de los sitios en el espacio situado fuera de los caminos, considerando un buffer de al menos 10 m desde los límites superficialmente definidos para cada sitio. Los cercados perimetrales y la señalética se mantendrán durante el tiempo que duren las obras del Proyecto.

Adicionalmente, estableció como compromiso ambiental voluntario la capacitación al personal sobre los elementos arqueológicos presentes en la zona.

Además, el Proponente, en el apartado 3.4.1.6. del Anexo 8 de la DIA, indica que los cercados y señalética, e inducción a los trabajadores de la obra será llevada por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien informará por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de estas acciones. Se hará entrega de dos informes. Uno al principio de las obras, dando cuenta de las actividades de supervisión de instalación de cercados y señalética e inducción a los trabajadores y un segundo informe, a entregar en un plazo no mayor a los tres meses de concluidas las obras para dar cuenta del estado de conservación de los sitios que fueron objeto de acciones de protección mediante cercado y señalética. En relación con los contenidos de este informe, se respaldarán con fotos y planos.

Respecto a los demás sitios, estos no se superponen con las partes y obras del Proyecto, de manera que no serán intervenidos.

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,

El Proyecto no afectará 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



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.	naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas reconocidos en la zona
---	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presenta el documento actualizado con las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias, las cuales se resumen a continuación:

7.1.1 Riesgo o contingencia por Ingreso de Fauna Silvestre a la Zona de Plataformas

Tabla 7.1.1 0 Ingreso de Fauna Silvestre a la Zona de Plataformas	
Riesgo o Contingencia	Ingreso de Fauna Silvestre a la Zona de Plataformas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataformas de sondajes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Prohibición de dar alimento a animales. • Los restos de comida deberán ser siempre almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa. • Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna, para evitar domesticación. • Instruir a operadores sobre conductas que deben considerar cuando animales circulen cercanos al área de prospección. • No dejar residuos domésticos tirados en los sitios de prospecciones
Forma de control y seguimiento	• Registro de charla realizada a los operadores. • Inspección visual de los sitios de exploración que dé cuenta de la ausencia de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detener la operación de la maquinaria y vehículos presentes en la plataforma. • Verificar la condición del animal desde una distancia prudente. • Asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese. • Dar aviso al encargado de medio ambiente informando ubicación del incidente o accidente y especie de fauna afectada. • En caso de mamíferos con algún tipo de lesión evidente, imposibilitados de auxiliarse por sí mismos, se procederá a su captura y traslado en coordinación con un centro autorizado por el SAG. • Se deberá realizar una investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de control correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna



SMA de la activación del Plan de Emergencia	componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) será reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor quien realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-1 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia por atropello de Fauna Silvestre

Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia por atropello de Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Atropello de Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte terrestre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Señalética apropiada en las instalaciones, que indiquen las velocidades máximas, áreas de estacionamiento, entre otros. • Se instalarán señales que indiquen la presencia de fauna silvestre y velocidad máxima. • Se implementará un programa de manejo a la defensiva y control de velocidad obligatorio para todos los conductores. • En el caso de presenciar fauna que esté en los caminos, los conductores deberán detenerse o reducir la velocidad hasta que los animales dejen el camino. • El personal habilitado para conducir los vehículos livianos, camiones, buses o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día y con capacitación específica para manejo en condiciones de alta montaña.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de las señales que indiquen la presencia de fauna silvestre. • Registro de la aplicación del programa de manejo a la defensiva y control de velocidad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detener la marcha del vehículo y verificar la condición del animal desde una distancia prudente. • Asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese. (No gritar, correr o realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento). • Dar aviso al encargado de medio ambiente informando ubicación del accidente y especie de fauna afectada. • En caso de mamíferos con algún tipo de lesión evidente, imposibilitados de auxiliarse por sí mismos, se procederá a su captura y traslado en coordinación con un centro autorizado por el SAG. • Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del



	medio. • Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Proponente e informados al SAG. • Desarrollo de la investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de control correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de accidente y/o emergencia que pudiese afectar a algún individuo de fauna silvestre, se dará aviso de manera inmediata (no superando las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente) a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Atacama.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-2 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia por Accidentes de Tránsito por Colisión o Alcance en Interior o Exterior de la Faena

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia por Accidentes de Tránsito por Colisión o Alcance en Interior o Exterior de la Faena	
Riesgo o contingencia	Accidentes de Tránsito por Colisión o Alcance en Interior o Exterior de la Faena
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataforma de sondajes y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Señalética apropiada en las instalaciones, que indiquen las velocidades máximas permitidas, áreas de estacionamiento, entre otros. • Se incluirán en las charlas de inducción contenidos referidos al manejo seguro y normas establecidas para la conducción y transporte de insumos, materiales y equipos al interior de la faena. • Los vehículos contarán con revisión técnica al día y se realizarán mantenciones preventivas periódicamente. • El personal a contratar para conducir los vehículos livianos, camiones, buses o maquinarias necesarias en un área específica, será personal calificado, con licencia de conducir al día y con capacitación específica para manejo en condiciones de alta montaña. Se les exigirá lo estipulado en la legislación vigente. • Los vehículos que transportarán maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con lo exigido por la legislación vigente y tendrán una antigüedad no superior a 5 años. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias que cuenten con un Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos, para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte a la faena. Se exigirá, además, que los transportistas dispongan de equipamiento y procedimientos para atender los



	eventuales accidentes que pudieran ocurrir en la ruta. • Los conductores de los vehículos deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Las empresas que efectúen estas labores deberán contar con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. • Los camiones contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal) según corresponda. • Se controlará periódicamente el cumplimiento de estas medidas.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico del estado de la señalética en las instalaciones. • Registro de los contenidos asociados a la charla de inducción de los trabajadores. • Registro de mantenciones preventivas a los vehículos. • Registro de la documentación de los conductores asociados, tales como, licencia de conducir, manejo en alta montaña, capacitaciones específicas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se debe asegurar que las personas heridas reciban la atención médica. • En caso de ser requerido, solicitar la colaboración de Ambulancias (SAMU), Carabineros o Bomberos. • Verificar si el área ha sido protegida (con conos y/o cinta de seguridad), que no haya tráfico, fuentes de ignición o personas en el área de peligro. • Detener filtraciones y contener derrames. • Solicitar más ayuda si es necesaria. • Coordinar la limpieza del sector una vez finalizado el incidente. • En el caso que el conductor sea requerido por Carabineros, deberá solicitar que se disponga la custodia del camión y su contenido, o bien, solicitar la descarga en una instalación cercana. • Desarrollo de la investigación respectiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente. • Sin perjuicio de lo anterior, se indica que en caso de producirse un accidente en carretera que involucre derrame de residuos peligrosos, se comunicará el hecho inmediatamente,



	por cualquier medio expedito, a la ONEMI, Región de Atacama y la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-3 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia por derrames de aceites y combustibles, de hidrocarburos u otras sustancias con características de peligrosas.

Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia por derrames de aceites y combustibles, de hidrocarburos u otras sustancias con características de peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrames de Aceites y Combustibles, de Hidrocarburos u otras Sustancias con Características de Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El suministro de aceites y combustibles, de hidrocarburos u otras Sustancias con Características de Peligrosas será proporcionado por empresas distribuidoras autorizadas. • El almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos y de sustancias peligrosas se realizará acorde con la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias en las instalaciones de la faena. • Se contará con áreas específicas de almacenamiento para estos materiales, debidamente señalizadas y acondicionados.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación al personal respecto a la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. • Registro de mantención de las áreas específica de almacenamiento para este tipo de sustancias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: • Detener el equipo en funcionamiento. • Poner de pie algún contenedor caído. • Taponear contenedores rotos. • Poner el contenedor roto dentro de uno en buenas condiciones de mayor capacidad. • Utilizar un contenedor vacío como receptáculo del derrame. • Contención del derrame utilizando un material adecuado, como por ejemplo tierra, arena, aserrín, viruta, etc., y formando un dique alrededor del derrame. • Identificar el área que abarca la emergencia y su posible propagación hacia áreas vecinas. • Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal demarcando o acordonando el perímetro del sitio del incidente, identificando zonas de emergencia. • Evaluar riesgos asociados a la emergencia. • Ubicarse a una distancia prudente y en dirección contraria al viento.



	• Reconocer visualmente el material comprometido y la magnitud. Identificación de las características fisicoquímicas de la sustancia peligrosa derramada, a través de las HDS dispuestas en los recintos de almacenamiento y de los registros de compras. • Determinar los materiales a utilizar en la emergencia. • Hacer uso del equipo de protección apropiado. • Cerciorarse que no existan personas heridas. • Asignar las responsabilidades correspondientes. • Evitar el contacto del derrame con otras sustancias incompatibles. Acciones para el derrame: • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material de la limpieza. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo y superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. Acciones para la limpieza del área (se aplicarán según corresponda): • Limpiar todas las áreas afectadas. • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. • Colectar muestras para certificación. • Manejo de los residuos generados durante las acciones de control de la emergencia según su clasificación (peligroso o no peligroso). Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron a lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada. • Desarrollo de la investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de control correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que en caso de producirse



	un accidente en carretera que involucre derrame de residuos peligrosos, se comunicará el hecho inmediatamente, por cualquier medio expedito, a la ONEMI, Región de Atacama y la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-4 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia por alteración de Sitios Arqueológicos.

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia por alteración de Sitios Arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Alteración de Sitios Arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El Proponente, de ser necesario, verificará con un arqueólogo la envergadura de los daños • En caso de detectar algún daño sobre eventuales sitios arqueológicos detectados durante faenas, se procederá a cerrar el área afectada y restringir el acceso a personal no autorizado.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico del estado. • Registro de capacitación al personal respecto a informar en caso de hallazgo arqueológico. • Registro de capacitación al personal de no interferir en sitios arqueológicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se libraré el área del hallazgo arqueológico y se procederá a demarcar con conos el área.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Se comunicará la situación al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), junto con quienes se evaluarán las medidas a ejecutar. • Adicionalmente, cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-5 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.6 Riesgo o contingencia por Incendio.

Tabla 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia por Incendios
--



Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las sustancias inflamables contarán con una bodega acondicionada según la normativa que aplica. • Estará estrictamente prohibido fumar al interior de cualquier recinto cerrado. • Se contará con señalética adecuada. • Se realizará capacitación al personal en el combate y extinción de incendios. • Se dispondrá de un plan de emergencia específico orientado a controlar incendios. • Se realizará inspecciones para verificar la existencia y el estado de equipos de control de incendios. • El generador eléctrico, durante la fase de operación, se ubicará alejado de zonas sensibles a incendios. • Se verificará la asistencia de todos los trabajadores a las capacitaciones programadas al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación al personal respecto al combate y extinción de incendios. • Registro de inspecciones del estado de los equipos de control de incendios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si la situación se trata de fuego de pequeña magnitud, se intentará apagar el fuego con un extintor. Si el siniestro no es controlable, se convocará de manera urgente a la jefatura correspondiente, quien establecerá un comité de emergencia para poder controlar el siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-6 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.7 Riesgo o contingencia por Sismos

Tabla 7.1.7 Situación de riesgo o contingencia por Sismos

Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Evitar que las personas abandonen las instalaciones durante el sismo, ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia zonas de seguridad. • Retirar a las personas de las cercanías de ventanas u objetos que puedan caer sobre las personas y tomar ubicación en zonas abiertas dentro del recinto. • Controlar las personas con demostraciones de pánico o paralizadas por el sismo. • Prepararse para una eventual evacuación. • Una vez superada la situación, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación al personal respecto de cómo actuar en caso de sismo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si la situación se trata de fuego de pequeña magnitud, se intentará apagar el fuego con un extintor. Si el siniestro no es controlable, se convocará de manera urgente a la jefatura correspondiente, quien establecerá un comité de emergencia para poder controlar el siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-7 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.8 Riesgo o contingencia por Inadecuado Manejo de Aguas Servida.

Tabla 7.1.8 Inadecuado Manejo de Aguas Servida	
Riesgo o contingencia	Inadecuado Manejo de Aguas Servida
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataformas de sondaje y Campamento
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio. • El encargado de la faena de la gestión de residuos mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa



	alternativa.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del programa de gestión de retiro de residuos. • Registro de empresas alternativas que cuenten con los permisos asociados a la actividad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que la empresa encargada de residuos no pueda, por cualquier motivo, se solicitará la gestión inmediata de otra empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-8 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.9 Riesgo o contingencia por Falla del Gestor del Transporte de Residuos

Tabla 7.1.9 Falla del Gestor del Transporte de Residuos	
Riesgo o contingencia	Falla del Gestor del Transporte de Residuos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. • Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento de la mantención de las instalaciones sanitarias. • El encargado de la faena de la gestión del servicio mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso de que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del programa de gestión de retiro.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que la empresa encargada de la limpieza de los baños químicos no pueda, por cualquier motivo, realizar las acciones de limpieza en los tiempos determinados, se solicitará la gestión inmediata de otra empresa autorizada
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de



	septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-9 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.10 Riesgo o contingencia por Condiciones Climáticas Adversas

Tabla 7.1.10 Condiciones Climáticas Adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas Adversas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. El personal debe estar informado acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. Las vías de evacuación estarán debidamente informadas para asegurar el conocimiento de estas por todo el personal En la instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades y en la faena. Se realizarán capacitaciones para indicar cuáles serán las vías de evacuación y procedimientos para cada caso particular.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla realizada a los operadores. Registro de simulacro de evacuación
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Detener la operación de la maquinaria y vehículos presentes en la plataforma. Retiro a zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA. A través de un supervisor realizará el aviso correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-10 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.11 Riesgo o contingencia por Fauna Silvestre.

Tabla 7.1.11 Plan de Contingencia para la Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Plan de Contingencia para la Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción Operación y Cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se advertirá presencia ejemplar de fauna silvestre dentro del con circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) Frente a una situación es de riesgo se deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (500 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino. • En caso de detectarse nidos, se deberá dar aviso al Supervisor Ambiental. El o los nidos se georreferenciarán y se marcará la base de la estructura u otro cercano (piedra, matorral, etc.) con el objetivo de identificar su ubicación, para no interferir en su desarrollo normal. Los nidos no serán intervenidos hasta que finalicen su proceso reproductivo y las crías lo abandonen.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Registro de nidos georreferenciados
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado ambiental. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés. El Proponente contará con una carpa o toldo en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido de la exposición directa al sol. • El encargado ambiental deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. • El encargado ambiental deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente. • Se dará aviso inmediato a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de la región de Atacama, sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido. • El encargado ambiental deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en lugar.



	• Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, se determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. • Posteriormente, el encargado ambiental iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro y tener un registro. • En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un reporte que será considerado en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola y Ganadero regional (Atacama).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquier contingencia que genere una afectación sobre alguna componente ambiental (agua, aire, suelo, biodiversidad o medio humano) deberá ser reportado en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En el Anexo 15 de la Adenda se presenta el detalle del Plan de Contingencia para fauna silvestre.

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 al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Ley N° 458 de 1975.

Tabla 8.1.1 Norma Ley N° 458 de 1975.	
Componente/materia:	Suelo rural
Norma	Ley N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Campamento
Forma de cumplimiento	En el Anexo 04 de la Adenda el Proponente presentan los antecedentes requeridos por el RSEIA para construcciones fuera de los límites urbanos de acuerdo con lo señalado en su artículo N° 160 (PAS 160). El mismo será presentado sectorialmente para su aprobación previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 160.
Forma de control y	Registro en faena del permiso de edificación aprobado por la DOM



seguimiento	correspondiente.
-------------	------------------

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

Aire.

8.2.1. Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 211, de 1991, modificado por el Decreto N° 29, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	D.S N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (modificado por el Decreto Supremo N° 28/2012). Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica DS N° 4/1994, modificado por DS N°58/2004, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte terrestre (Tránsito de vehículos)
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados serán sometidos a mantenciones periódicas y cumplirán con las normas de emisión que les sean aplicables. Además, contarán con revisión técnica y permiso de circulación al día y, cuando corresponda, los vehículos contarán con convertidor catalítico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia en faena (campamento) de los registros de verificación de las revisiones técnicas al día de los vehículos del proyecto.

8.2.2. Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisión de material particulado y gases producto de la circulación de vehículos y el uso de maquinarias.



Forma de cumplimiento	• El transporte de productos se realizará en camiones diseñados de tal manera de evitar cualquier dispersión de material al medio ambiente (sellado, cubiertos, etc. según material a transportar). • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Todo vehículo inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 1 de septiembre de 1994 portará el sello que acredite el cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones y aquellos que no lo porten, no serán admitidos en la obra
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto. - Revisiones periódicas del diseño del vehículo y su carga
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá copia en faena (campamento) de los registros de verificación de las revisiones técnicas al día y mantenciones de los vehículos del proyecto, manteniéndolas disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad. - Se mantendrá en faena un registro de la entrada y salida de vehículos, que indicará las cargas, y si está correctamente cubierto, cuando corresponda.

8.2.3. Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005

Tabla 8.2.3 Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°138/2005, Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará equipos electrógenos de 100 Kv en las diferentes fases del Proyecto, y adicionalmente un equipo de 60 KW en la fase de operación, conforme se describe en el apartado 4 del presente documento
Forma de cumplimiento	• Se efectúe la declaración anual de emisiones a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • El Proponente establecerá cláusulas contractuales con proveedores para asegurar dichas declaraciones • La declaración se hará conforme al mecanismo establecido en el DS N°1 del año 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro contractual de la responsabilidad del proveedor de declarar. - Comprobante de ingreso de las declaraciones anuales.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de ingresos al RETC.

Emisión lumínica.

8.2.4. Norma Decreto Supremo N° 43 de 2012

Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2012	
Componente/materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/2012, establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica.



Otros cuerpos legales asociados	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	Uso de luminarias en Plataformas de perforación
Forma de cumplimiento	Las luminarias estarán certificadas por la SEC y su emisión lumínica será menor a los límites máximos establecidos en el numeral III del presente decreto. Además, antes del inicio de la etapa de operación del Proyecto, el Proponente adjuntará al Formulario TE1 los certificados de control luminométricos correspondientes a todas las luminarias instaladas en el Proyecto, además de una declaración simple por parte del instalador (debidamente autorizado), en la cual se indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias, en concordancia con su respectivo certificado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario de reporte para fuentes emisoras reguladas para ser presentada a la SMA, con información de luminarias a utilizar y certificado de aprobación.
Forma de control y seguimiento	Se reportará a la SMA las luminarias a utilizar y certificado de aprobación.

Ruido y vibraciones.

8.2.5. Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido producto del empleo de maquinaria tal como se describe en el Capítulo 4 del presente documento (Tabla 4.6.4.3, Tabla 4.7.5.3. y Tabla 4.8.3.3)
Forma de cumplimiento	De acuerdo con la evaluación de los niveles de ruido presentados en el Anexo 7 de la DIA, se verifica que no se generan excesos respecto de los niveles establecidos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no generará un impacto acústico negativo en los receptores cercano al emplazamiento de éste.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará mantenciones periódicas a los equipos a los distintos equipos empleados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en faena de maquinaria empleadas y mantenciones efectuadas

Residuos líquidos.



8.2.6. Norma D.F.L. N° 725 de 1968

Tabla 8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 725 de 1968	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.F.L. N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999, aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Decreto Supremo N° 236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas en las fases de construcción, operación y cierre provenientes de las instalaciones sanitarias del campamento.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas serán manejadas de la siguiente forma: - Sondajes: Instalación de baños químicos en cada plataforma, manejados por empresa autorizada, el retiro de aguas servidas será realizado por empresa autorizada. - Campamento existente: Fosa séptica con rebalse a pozo absorbente. El Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 138 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contratos con tercero autorizado que proveerá y mantendrá los baños químicos. - Registro de retiro de aguas servidas por empresa autorizada. - Autorización sanitaria para el funcionamiento de fosa séptica y pozo absorbente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en faena de autorización sanitaria de empresa proveedora del servicio de baños químicos. Se mantendrá resolución en faena de autorización sanitaria de fosa séptica del campamento existente asociado al PAS 138

Residuos sólidos.

8.2.7. Norma D.F.L. N° 725 de 1968

Tabla 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 725 de 1968	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999, aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos Industriales no peligrosos y residuos peligrosos, conforme se indica en el Capítulo 4 del presente documento.
Forma de cumplimiento	- Los residuos generados por el proyecto serán manejados según su tipo y



	peligrosidad. - Se habilitarán sitios para la disposición temporal de los residuos según su naturaleza. - Todos los residuos, según su naturaleza, serán enviados a sitio autorizado por empresa autorizada. - El Proponente presenta los antecedentes para el otorgamiento del PAS 140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro del manejo de residuos y de las autorizaciones de los subcontratos para tal fin. - Autorizaciones de funcionamiento de instalaciones para almacenamiento temporal para los diferentes residuos, según su naturaleza.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en faena un registro del manejo de residuos y de las autorizaciones de los subcontratos para tal fin. - Se mantendrá en faena copia de las resoluciones que autorizan los proyectos para almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

Residuos peligrosos.

8.2.8. Norma Decreto Supremo. N°148 del 2003

Tabla 8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos, conforme se indica en el Capítulo 4 del presente documento.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados temporalmente en sectores autorizados para tal fin. Este almacenamiento se ubicará en el campamento de exploración existente. El Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 142 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	- El Proponente mantendrá en faena información sobre la cantidad de residuos dispuestos de forma mensual, así como también los comprobantes de retiro de residuos peligrosos mediante el SIDREP o el sistema que la autoridad sanitaria disponga. - Aprobación sectorial de “Plan de Manejo de RESPEL”. - Resolución que aprueba el funcionamiento de la bodega de RESPEL
Forma de control y seguimiento	- Declaración a través del sistema SIDREP. - Registro en faena del Plan de Manejo de RESPEL. - Se mantendrá copia en faena de resolución de funcionamiento de bodega de RESPEL.



Sustancias peligrosas.

8.2.9. Norma Decreto Supremo N°43 del 2015

Tabla 8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N° 43/15. Aprueba reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
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	El Proyecto contempla la construcción de un acopio temporal de sustancias peligrosas destinada a los insumos de la fase de operación del Proyecto tales como lubricantes, aceites y otros similares asociados a labores de mantención, tal como se indica en el Capítulo 4 del presente documento.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de estas sustancias en el campamento de exploración se realizará cumpliendo con las condiciones de almacenamiento de pequeñas cantidades indicadas en los artículos 19-24 del D.S. 43/2016 del Ministerio de Salud. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente: 1. Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L. 2. El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. 3. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de sustancias almacenadas
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento, contando con las respectivas Hojas de Seguridad (HDS) según corresponda.

Transporte.

8.2.10. Norma Decreto Supremo N°298 del 1994

Tabla 8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 298 de 1998	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 298/1994, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos



Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de insumos que serán de carácter peligrosos por caminos públicos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, como el transporte de combustible.
Forma de cumplimiento	Se contratará a empresas de distribución autorizadas para el transporte de combustibles u otras sustancias, o, en su defecto, de proveedores con autorización de transporte
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato con Tercero Transportista de materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de ingreso y salida de camiones.

8.2.11. Norma Decreto Supremo N°75 del 1987

Tabla 8.2.11 Norma Decreto Supremo N° 75 de 1987	
Componente/materia:	Transporte
Norma	D.S. N°75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte terrestre (transporte de carga)
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados livianos que participen en la ejecución del Proyecto, tanto para el transporte de personal y/o transporte de insumos, contarán con su revisión técnica y certificado de emisión de contaminantes. Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvos. El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales solidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisión técnica al día. - Registro de vehículos que transporten cargas y que hayan utilizado caminos públicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán ambos registros en faena.



Combustible y electricidad.

8.2.12. Norma Decreto Supremo N°160 del 2008

Tabla 8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 160 de 2008	
Componente/materia:	Combustible
Norma	D.S. N° 160/2009, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Combustible (abastecimiento, distribución y almacenamiento)
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible se realizará por empresas autorizadas, las que contarán con todas las autorizaciones vigentes para realizar el transporte. En el campamento se contará con un estanque certificado por la SEC y con un pretil con capacidad para contener la totalidad de posibles derrames, de acuerdo con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones para realizar las actividades descritas, que serán exigidas contractualmente a los contratistas. - Inspecciones visuales mensuales del estanque
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en faena un registro con la copia de las autorizaciones para realizar las actividades descritas, que serán exigidas contractualmente a los contratistas. - Se mantendrá en faena registro de inspecciones visuales.

Faena Minera.

8.2.13. Norma Decreto Supremo N° 72 de 1985

Tabla 8.2.13 Norma Decreto Supremo N° 72 de 1995	
Componente/materia:	Faena Minera
Norma	Decreto Supremo N° 72/1985. Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el D.S. N° 132/2004, Reglamento de Seguridad Minera.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	- El Proponente dará cumplimiento a los artículos 67°, 68°, 69° y 70° del citado Reglamento y que se refieren a obligaciones ambientales. - Para dar cumplimiento al artículo 67°, el Proponente enviará al SERNAGEOMIN Región de Atacama la Resolución de Calificación



	Ambiental correspondiente, así como también, de acuerdo con lo indicado en el artículo 21°, se dará aviso por escrito al Servicio previo al inicio de las actividades. - El Proponente presenta los antecedentes para el otorgamiento del PAS 137 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable de la DIA al SERNAGEOMIN. - Presentación a SERNAGEOMIN de los permisos sectoriales: Aviso de inicio de faena minera, reglamento interno y plan de cierre minero, que serán presentados con la RCA favorable del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención y registro de las autorizaciones sectoriales

8.2.14. Norma Ley 20.551 de 2011

Tabla 8.2.14 Norma Ley N° 20.551 de 2011	
Componente/materia:	Faena Minera
Norma	Ley N° 20.551, Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, modificada por la Ley N°21.169.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
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	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 10 de la DIA se presentan los antecedentes requeridos por el RSEIA para el Plan de Cierre del Proyecto de acuerdo con lo señalado en su artículo N° 137 (PAS 137). El mismo será presentado sectorialmente para su aprobación previo al inicio de las operaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Presentación de PAS 137 por parte del Proponente y su aprobación por parte de SERNAGEOMIN.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

Patrimonio cultural.

8.3.1. Norma Ley 17.288 de 1970

Tabla 8.3.1 Norma Ley 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N°17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1991, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataformas de sondaje y caminos de acceso
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos no identificados en la caracterización del Anexo 8 de la DIA, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. Por su parte, los hallazgos arqueológicos identificados no serán intervenidos por ocasión del Proyecto. Se realizará cercado de hallazgos atravesados por caminos existentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe desarrollado por un arqueólogo que acredite la existencia / no existencia de hallazgos o sitios arqueológicos. Informe de cercado de hallazgos arqueológicos atravesados por caminos existentes Informe de estado de conservación, al finalizar Proyecto, de sitios atravesado por caminos existentes.
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso del nuevo hallazgo enviado al Consejo de Monumentos Nacionales. Informe de avance de las medidas que se disponga en caso de nuevos hallazgos. Registro de informes de cercado de hallazgos arqueológicos atravesados por caminos existentes

Fauna.

8.3.2. Norma Ley N° 4.601 de 1996

Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 4.601 de 1996	
Componente/materia:	Fauna silvestre
Norma	Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza (Texto reemplazado por la Ley N° 19.473, de 1996).
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 5/98. Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataformas de sondaje y caminos de acceso
Forma de cumplimiento	El Proponente implementará acciones preventivas de protección que contemplen la prohibición de caza por parte de trabajadores y contratistas, (especialmente las que presentan problemas de conservación), prohibición de ingreso de animales domésticos a las zonas de obras, prohibición de alimentar a la fauna silvestre del sector, adecuado manejo de los residuos domésticos y la implementación de señalética adecuada al respecto. Además, se deberá respetar una velocidad máxima en zonas de perforación y caminos internos para evitar atropellos a cualquier especie de fauna. Lo anterior, deberá ser reforzado mediante charlas de capacitación que aborden tal temática.



Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de copia de los registros sobre capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre, para fiscalización de la Autoridad.

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 la aprobación del plan de cierre de una faena minera.

Tabla 9.1.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Plataforma de sondajes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 2551 del 05 de mayo de 2020, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronuncia conforme
Referencia al expediente para más detalle	Anexo 10 de la DIA.

9.1.2. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento (Fosa séptica y pozo absorbente)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 5922 del 05 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme
Referencia al expediente para más detalle	Anexo 02 de la Adenda Complementaria.



9.1.3. Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.1.23 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento (patio de almacenamiento donde se localizarán bodegas para almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y para almacenamiento temporal de residuos domésticos)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 5922 del 05 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme
Referencia al expediente para más detalle	Anexo 02 de la Adenda, complementado en el Capítulo III y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.24 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento (bodega de RESPEL)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 5922 del 05 de mayo de 2020, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme
Referencia al expediente para más detalle	Anexo 03 de la Adenda, complementado en el Capítulo III y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 9.1.25 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento (Para instalaciones descritas en Tabla I-1 de Adenda Complementaria)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano	Mediante oficio ORD. N° 84/2020 del 29 de enero de 2020, el SAG de



competente	la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS. Mediante oficio ORD. N° 438 del 14 de mayo de 2020, el MINVU de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS.
Referencia al expediente para más detalle	Anexo 04 de la Adenda, complementado en el Capítulo I.1 y Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

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. Compromiso ambiental voluntario Protección de Formaciones Xerofíticas

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Protección de Formaciones Xerofíticas	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección de formaciones xerofíticas en el área de estudio. Descripción: la siguiente medida busca proteger las formaciones xerofíticas identificadas en el área de estudio del Proyecto. Para dar cumplimiento, se instalará señalética en sectores próximos a estas formaciones indicando su cercanía y prohibición de intervención por parte de todo el personal del Proyecto en cada una de sus fases. Además, durante las charlas de inducción de seguridad, habrá un ítem donde se instruya a todo el personal sobre qué es una formación xerofítica de acuerdo con la Ley 20.283 y el compromiso del Proponente de no intervenir dichas formaciones vegetacionales. Justificación: Esta medida busca evitar la intervención de las formaciones reguladas por la Ley 20.283 en el área de estudio del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el área de influencia del Proyecto se instalará señalética informativa en la que se recuerde la prohibición de afectación de formaciones xerofíticas. Por otra parte, la instrucción oral a los trabajadores se realizará durante la inducción de seguridad, que se desarrollará en instalaciones ajenas al área de influencia y de manera previa al ingreso por cada trabajador considerado en el Proyecto. Forma: Se instalarán carteles donde se indique la presencia cercana a formaciones xerofíticas, su identificación y prohibición de afectación. Por otra parte, la inducción se realizará en forma de exposición oral a los trabajadores. Oportunidad: La señalética se instalará durante la fase de construcción del Proyecto, mientras que la inducción se desarrollará toda vez que un nuevo trabajador deba ingresar al área de influencia durante cualquiera de las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de instalación de señalética - Hoja de registro de asistencia a inducción por parte de los trabajadores
Forma de control y seguimiento	No aplica.



10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores Fuera de Caminos Habilitados y Establecidos

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores Fuera de Caminos Habilitados y Establecidos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar lineamientos para los trabajadores, con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la conducción de vehículos/maquinaria a velocidades riesgosas para la actividad de pastoreo y la fauna silvestre. Descripción: Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará restringida la velocidad de circulación de los vehículos pertenecientes al Proyecto o que presten servicios a este, dentro y fuera del área del Proyecto, siendo esta velocidad de un máximo de 30 km/h (en particular en las zonas con presencia de población y ganado, por ejemplo, rutas C-601 y C-341). Justificación: La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de ganado y de especies nativas por atropello.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. Forma: La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente la medida durante todas las fases. • Señalética que indique la presencia de ganado en el camino. • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Vehículos propios con GPS incorporado. Oportunidad: Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Además de la implementación de señalética y uso de GPS en los vehículos propios. Registros fotográficos y listas de asistencia de las charlas de capacitación a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Los debidos registros de los indicadores de cumplimiento de este compromiso voluntario se encontrarán disponibles en el campamento durante toda la vida útil del Proyecto, para cuando la autoridad lo requiera.



10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Inducción respecto a los Sistemas de Vida y Buen Uso del Territorio

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Inducción respecto a los Sistemas de Vida y Buen Uso del Territorio	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar charlas de inducción a los trabajadores, incluyendo empresas contratistas del Proyecto, respecto a los sistemas de vida, respeto y buen uso del territorio. Descripción: El compromiso consiste en la entrega de recursos necesarios para la protección y resguardo de los sitios de significancia cultural de las Comunidades Colla del territorio, los cuales se encuentran en interacción con el Proyecto, basados en el Anexo 8 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda de la DIA. Justificación: Dado que el sistema de vida y las actividades tradicionales desarrolladas por las comunidades collas en el territorio, se mantienen vigentes en la actualidad, es importante mantener buenas prácticas con los trabajadores para el respeto y buen uso del entorno donde se desarrollen las obras y actividades del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En oficinas del Proyecto u otro lugar definido por el Proponente. Forma: Las inducciones serán realizadas a todos aquellos trabajadores del Proyecto (trabajadores propios y contratistas), las cuales serán realizadas por representantes de las comunidades o algún profesional del área social que el Proponente defina. El número de inducciones dependerá de la cantidad de trabajadores por empresas que desarrollen las obras y actividades del Proyecto, siendo esta inducción una exigencia obligatoria a quienes ingresen a trabajar al Proyecto. En caso de que corresponda, se definirá si es necesario realizar nuevamente las charlas de resguardo y protección del territorio. Las inducciones estarán enfocadas a informar a los trabajadores sobre el sistema de vida de las comunidades collas, el tipo de prácticas y dinámicas existentes en el territorio, basados al menos en lo siguiente: • Uso y valorización de los recursos naturales. • Prácticas culturales. • Estructura organizacional. • Apropiación del medio ambiente (uso medicinal, preparación de alimentos, entre otros). • Patrimonio cultural indígena, incluyendo los lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de su cultura o folklore. • Identidad grupal a través de los elementos culturales. • Sistema de valores. • Ritos comunitarios (significancia social del rito). • Símbolos de pertenencia grupal. Oportunidad: Cada vez que una persona ingrese a trabajar en el Proyecto La Pepa, pudiendo desarrollarse esta de manera grupal. El compromiso voluntario se desarrollará durante toda la vida útil del Proyecto y



	comenzará a regir en un plazo no superior a 3 meses aprobada la RCA del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Charla de inducción Como verificador de cumplimiento se considera el registro de asistencia y contenido de cada trabajador
Forma de control y seguimiento	Se considera la entrega a la SMA de un informe bi-anual con los medios de verificación indicados.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética en Ruta C-341

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética en Ruta C-341	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardar, a través de señaléticas y demarcaciones, las prácticas asociadas a la trashumancia llevadas a cabo por las comunidades colla, en las intersecciones de las rutas de pastoreo con las rutas C-341 y Ruta sin rol. <u>Descripción:</u> Instalación de señalética en las intersecciones con la Ruta C-341 y Ruta sin rol con las rutas o huellas troperas de uso de las comunidades. Se realizarán las siguientes acciones: • Evaluar la factibilidad de incluir demarcaciones y señaléticas viales en ruta C-341 con intersección a camino de acceso a cada asentamiento indicado para reducción de velocidad e indicación de cruce lo que será previamente presentado a la autoridad pertinente para su evaluación y aprobación, en este caso, la Dirección de Vialidad. • Implementar la instalación de señalética en la intersección de rutas o huellas troperas, de uso de las comunidades, con las rutas C-341 y Ruta sin rol. <u>Justificación</u> El compromiso voluntario se justifica puesto que la práctica de la trashumancia y los sitios de significación asociados a esta, son parte del patrimonio cultural de las Comunidades colla. En ese sentido, el resguardo y anuncio a través de señaléticas de estas prácticas colaboran en la mantención de estas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A definir con las comunidades del área de influencia con respecto a los cruces identificados con la ruta C-341 y Ruta sin rol en informe de caracterización ambiental (Anexo 8 de la DIA) y Anexo 8 de la Adenda. <u>Forma:</u> El Proponente presentará a la Dirección de Vialidad un proyecto de demarcaciones y señaléticas viales en las intersecciones de los caminos de acceso a cada asentamiento y/o rutas trashumantes con la ruta C-341 cuya finalidad tiene por objeto la seguridad vial y peatonal, como a su vez, el reconocimiento de las practicas llevadas a cabo por las comunidades collas en el territorio en las intersecciones indicadas mediante la reducción de velocidad y la instalación de señaléticas con pertinencia étnica. La presentación de este Proyecto se realizará en un plazo no superior a 3 meses luego de aprobada la RCA del Proyecto y dependiendo de los resultados de la presentación a la Dirección de Vialidad, la



	materialización de las obras se llevará a cabo en un plazo no superior a 3 meses luego de finalizada la etapa anterior. <u>Oportunidad:</u> La presentación del proyecto de demarcaciones y señaléticas viales se realizará en un plazo no superior a 3 meses luego de aprobada la RCA del Proyecto y dependiendo de los resultados la materialización de las obras se llevará a cabo en un plazo no superior a 3 meses luego de culminada la etapa anterior.
Indicador que acredite su cumplimiento	Demarcaciones y señaléticas viales Como verificador de cumplimiento se considera: • Proyecto de demarcaciones y señaléticas viales presentado a la Dirección de Vialidad. • Acta de los resultados derivados de la presentación a la Dirección de Vialidad. • Registro fotográfico de las demarcaciones y señaléticas viales incorporadas en las intersecciones indicadas.
Forma de control y seguimiento	Cumplido un año de iniciada la implementación del compromiso se considera la entrega a la SMA de un informe con los medios de verificación correspondientes. Luego, respecto a las mantenciones, se entregará a la SMA un informe bi-anual con los medios de verificación correspondientes.

10.1.5 Compromiso ambiental Capacitación sobre Elementos Arqueológicos

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Capacitación sobre Elementos Arqueológicos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los trabajadores de los elementos arqueológicos que se encuentran en la zona. <u>Descripción:</u> Se realizará capacitación a los trabajadores con el fin de informar sobre la existencia de elementos arqueológicos en la zona. Adicionalmente utilizar esta oportunidad para indicar que hacer en el caso de un hallazgo de un nuevo elemento arqueológico. <u>Justificación:</u> Debido a que en la zona se encuentran elementos arqueológicos, se realizará capacitación al personal en el reconocimiento de los elementos arqueológicos que se encuentran en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Capacitación previa la ejecución del trabajo. <u>Forma:</u> Capacitación presencial a los trabajadores. <u>Oportunidad:</u> la capacitación se debe realizar previo a la ejecución de cualquier trabajo en el área de exploración.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en la faena de la capacitación realizada a los trabajadores



10.1.6 Compromiso ambiental Voluntario Humectación de Caminos

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Humectación de Caminos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> evitar la emisión de material particulado por el paso de vehículos. <u>Descripción:</u> humectación de caminos utilizados una vez al día con un camión aljibe. <u>Justificación:</u> Para el paso de los vehículos a las plataformas de sondaje se realizará la humectación de estos una vez al día con un camión aljibe
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se humectará el o los caminos que se estén utilizado para acceder a la plataforma en ejecución. <u>Forma:</u> se realizará humectación de caminos con agua, utilizando camión aljibe. <u>Oportunidad:</u> Durante todas las fases del proyecto se realizará la humectación de los caminos en operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de abastecimiento de agua del camión aljibe y recorrido realizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en faena del abastecimiento de agua del camión aljibe y recorrido realizado.

10.1.7 Compromiso ambiental Voluntario Monitoreo de Camélidos Silvestres

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Camélidos Silvestres	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo y durante la etapa de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un monitoreo de camélidos silvestres durante la fase de operación, que permita cuantificar y caracterizar el tamaño poblacional de <i>Lama guamicoe</i> (guanaco) y <i>Vicugna vicugna</i> (vicuña) presentes en el área de influencia. Secundariamente, se pretende identificar el tipo de uso dado por Guanacos y Vicuñas en el área del Proyecto y la estructura social de las poblaciones existentes. <u>Descripción:</u> La medida consiste en dos líneas de acción: En primer lugar, previo a la etapa de operación, expertos en el monitoreo de camélidos realizarán capacitaciones a los empleados encargados de realizar dicho monitoreo. Se realizarán 3 charlas de 2 horas de duración cada una, la cual constará de dos segmentos: • Exposición oral: El especialista se dirigirá a los asistentes transmitiendo los conocimientos teóricos en un lenguaje simple, apoyado de métodos audiovisuales llamativos a modo de entregar la información de la manera más eficiente. • Evaluación: Una vez terminada la exposición oral se aplicará un test a cada uno de los asistentes para evaluar los contenidos aprendidos con una exigencia del 70%. En caso de obtener un puntaje menor al exigido, el asistente deberá repetir la charla.



	Por otra parte, la segunda línea de acción consiste en el monitoreo propiamente tal, el cual se realizará utilizando una metodología no invasiva, basado en evidencias directas como el avistamiento de individuos y evidencias indirectas: registros de huellas, heces, revolvederos, defecaderos, entre otros. Dicho monitoreo se llevará a cabo de manera mensual, durante toda la etapa de operación del Proyecto y tendrá una duración de 2 días cada uno. En el caso de avistamientos directos de animales se registrará la siguiente información: • Números de individuos (solitarios o en grupo) • Composición del grupo familiar • Dirección de recorrido (por ejemplo: origen norte/ destino: sur) <u>Justificación:</u> La elaboración y posterior ejecución del monitoreo de camélidos silvestres puede implicar múltiples cambios positivos para el futuro de sus poblaciones. Por lo tanto, resulta relevante evaluar el comportamiento de las poblaciones de guanacos y vicuñas en el área de influencia
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo de camélidos silvestres se llevará a cabo en el área de influencia del Proyecto, la cual corresponde al área donde el Proyecto considera realizar 135 sondeos de prospección con sus respectivas plataformas y caminos de acceso (existentes y propuestos) en una superficie de 58,64 ha aproximadamente. <u>Forma:</u> En cada monitoreo se realizarán métodos directos e indirectos de cuantificación de ejemplares basado en el recorrido en automóvil de transectos lineales los cuales abarcarán una longitud variable, con una distancia fija de detección a cada lado del transecto a determinar por el especialista. Para determinar la composición de la población, se utilizará el método de conteo directo, agrupando a los guanacos y/o vicuña cuando corresponda, en los siguientes niveles: individuos solitarios (como machos, hembras), parejas con crías, familias, y tropas compuestas por un macho y varias hembras con sus respectivas crías. Los ejemplares observados directamente o cualquier evidencia indirecta que sea identificada serán descritas, fotografiadas y georreferenciadas para determinar el área de distribución de la especie. <u>Oportunidad:</u> Dicho monitoreo se llevará a cabo de manera mensual, durante toda la etapa de operación del proyecto y tendrá una duración de 2 días cada uno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de seguimientos en informe de resultados
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de resultados a la Superintendencia de Medio Ambiente y al SAG de la región de Atacama, de manera trimestral, luego uno anual y por último un informe final que reúna los resultados de todos los monitoreos realizados



10.1.8 Compromiso ambiental Voluntario Prohibición de Caza, Captura y/o Recolección de Especies Animales Silvestres

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Caza, Captura y/o Recolección de Especies Animales Silvestres	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la caza, captura y/o recolección de individuos. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará prohibida la caza, captura y/o recolección de especies silvestres presentes en el sector del Proyecto. Entendiéndose tales conceptos como: - Caza: acción o conjunto de acciones tendientes al apoderamiento de especímenes de la fauna silvestre, por la vía de darle muerte (Ley de caza, 1996). - Captura y/o recolección: apoderamiento de animales silvestres vivos (Ley de caza, 1996). <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la pérdida de especies silvestres.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente la medida durante todas las fases • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante todas las fases <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en señalética. Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en medidas educativas (véase medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1.9 Compromiso ambiental Voluntario Prohibición del Uso de Fuego

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Prohibición del Uso de Fuego	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir



justificación	sustancialmente las acciones humanas asociadas a la generación de fuego. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará prohibido el uso de fuego ya sea para la implementación de fogatas y/o quema de residuos, entre otros
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente la medida durante toda la fase de construcción, operación y cierre. • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante toda la fase de construcción y operación. <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en señalética. Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en medidas educativas (véase medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1. 10 Compromiso Ambiental Voluntario Control de Ingreso de Animales Domésticos

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Control de Ingreso de Animales Domésticos

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar el ingreso de perros y gatos al área de influencia del Proyecto que puedan depredar las especies de fauna nativa presentes en dicha área. <u>Descripción:</u> Se llevará el control de ingreso de animales domésticos por parte de los trabajadores y/o contratistas para lo cual se instruirá a los trabajadores y contratistas que queda prohibido la tenencia e ingreso al área del Proyecto de animales domésticos. <u>Justificación:</u> Con la implementación de esta medida se minimiza la pérdida o afectación de individuos de fauna nativa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El control de ingreso se realizará permanentemente durante la fase de construcción del Proyecto en todas las áreas de obras. <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante toda la fase de construcción, operación y cierre. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases. <u>Oportunidad:</u> Se instruirá a los trabajadores mediante la entrega de folletos informativos de fauna
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas



	educativas). Registro de entrega de folletos informativos. Registro de inducción a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1. 11 Compromiso Ambiental Voluntario Prohibición de Alimentar Especies Domésticas

Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Alimentar Especies Domésticas

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas que generen acostumbramiento e ingreso constante de especies domesticas al área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de material y orientación educativa se indicará que estará prohibido alimentar todo tipo de especies domesticas presentes en el sector. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies nativas, por el acostumbramiento y/o llegada de especies exóticas que actúen como depredadores, generen estrés, entre otros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Material y orientación educativa según lo especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas). <u>Forma:</u> Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante toda la fase de construcción y operación. <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica



10.1. 12 Compromiso Ambiental Voluntario Prohibición de Alimentar Especies Silvestres.

Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de alimentar especies silvestres	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la alimentación de especies silvestres en el área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de material y orientación educativa se indicará que estará prohibido alimentar todo tipo de especies silvestres presentes en el sector. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies silvestres, por acciones que generen acostumbamiento en estas, y con esto la pérdida de su capacidad natural y/o instintiva de buscar alimento, con la consecuente muerte de individuos en el largo plazo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Material y orientación educativa según lo especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas). <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante toda la fase de construcción y operación. <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1. 13 Compromiso Ambiental Voluntario Prohibición de Botar Residuos fuera de los Lugares Establecidos

Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Botar Residuos fuera de los Lugares Establecidos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a botar basura fuera de los sectores acondicionados para esto. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa



	se indicará que estará prohibido botar todo tipo de residuos fuera de los lugares establecidos para esto. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies nativas y la intervención de su hábitat, por acciones que puedan generar la atracción y/o acostumbamiento de distintas especies (domésticas y silvestres) a residuos de carácter comestible.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción • Implementación de señalética que indique claramente la medida durante todas las fases. • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante todas las fases. <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en señalética. Presencia de material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1. 14 Compromiso Ambiental Voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores fuera de Sectores y Caminos Habilitados y Establecidos

Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores fuera de Sectores y Caminos Habilitados y Establecidos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar lineamientos para los trabajadores, con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la conducción de vehículos/maquinaria a velocidades riesgosas para la actividad de pastoreo y la fauna silvestre. Descripción: Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará restringida la velocidad de circulación de los vehículos pertenecientes al Proyecto o que presten servicios a este, dentro y fuera del área del Proyecto, siendo esta velocidad de un máximo de 30 km/h. Justificación: La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de ganado y de especies nativas por atropello



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: - Implementación de señalética que indique claramente la medida durante todas las fases. - Señalética que indique la presencia de ganado en el camino. Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante todas las fases - Vehículos propios con GPS incorporado. <u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Además, de la implementación de señalética y uso de GPS en los vehículos propios.
Forma de control y seguimiento	Se considera la entrega a la SMA de un informe bi-anual con los medios de verificación indicados.

10.1.15 Compromiso Ambiental Voluntario Restricción en la Velocidad de Circulación de los Vehículos y/o Maquinaria.

Tabla 10.1.15 Compromiso ambiental voluntario Restricción en la Velocidad de Circulación de los Vehículos y/o Maquinaria.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la conducción de vehículos/maquinaria a velocidades riesgosas para la fauna silvestre. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará restringida la velocidad de circulación de todo vehículo, siendo esta de un máximo de 30 km/h. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies nativas por atropello
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. Material y orientación educativa según lo especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas). <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente la medida durante todas las fases. • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante todas las fases.



	<u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1.16 Compromiso Ambiental Voluntario Prohibiciones y Restricciones tendientes a Minimizar las Perturbaciones de las Especies Silvestres en Periodo Reproductivo.

Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario Prohibiciones y Restricciones tendientes a Minimizar las Perturbaciones de las Especies Silvestres en Periodo Reproductivo	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas fuera de los sectores delimitados o establecidos para las actividades del Proyecto <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de material y orientación educativa se indicará que estarán prohibido o restringidas lo siguiente: • Prohibición de acercamiento a sectores de evidente actividad reproductiva (cortejo, nidificación o cría). • Prohibición de la destrucción de nidos o madrigueras. • Prohibición de interferir en conductas reproductivas (acercarse, espantar, gritar, entre otros). • Prohibición de ruidos innecesarios (gritos, tirar objetos pesados o de grandes alturas, entre otros). • Prohibido el levantamiento de material particulado en sectores de evidente actividad reproductiva. Es preciso señalar, que las otras medidas prohibitivas y restrictivas mencionadas anteriormente refuerzan la disminución de las perturbaciones de las especies silvestres en periodos reproductivos. En particular la prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos, puesto que las especies que realicen actividades reproductivas preferirán hacerlo en sectores con una menor perturbación de su hábitat. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies nativas y la intervención de su hábitat durante época reproductiva
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Material y orientación educativa según lo especificado en Medidas educativas (Ver compromisos educativos). <u>Forma:</u> La medida se basará en las siguientes líneas de acción: • Inclusión de la medida en material educativo visual y escrito durante toda la fase de construcción y operación.



	<u>Oportunidad:</u> Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón de la medida prohibitiva durante toda y todas las fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver compromisos educativos).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1.17 Compromiso Ambiental Voluntario Educación y/o Capacitación de los Trabajadores

Tabla 10.1.17 Compromiso ambiental voluntario Educación y/o Capacitación de los Trabajadores	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos educativos relacionados a la protección de la fauna silvestre. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de material educativo visual y escrito, y charlas educativas se capacitará a los trabajadores. <u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que es la base para la implementación de todas las acciones ambientales que apuntan a reducir la muerte de especies silvestres y la intervención de sus hábitats.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas deberán ser realizadas en una sala o auditorio que disponga el Proponente, en grupos de no más de 30 trabajadores. Forma: La actividad se basará en las siguientes líneas de acción: • Charlas de capacitación. Las charlas estarán a cargo de uno o más relatores, profesionales especialistas en fauna silvestre, competentes y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Las charlas deberán estar estructuradas en un formato sencillo y amigable, de tal manera que se logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores, exponiendo de manera oral las siguientes temáticas: - Principales especies presentes y/o potenciales en el sector. - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Hábitat y/o ambientes para la fauna. - Importancia ecológica de las diversas especies y de su hábitat. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante las distintas fases. - Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo de estarlo (Plan de Contingencia de Fauna Silvestre) - Medidas prohibitivas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. - Medidas a reforzar e implementar en época reproductiva de las especies presentes en el sector.



	• Material educativo Se implementará material educativo, el cual deberá ser estructurado y desarrollado por un profesional competente y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. El material deberá estar en un formato sencillo y amigable, de tal manera que logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores. El material contará con indicaciones visuales y escritas que estarán orientadas en destacar las siguientes temáticas: - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Identificación de hábitat y/o ambientes para la fauna. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante la fase de construcción y operación. - Plan de Contingencia de fauna asociado al Proyecto. - Medidas prohibitivas y/o restrictivas a ser adoptadas por cada trabajador. Se entregarán y distribuirán folletos a color a todos los trabajadores que se incorporen a la obra en la fase de construcción y operación, y deberán estar a disposición de estos durante todo el transcurso de ambas fases. Se colocarán póster que se ubiquen en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. Estando a disposición de estos durante toda la fase de construcción y operación. El material educativo deberá someterse a una mantención y/o remplazo en caso de deterioro o pérdida de sus características básicas de entrega de información. <u>Oportunidad:</u> Las charlas deberán ser rendidas en forma previa a la incorporación de cada trabajador a la fase de construcción u operación. Se deberá exponer las principales temáticas, apoyándose en la entrega de folletos y una presentación en un medio de fácil observación (Power point). Las charlas deberán ser realizadas por todos los trabajadores que participen en la fase de construcción y operación. Esto incluye también trabajadores y/o profesionales, que, aunque no estén necesariamente en terreno, si se encuentran a cargo de grupos de trabajadores en terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presencia de la medida en señalética. Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. Indicador especificado en Medidas educativas (Ver Medidas educativas).
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.1.18 Compromiso Ambiental Voluntario Instalación de Señalética en Sitios Arqueológicos y/o Capacitación de los Trabajadores

Tabla 10.1.18 Compromiso Ambiental voluntario Instalación de Señalética en Sitios Arqueológicos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Este compromiso ambiental voluntario tiene como objetivo que las Comunidades Indígenas Colla cuenten con infraestructura (señalética) en los



	sitios arqueológicos LP001, LP003 y LP004, dado que éstos se localizan en las cercanías de algunos caminos preexistentes que serán empleados para acceder a las plataformas de sondajes mineros. Se implementarán cercados en los bordes de estos caminos, los cuales rodearán totalmente el perímetro de los sitios en el espacio situado fuera de los caminos. <u>Descripción:</u> Se considerará un buffer de seguridad para cada sitio, en la instalación de los cercados perimetrales y la señalética. <u>Justificación:</u> Dado que los sitios arqueológicos LP001, LP003 y LP004 se localizan en las cercanías de algunos caminos preexistentes que serán empleados para acceder a las plataformas de sondaje, serán resguardados mediante la instalación de señalética y cercado perimetral.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Este compromiso se realizará en los sitios arqueológicos LP001, LP003 y LP004. Para más información, véase Anexo 8 de la DIA (Caracterización Ambiental). <u>Forma y Oportunidad:</u> Será implementado una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto y se ejecutará de acuerdo con los acuerdos tomados con las Comunidades Indígenas Colla.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con registro fotográfico y planos de la instalación de la señalética en cada sitio arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Se hará entrega de dos informes al Consejo de Monumentos Nacionales y la SMA. Uno al principio de las obras, dando cuenta de las actividades de supervisión de instalación de cercados y señalética e inducción a los trabajadores. Un segundo informe se entregará con un plazo no mayor a los tres meses de concluidas las obras y dará cuenta de los resultados de las actividades de monitoreo, así como del estado de conservación de los sitios que fueron objeto del cercado y señalética.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Exploración Minera La Pepa” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 02/09/2019. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nostálgica los días martes 03, miércoles 04, jueves 05, viernes 06 y lunes 09 de septiembre de 2019, según consta en el certificado de fecha 10/09/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/09/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.



12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Exploración Minera La Pepa” 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 99 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 en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la 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 Riesgo o contingencia por Ingreso de Fauna Silvestre a la Zona de Plataformas – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia por atropello de Fauna Silvestre. – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia por Accidentes de Tránsito por Colisión o Alcance en Interior o Exterior de la Faena. – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia por derrames de aceites y combustibles, de hidrocarburos u otras sustancias con características de peligrosas. – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia por alteración de Sitios Arqueológicos. – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia por Incendio. – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia por Sismos. – Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia por Inadecuado Manejo de Aguas Servida. – Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia por Falla del Gestor del Transporte de Residuos. – Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia por Condiciones Climáticas Adversas. – Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia por Fauna Silvestre.
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 8.1.18.1.1 Norma Ley N° 458 de 1975 – Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.2.3 Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005 – Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2012 – Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011 – Tabla 8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 725 de 1968 – Tabla 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 725 de 1968 – Tabla 8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2015 – Tabla 8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 298 de 1998 – Tabla 8.2.11 Norma Decreto Supremo N° 75 de 1987 – Tabla 8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 160 de 2008 – Tabla 8.2.13 Norma Decreto Supremo N° 72 de 1995 – Tabla 8.2.14 Norma Ley N° 20.551 de 2011 – Tabla 8.3.1 Norma Ley 17.288 de 1970



	– Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 4.601 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 Compromiso ambiental voluntario Protección de Formaciones Xerofíticas. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores Fuera de Caminos Habilitados y Establecidos. – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Inducción respecto a los Sistemas de Vida y Buen Uso del Territorio – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética en Ruta C-341 – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Capacitación sobre Elementos Arqueológicos. – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Humectación de Caminos. – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Camélidos Silvestres – Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Caza, Captura y/o Recolección de Especies Animales Silvestres. – Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Prohibición del Uso de Fuego. – Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Control de Ingreso de Animales Domésticos. – Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Alimentar Especies Domésticas – Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de alimentar especies silvestres. – Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de Botar Residuos fuera de los Lugares Establecidos. – Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario Prohibición de la Circulación de Vehículos y Trabajadores fuera de Sectores y Caminos Habilitados y Establecidos. – Tabla 10.1.15 Compromiso ambiental voluntario Restricción en la Velocidad de Circulación de los Vehículos y/o Maquinaria. – Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario Prohibiciones y Restricciones tendientes a Minimizar las Perturbaciones de las Especies Silvestres en Periodo Reproductivo. – Tabla 10.1.17 Compromiso ambiental voluntario Educación y/o Capacitación de los Trabajadores. – Tabla 10.1.18 Compromiso Ambiental voluntario Instalación de Señalética en Sitios Arqueológicos.



YSN/JES/MAEZ

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

