

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Sistema Global de Saneamiento”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	11
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.....	12
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
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	13
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto	20
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	21
4.5.	Mano de obra.....	22
4.6.	Fase de construcción.....	22
4.6.1.	Partes, obras y acciones	22
4.6.2.	Suministros básicos	26
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.6.4.	Emisiones y efluentes	28



4.6.5. Residuos	31
4.7. Fase de operación	33
4.7.1. Partes obras y acciones	33
4.7.2. Suministros básicos	35
4.7.3. Productos generados	36
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	36
4.7.5. Emisiones y efluentes	37
4.7.6. Residuos	39
4.8. Fase de cierre	42
4.8.1. Partes, obras y acciones	42
4.8.2. Suministros básicos	44
4.8.3. Emisiones y efluentes	44
4.8.4. Residuos	47
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	48
5.1. Recursos naturales renovables	48
5.1.1. Aire	48
5.1.2. Biota	48
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	49
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	49
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	53
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	59
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	63
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	64
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	65
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	67
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	67
7.1.1. Riesgo o contingencia Corte general de Energía Eléctrica	67
7.1.2. Riesgo o contingencia Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso	68
7.1.3. Riesgo o contingencia Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección	70
7.1.4. Riesgo o contingencia Filtraciones en Piscina de Evaporación	71
7.1.5. Riesgo o contingencia gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros	72



7.1.6.	Riesgo o contingencia rotura piscina evaporación	75
7.1.7.	Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente.....	77
7.1.8.	Riesgo o contingencia Filtración en Piscinas de Biorremediación.....	79
7.1.9.	Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Sistema de Biorremediación ExSitu.	81
7.1.10.	Riesgo o contingencia Aumento de caudal por crecidas	82
7.1.11.	Riesgo o contingencia Obstrucción de la sección.....	83
7.1.12.	Riesgo o contingencia Deterioro de la protección por tiempo prolongado de uso	84
7.1.13.	Riesgo o contingencia Bloqueo de canal de desvío.....	84
7.1.14.	Riesgo o contingencia Roturas de canal	85
7.1.15.	Riesgo o contingencia obstrucción de parte de la piscina	86
7.1.16.	Riesgo o contingencia Rotura de geomembrana piscina de emergencia	87
7.1.17.	Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas	88
7.1.18.	Riesgo de atropello a fauna silvestre	90
7.1.19.	Riesgo de inundación en caso de falla o colapso de canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes), protecciones, por efecto de crecidas (arrastre de material y deslizamientos)	91
7.1.20.	Riesgo o contingencia Rotura u Obstrucción de tubería de conducción de Embalse Azufrera	92
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	94
8.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	94
8.1.1.	Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería.....	94
8.1.2.	D. S. N° 144/1961 del MINSAL	95
8.1.3.	D. S. N° 138 de 2005	96
8.1.4.	Decreto Supremo N° 4/1994 del MITT	97
8.1.5.	Decreto Supremo N° 211/1991 del MITT	97
8.1.6.	Decreto supremo N° 54/1994 del MITT.....	98
8.1.7.	Decreto Supremo N° 55/1994 del MITT	99
8.1.8.	Decreto Supremo N° 38 de 2011 del MMA	100
8.1.9.	Decreto Supremo N° 43/2013 del MMA.....	101
	<i>Agua potable y aguas servidas</i>	102
8.1.10.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario	102
8.1.11.	Decreto con Fuerza de Ley N° 236/1926 del MINSAL	103
8.1.12.	Decreto Supremo N° 735/1969.....	105
8.1.13.	Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL	106
8.1.14.	Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981 del Ministerio de Justicia	108
8.1.15.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario	109
8.1.16.	Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL	111



8.1.17.	Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL	114
8.1.18.	Decreto Supremo N° 43/2016 del MINSAL	115
8.1.19.	Decreto Supremo N° 75/1987 del MITT	116
8.1.20.	Decreto Supremo N° 298/1995 del MITT	117
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	117
8.2.1.	Ley N° 17.288 de 1970	118
8.2.2.	Ley N° 19.473 de 1996	120
8.2.3.	Decreto Supremo N° 430 de 1992	121
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	122
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	122
9.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	122
9.2.1.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera	122
9.2.2.	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas	122
9.2.3.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce	123
9.2.4.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales	123
9.2.5.	Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos	124
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	125
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	125
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada de fauna silvestre de baja movilidad	125
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo trimestral de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco)	127
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de influencia del Proyecto	129
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: Control de velocidad vehicular	129
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de información socioambiental	131
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de acción Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato	133
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica	135
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico	136
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario: Cercado simple visible de sitios arqueológicos	137
10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos internos	138
10.1.11.	Compromiso ambiental voluntario: Revisión técnica de maquinaria y mantención	139
10.1.12.	Compromiso ambiental voluntario: Implementación de barreras acústicas en Receptor R1	140
10.2.	Condiciones o exigencias	141
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	142
11.1.	Participación ciudadana informada	142
11.2.	Actividades de participación ciudadana	142



11.3.	Observaciones ciudadanas	143
11.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	143
11.3.2.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	143
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	198
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	198



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Sistema Global de Saneamiento”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Mantos de Oro
Domicilio	Los Carreras 6651, Copiapó, Región de Atacama
Nombre del representante legal	XIMENA MATAS QUILODRAN
Domicilio del representante legal	Los Carrera 6651, Copiapó, Región de Atacama

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, a través de la implementación de optimizaciones que consideran la construcción y habilitación de obras, que complementarán a las ya existentes, atendiendo al conocimiento adquirido durante los años de operación, así como a los estudios y modelaciones realizadas.
Descripción general del proyecto	El proyecto “Sistema Global de Saneamiento” del acuífero La Coipa, se ubicará a 130 km al noroeste de la Ciudad de Copiapó, en la Región de Atacama. El Proyecto consiste en la optimización de un sistema de gestión (captación, conducción y reinyección) y tratamiento de aguas que se encuentra actualmente en operación, dentro de las actuales instalaciones de Mantos de Oro. Dentro de las partes, obras y acciones del Proyecto que se somete a evaluación se encuentran: a) canal de desvío de aguas naturales; b) sistema de conducción desde embalse La Azufrera; c) obras de protección del sistema global de saneamiento; d) incorporación de pozos 178 y 179 como pozos de captación; e) optimización del sistema de zanjas de infiltración; f) sistema de control de gradiente hidráulico de la pantalla inferior; g) sistema de tratamiento por resinas; h) bioremediación ex – situ; i) prueba piloto bioremediación in – situ; j) optimización del sistema dinámico de inyección/captación; k) actualización del plan de monitoreo y control operacional; y l) actualización del plan de contingencia.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: literal o.11) del artículo 3° del RSEIA: “Reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m²) ...” Tipología secundaria: literal a) del artículo 3° del RSEIA “Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas”.
Vida útil	68 años



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	USD \$ 12.600.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La faena mínima que da inicio a la ejecución del Proyecto corresponderá a la Construcción del Sistema de Control de Gradiente Hidráulico		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto es la evaluación de un Sistema Global de Saneamiento dentro del cual ya existen actividades y obras evaluadas ambientalmente, algunas de las cuales se complementan y optimizan. (punto 1.2.2 del Capítulo 1 de la DIA).
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El presente Proyecto modifica las siguientes RCA's: RCA N° 171/2007 de la COREMA "Tratamiento de agua Quebrada La Coipa" RCA N° 117/2015 "Segunda Planta de Saneamiento Acuífero La Coipa" (punto 1.2.2 del Capítulo 1 de la DIA)
	[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	Autor	Fecha de publicación
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera Mantos de Oro	05/01/2021
Resolución de admisibilidad	10	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	24	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Autor	Fecha de publicación
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	26	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2021
Carta de visación del texto para difusión	21	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2021
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto.	37	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	03/02/2021
Carta que Invita a Reunión para presentar la DIA del Proyecto.	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	03/02/2021
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	20210310157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	18/03/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	17/02/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA	59	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	04/03/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Compañía Minera Mantos de Oro	30/03/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	50	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	31/03//2021
Anexo de Participación Ciudadana	101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	06/05/2021
Adenda	S/N	Compañía Minera Mantos de Oro	01/01/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Autor	Fecha de publicación
Resolución de Ampliación de Plazo	20210300157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	11/11/2021
Resolución que Retrotrae Evaluación	20230300166	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	01/09/2023
Oficio Solicitud de Evaluación de Adenda	202303102173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	01/09/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario	202303103195	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	11/10/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Compañía Minera Mantos de Oro	02/11/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	20230300185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	06/11/2023
Invita a reunión a OAECA	202303102225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	16/11/2023
Invita s reunión a Titular	202303103224	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	16/11/2023
Adenda Complementaria	S/N	Compañía Minera Mantos de Oro	27/12/2023
Oficio Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria	202303102262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	27/12/2023
Oficio Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar	20230300225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	27/12/2023
Invitación a reunión de Comité Técnico	007	SEREMI Medio Ambiente de la Región de Atacama	08/01/2024



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama.
CONAF, Región de Atacama.
DGA, Región de Atacama.
DOH, Región de Atacama.
Gobernación Marítima de Caldera.
Gobierno Regional, Región de Atacama.
Ilustre Municipalidad de Copiapó.
SAG, Región de Atacama.
SEC, Región de Atacama.
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama.
SEREMI de Energía, Región de Atacama.
SEREMI de Minería, Región de Atacama.
SEREMI de Salud, Región de Atacama.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama.
SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama.
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama.
SEREMI MOP, Región de Atacama.
SERNAGEOMIN, Región de Atacama.
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
19	SEREMI de Minería, Región de Atacama.	25/01/2021
18-EA/2021	CONAF, Región de Atacama.	11/02/2021
89	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/02/2021
27	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama.	11/02/2021
2226	SEREMI de Salud, Región de Atacama.	25/02/2021
47	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama.	15/02/2021
93/2021	SAG, Región de Atacama.	11/02/2021
22	SEREMI de Energía, Región de Atacama.	16/02/2021
51	SEREMI MOP, Región de Atacama.	11/02/2021



110	DGA, Región de Atacama.	11/02/2021
(D.AC) ORD. SEIA N° 79	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	16/02/2021
139	CONADI, Región de Atacama.	15/02/2021
967	SERNAGEOMIN, Región de Atacama.	23/02/2021
824	Consejo de Monumentos Nacionales.	22/02/2021
41	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama.	18/02/2021
3585	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama.	11/02/2021
157	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama.	19/02/2021
23	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama.	02/03/2021
4582	Ilustre Municipalidad de Copiapó.	15/03/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
71	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama.	13/09/2023
388	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	13/09/2023
40-EA/2023	CONAF, Región de Atacama.	13/09/2023
355	DGA, Región de Atacama	20/09/2023
517/2023	SAG, Región de Atacama	20/09/2023
324	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	20/09/2023
4876	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	21/09/2023
53	SEREMI de Energía, Región de Atacama	21/09/2023
70	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	22/09/2023
350	SEREMI MOP, Región de Atacama	25/09/2023
4144	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 388	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/10/2023
13987	SEREMI de Salud, Región de Atacama	10/10/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	04/01/2024
2-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	10/01/2024
10	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	10/01/2024
23	DGA, Región de Atacama	12/01/2024
30	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	16/01/2024
(D.AC.) ORD. SEIA N° 12	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/01/2024
159	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	17/01/2024



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/105	Gobernación Marítima de Caldera	27/01/2021
021	SEC, Región de Atacama	04/02/2021
85	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08/02/2021

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
4582	Ilustre Municipalidad de Copiapó	05/03/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Copiapó, informa que el Proyecto se emplaza fuera del radio urbano del ámbito del Plan Regulador Comunal de Copiapó.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
89	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/02/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional, de la Región de Atacama, se pronuncia sin observaciones respecto a la DIA.		

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
89	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/02/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Atacama se pronunció sin observaciones respecto a la DIA.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4582	La Ilustre Municipalidad de Copiapó.	05/03/2021.
Fundamento		
- La Ilustre Municipalidad de Copiapó se pronuncia con observaciones: - Respecto a compatibilidad territorial, la I.M. de Copiapó indica que el presente Proyecto sometido a evaluación se emplaza fuera del radio urbano del ámbito del Plan Regulador Comunal de Copiapó. - Respecto de la relación del punto de vista ambiental con planes de desarrollo comunal, la I.M. de Copiapó indica que, el Titular en el Capítulo 5 menciona que solamente existe relación con uno de los		



objetivos específicos de medio ambiente, no así con los demás lineamientos. “como institución consideramos pertinente la vinculación con los objetivos asociados al desarrollo económico local, en el marco de la responsabilidad social empresarial, los cuales se pueden incorporar como C.A.V”

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 2024030061 del Comité Técnico, de fecha 18 de enero de 2024.

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	
Otros	
• “Entregar una caracterización de Hongos y líquenes asociados al área de influencia del proyecto” No se incorpora esta observación considerando que los antecedentes solicitados se presentan en el Anexo 2-6 de la DIA	• Ord. N°41, SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama, de 11/02/2021

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se desarrollará en la quebrada La Coipa ubicada a 130 km al Noreste de la ciudad de Copiapó, en la Comuna y Provincia del mismo nombre, en la Región de Atacama. Véase punto 1.3 del Capítulo 1 de la DIA, figuras 1-1 y 1-2.
Justificación de la localización	Dado que el Proyecto comprende la optimización del sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, a través de la implementación de optimizaciones que consideran la construcción y habilitación de obras que complementarán a las ya existentes, el proyecto “Sistema Global de Saneamiento” se desarrollará donde actualmente se encuentra operando la faena minera La Coipa.
Superficie	El Proyecto se desarrolla al interior de las instalaciones existentes de MDO. El Proyecto, por tanto, se emplaza dentro de la faena minera La Coipa que ya cuenta en superficie con obras permanentes propias del proceso, y dentro del cual se emplazarán a futuro las obras permanentes del SGS, con una superficie total en obras aproximada de 2,28 ha. Véase punto 1.3.3 del Capítulo 1 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el punto 1.3.2 del Capítulo 1 de la DIA y en la Tabla I-1 de la Adenda, se presentan las coordenadas del Proyecto.



Caminos o vías de acceso	Para acceder al área del Proyecto y a sus instalaciones, se utilizará el actual camino que ocupa faena La Coipa, es decir, desde la ciudad de Copiapó accediendo a través de la Ruta 31 CH, que corresponde al camino internacional que conduce al Paso Fronterizo San Francisco, no requiriendo nuevos caminos ni accesos o modificaciones a los existentes.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1.5 de la DIA y en el Anexo 1 de la Adenda, se presenta la cartografía del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

El Caso Base del Proyecto considera un conjunto de obras, acciones y actividades existentes, las que para efectos de mejor comprensión se clasifican en Subsistemas, asociados al manejo de los distintos tipos de agua que es posible encontrar al interior del acuífero y la quebrada La Coipa, los cuales se detallan a continuación, Subsistema 1: Manejo de Aguas de No Contacto, Subsistema 2: Manejo de Aguas de Contacto y Subsistema 3: Manejo de Aguas Final. Mayores Antecedentes de dichos subsistemas, se presentan en el punto 1.4 de la DIA.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre		Descripción	Carácter	Fase
Subsistema 1	Canal de desvío de aguas naturales	El canal de desvío de aguas naturales tendrá una longitud aproximada de 2,3 km de largo y permitirá captar un flujo de 5,6 m ³ /s. En la actualidad existe una porción de canal construida, sobre la cual se mejorará el estándar y se extenderá en la longitud antes mencionada. El propósito será interceptar los flujos de aguas pluviales que eventualmente pueden fluir de las áreas de drenaje naturales aguas arriba del Depósito de Relave Rahco para desviarlos alrededor del perímetro de la instalación y descargarlos en un drenaje natural que es tributario de la Quebrada La Coipa. Las coordenadas inicial y final del canal de desvío se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Canal de desvío de aguas naturales”. Mayores antecedentes en el punto 1.7.2.1 del Capítulo 1 de la DIA y en el punto I.2.1 de la Adenda.	Permanente	Construcción , operación y cierre.
	Sistema de conducción	Se construye el tramo desde el Embalse La Azufrera hasta la tubería existente a la salida del muro de	Permanente	Construcción y operación.



desde embalse la azufrera	contención N°2, con el propósito de evitar que las aguas de no contacto provenientes del Embalse la Adufrera entren en contacto con las obras del Proyecto. La obra de conducción propuesta corresponde a una zanja cuyo ancho será de 0,4 m a una profundidad de 0,5 m en promedio. En ella se instalará una tubería de diámetro 160 mm de HDPE y 1.385 m aproximados de longitud. La tubería se instalará sobre una cama de arena de espesor no inferior a 10 cm. El material de relleno de los costados y sobre la clave de la tubería será de material seleccionado compactado que proviene de la excavación de la zanja. Se contempla que las soldaduras de las tuberías se realicen mediante termofusión de las mismas. Los vértices de la tubería proyectada se muestran en la Tabla 3-2 del Anexo 19 de la Adenda. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.1 del Capítulo 1 de la DIA, complementado en los puntos I.2.1 de la Adenda y en el Anexo 19 de la misma, y en el punto III.7 de la Adenda Complementaria.		
Incorporación de pozos 178 y 179 como pozos de captación	El Proyecto considera incorporar a la red de pozos de captación de aguas subterráneas existentes (ver punto 1.4.2.2, DIA), los pozos MDO-178 y MDO-179 aguas arriba de la pantalla superior, con la finalidad de mejorar la distribución de los puntos de intercepción de aguas no contactadas, según los requerimientos operacionales. Las coordenadas de dichos pozos se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Incorporación de Pozos 178 y 179 como Pozos de Captación”. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.4 y 1.7.2.4 del Capítulo 1 de la DIA, complementado en el punto I.2.k de la Adenda.	Permanente	Operación
Optimización del Sistema de zanjas de infiltración	La optimización del sistema de zanjas de infiltración consiste en incorporar 4 zanjas adicionales a la existente, con el objetivo de optimizar el control sobre la barrera y el gradiente hidráulico mediante un manejo dinámico cercano a la pantalla inferior. Esta optimización, no sólo permitirá un control más localizado del gradiente al sistema extracción/inyección, sino que también permitirá	Permanente	Construcción y Operación.



		contar con una herramienta efectiva que mantenga el gradiente en escenarios donde el sistema extracción/inyección se encuentre detenido. El nuevo Sistema de Zanjas de Infiltración, contiene además un sistema de tuberías y válvulas que permitirán la selección de la zanja en base a parámetros de gradiente hidráulico que arrojen los pozos de control de gradiente hidráulico ubicados a ambos lados de la Pantalla Inferior (aguas arriba y aguas abajo). Las coordenadas se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Optimización del Sistema de zanjas de infiltración”. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.5, 1.6.2.4 y 1.7.2.5 del Capítulo 1 de la DIA.		
Subsistema 2	Sistema de control de gradiente hidráulico de la pantalla inferior	Actualmente existen 3 puntos de control de gradiente, los que cumplen la función de controlar de forma efectiva la zona centro y centro-norte de la pantalla corta fuga, quedando la zona Sureste de la pantalla con posibilidad de optimizar su control del gradiente hidráulico inverso, por lo que el Proyecto contempla construir un conjunto de pozos que permitan optimizar la gestión del control del gradiente en toda la pantalla, mediante los nuevos pozos H1R, H1A, H2R, H2A, H3R, H3A, H4R, H4A, H19A. De acuerdo a lo anterior, el fin de dichos pozos es la observación de los niveles freáticos a ambos lados de la Pantalla Inferior, para asegurar la mantención de un gradiente inverso, es decir, que los niveles freáticos aguas abajo de la Pantalla, se mantengan mayores a los niveles freáticos ubicados aguas arriba de la Pantalla (para cada par piezométricos). La incorporación de estos pozos no implica un aumento del agua infiltrada para control del gradiente hidráulico, toda vez que se distribuirá el caudal disponible actual, de manera de hacer más eficiente el control del gradiente. El Proyecto contempla reemplazar el actual pozo 19A, perforando un nuevo pozo en la misma ubicación del anterior, en consideración que el actual pozo se encuentra fuera de operación. Las coordenadas de los piezómetro actuales en operativos y nuevos proyectados se presentan en la Tabla 2-1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación



		Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.6 y 1.7.2.6 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.g) de la Adenda y en el punto 2.1.2 de la Adenda Complementaria.		
	Sistema de tratamiento por resinas (IO)	El Proyecto considera la implementación de una planta de tratamiento de aguas subterráneas mediante columnas con resinas de intercambio iónico en una superficie aproximada de 1.500 m² (Planta IO y sus instalaciones auxiliares). Este sistema hace uso parcial de la infraestructura de la PTA2. Las obras físicas requeridas son: Pozos de captación, Línea hidráulica desde pozos de captación hacia TK-02, Estanque acumulador TK-02, Línea hidráulica desde TK-02 hacia sistema de impulsión, Sistema de impulsión, Sistema líneas hidráulicas para selección de línea de flujo en Planta IO, Columnas de intercambio iónico, Línea hidráulica desde columnas IO hacia pozos de inyección y Pozos de inyección de agua tratada en zona pluma y fuente y Línea Hidráulica desde línea de agua tratada a TK-02 (recirculación). Las coordenadas de la planta se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Sistema de tratamiento por resinas (IO)”. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.7, 1.6.2.5 y 1.7.2.7 del Capítulo 1 de la DIA.	Permanente	Operación.
	Bioremediación Exsitu	El Proponente aclara que el punto 1.5.2.8 del Capítulo 1 de la DIA, descripción BioR, se denomina TK-01 como nueva identificación del TK23 para este proceso de evaluación. Por lo tanto, la descripción de Bioremediación ExSitu es la siguiente: Se incorpora la bioremediación de las aguas en piscinas BioR 1 y 2. En relación con la infraestructura se considera utilizar principalmente instalaciones existentes, en particular las actuales piscinas de evaporación del Subsistema 2, las cuales se verán modificadas con el fin de generar condiciones estructurales y operacionales óptimas para el proceso. Las partes y obras adicionales correspondientes a la Bioremediación ExSitu son: TK 01, TK Nutrientes 15 m³, Línea hidráulica desde TK Nutrientes a TK-01, Línea hidráulica desde TK-01 a TK 10 m³ Calefactor-Mezclador, TK 10 m³ Calefactor – Mezclador, Línea hidráulica desde TK	Permanente	Construcción y operación.



		16 m³ Calefactor – Mezclador a Piscina BioR 1, Piscina BioR 1 (15.000 m³), Piscina BioR 2 (15.000 m³), Línea hidráulica desde Piscina BioR 2 a Columnas Resinas, Columnas Resinas de Intercambio Iónico (IX), Biorreactor de inóculo (15 m³), Línea hidráulica desde Biorreactor de inóculo (15 m³) a Piscina Inóculo de 100 m³, Piscina Inóculo de 100 m³, Línea hidráulica desde Piscina Inóculo de 100 m³ a Piscina BioR 1. Cabe señalar, que las Piscinas BioR 1 y Bio R 2 serán subdivididas en cinco secciones, mediante el uso de gaviones trapezoidales recubiertos con geomembrana. Las coordenadas para cada obra, se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Bioremediación Exsitu”. Mayores antecedentes en el punto 1.7.2.8 del Capítulo 1 de la DIA, complementado en el punto I.2.1 de la Adenda.		
Subsistema 3	Optimización del sistema dinámico Inyección/captación	El sistema de pozos de captación e inyección de agua será mejorado, a través de la habilitación de 10 pozos existentes y la incorporación de ellos al uso del Sistema Dinámico de Inyección/Captación (véase Tablas del punto 1.5.2.10 del Capítulo 1 de la DIA). Por otra parte, se considera la operación de 6 nuevos pozos de bombeo y 6 nuevos pozos de inyección, cuya finalidad será intensificar tanto la extracción de mercurio como la de acelerar el proceso de limpieza en sectores donde la presencia de mercurio es más persistente. Se incorpora 7 pozos de bombeo y 9 pozos de inyección nuevos, todos ellos localizados al interior de la zona de Pluma y cuyo objetivo será adelantar la limpieza de la zona entre la Pantalla Inferior y la planta abatidora Los pozos bombearán hacia la PTA. Además, dentro del sistema de Optimización del Sistema Dinámico de Inyección/ Captación, se considera las tuberías de conexión de entre pozos, que corresponde a: / Línea hidráulica de las interconexiones de los pozos MDO145, MDO-146, MDO-147, INY2-1, INY2-2, INY2-3, INY3-1, INY3-2, INY3-3, INY4-1, INY4-2 y INY4-3. / Línea hidráulica de las interconexiones de los pozos B1-1, B1- 2, B2-1, B2-2, B2-3, B3-1 y B3-2.	Permanente	Construcción y operación



		Las coordenadas de los citados los citados pozos se presentan en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Optimización del sistema de dinámico Inyección/captación”. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.10 y 1.7.2.10 del Capítulo 1 de la DIA y en el punto I.2.k de la Adenda.		
	Actualización del plan de monitoreo y control operacional	Respecto al Programa de Monitoreo, el presente Proyecto considera mantener la red de pozos de monitoreo operacional actual, y ampliar esta red incorporando nuevos pozos en el programa de monitoreo operacional. El Plan de Monitoreo actualizado se presenta en el Anexo 2 de la Adenda. Se considera realizar un monitoreo en un total de 65 puntos, de los cuales 64 son puntos asociados a toma de muestras de aguas subterráneas y el punto restante (MDO-2), corresponde a una toma de muestra de agua superficial que se capta en el Embalse Azufrera. Los puntos asociados al plan de seguimiento deben registrar concentraciones de Mercurio Disuelto menores o iguales a 0,001 mg/L ($\leq$ 1ppb). Los 8 puntos considerados se encuentran aguas abajo del Subsistema 3. Mayores antecedentes en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional” y en el punto 2.1.5 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
	Actualización del Plan de Contingencia	La actualización del Plan de Contingencias considera la construcción de 1 pozo de inyección eventual (MDO-201RP) que podría ser utilizado para la inyección del agente precipitante ante situaciones de excedencia del valor de referencia de mercurio en el correspondiente pozo de monitoreo. Las coordenadas UTM del pozo son: 467.060 E y 7.027.996 N. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.12 y 1.7.2.12 del Capítulo 1 de la DIA y en el punto I.2.l de la Adenda.	Permanente	Operación
Obras de protección del sistema global de saneamiento		Esta parte y obra pretende reforzar y asegurar el funcionamiento de todas las instalaciones ante un evento climático mayor, por lo que se construirán obras de protección, que operen ante una crecida	Permanente	Construcción y operación



	estimada para un periodo de retorno de 100 años y verificado para 200 años. La morfología general de la quebrada La Coipa no sufrirá modificaciones ya que las obras de protección permiten el tránsito de los flujos en crecidas sin impedir el libre escurrimiento y mejorando la hidráulica natural del cauce. Las obras de Protección del Sistema Global de Saneamiento se resumen en: 1. Canalización (Contener el flujo en una sección definida evitando desbordes). 2. Protección de pozos (Resguardar la integridad de los pozos existentes emplazados en el cauce). 3. Encauzamiento (Mejorar condiciones locales de escurrimiento evitando inundación de áreas adyacentes). 4. Perfilamientos (Mejorar terrenos asociados al cauce en eventos de crecida). 5. Badén (Facilitar el tránsito de vehículos por la caja del cauce). 6. Alcantarilla Acceso Campamento (Proteger acceso existente al campamento evitando desbordes). Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.3, 1.6.2.3 y 1.7.2.3 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.i de la Adenda.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimientos de tierra - Construcción Canal de desvío de agua naturales	Construcción
Monitoreo Canal de desvío de agua naturales	Construcción
Capacitación para la construcción del Canal de desvío	Construcción
Construcción Sistema de Conducción desde Embalse La Azufrera	Construcción
Movimiento de tierra - Obras de Protección del Sistema Global de Saneamiento	Construcción
Construcción Optimización de las Zanjias de Infiltración	Construcción



Construcción Sistema de Tratamiento por Resinas (IO)	Construcción
Movimiento de tierra Biorremediación ExSitu	Construcción
Prueba Piloto Biorremediación InSitu	Construcción
Operación del Sistema Global de Saneamiento	Operación
Operación Sistema de Conducción desde Embalse la Azufrera	Operación
Mantenimiento Planta Biorremediación ExSitu	Operación
Mantenimiento Canal de Desvío de Aguas Naturales	Operación
Revisión Piscina de emergencia	Operación
Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional	Operación
Actualización Plan de Contingencia	Operación
Desmontaje y retiro de Infraestructura Existente	Cierre
Desmontaje de la piscina de evaporación y restitución del sitio	Cierre
Desmontaje de Planta IO	Cierre
Desmontaje Planta de BioR	Cierre
Desmontaje de las Estaciones de Monitoreo	Cierre
Perforación de Pantallas de Hormigón	Cierre
Reperfilamiento y restauración de la superficie	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción del Sistema de Control de Gradiente Hidráulico
Fecha estimada de término	Año 6
Parte, obra o acción que establece el término	Obras del Canal de Desvío de Aguas Naturales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional
Fecha estimada de término	60 años



Parte, obra o acción que establece el término	Término de Operación Planta IO
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 60
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmontaje y retiro de infraestructura existente
Fecha estimada de término	Años 62
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de estaciones de monitoreo

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	35
Operación	La mano de para la fase de operación no sufrirá modificaciones, respecto de la dotación actual de operación de MDO.
Cierre	35

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
Canal de desvío de aguas naturales
Sistema de conducción desde embalse la azufrera
Optimización del Sistema de zanjas de infiltración
Bioremediación Exsitu
Optimización del sistema de dinámico Inyección/captación
Obras de protección del sistema global de saneamiento

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones



Nombre	Descripción
Movimientos de tierra - Construcción Canal de desvío de agua naturales	Se estiman movimientos de tierra totales por 48.437 m ³ , de los cuales 29.175 m ³ corresponderán a excavaciones, 18.573 m ³ corresponderán a excedentes, en donde 689 m ³ corresponderán a material de relleno, y 17.884 m ³ de descarte. Es una acción de carácter temporal.
Monitoreo Canal de desvío de agua naturales	Se propone un monitoreo al cauce en tres etapas, siempre y cuando se produzca escurrimiento superficial de aguas. El primero se ejecutará antes de iniciar la fase de construcción. Un segundo muestreo se realizará a 40 días de iniciada la ejecución. Finalmente, se tomará una última muestra luego de finalizar las obras. El monitoreo inicial conformaría una referencia para los siguientes, y se realizaría en base a los parámetros propuestos en la Norma de Riego NCh 1.333:1978 Mod.1987, verificando que no se superen las concentraciones de los parámetros medidos de manera previa a la fase de construcción (siempre y cuando existiera un escurrimiento superficial). Es una acción de carácter temporal.
Capacitación para la construcción del Canal de desvío	Se capacitará al personal a cargo de las obras de construcción con el objetivo de evitar obstrucciones del cauce durante la instalación de faena. Se mantendrá un registro de esta actividad en las dependencias del Proyecto. Es una acción de carácter temporal.
Construcción Sistema de Conducción desde Embalse La Azufrera	<u>Excavación y Relleno de Zanja:</u> Las excavaciones que se estiman en 463 m³ serán ejecutadas por medio de excavadoras y retroexcavadoras. El material removido que se estima en 372 m³ será dispuesto como relleno para generar las propias plataformas del Proyecto. El material sobrante estimado en 91 m³ será usado en las actividades del relleno sanitario de la faena, o bien, será dispuesto en sectores aledaños. <u>Construcción de Obras Civiles y Montaje de Tubería:</u> La tubería de diámetro 160 mm de HDPE y longitud de 1.385 m aproximados, será montada al interior de una zanja cuyo ancho será de 0,4 m a una profundidad de 0,5 m en promedio. La tubería se instalará sobre una cama de arena de espesor no inferior a 10 cm. El material de relleno de los costados y sobre la clave de la tubería será de material seleccionado compactado que proviene de la excavación de la zanja. Se contempla que las soldaduras de las tuberías se realicen mediante termofusión de éstas. <u>Montaje de Cámaras de Venteo/Traspaso:</u> En el trayecto, específicamente en el tramo correspondiente entre los 280 m y 720 m se proyecta la implementación de cámaras de venteo de HDPE. La conexión a la línea estará constituida por flanges volantes y tapa de final de cañería (stub end). Por otra parte, la cámara de traspaso, también de HDPE y cilíndrica se proyecta con 1 m de ancho y 1,8 m de diámetro.



Movimiento de tierra -Obras de Protección del Sistema Global de Saneamiento	• Las canalizaciones serán de sección trapezoidal con fondo plano, con taludes $H:V=1:1,5$ para el Canal 1 y $H:V=1:1$ para el Canal 2. Las dimensiones de profundidad y base, y su disposición en terreno, quedan determinadas por las relaciones hidráulicas del escurrimiento (altura y velocidad, principalmente) y las propiedades geomecánicas del suelo. • Para el Cajón de Hormigón la excavación del terreno natural para la construcción de las fundaciones considera taludes $H:V=1:1$ y relleno de material común compactado que cumpla con las especificaciones propias de la protección y para evitar socavación general. • Para la Protección Tipo Punta de Barco la excavación del terreno natural para la construcción de las fundaciones considera taludes $H:V=1:1$ y relleno de material común compactado que cumpla con las especificaciones propias de la protección y para evitar socavación general. Además, se proyectan zapatas de hormigón de 50 cm. • Para el pozo MDO-125 la excavación del terreno natural para la construcción de las fundaciones considera taludes $H:V=1:1$ y relleno de material común compactado que cumpla con las especificaciones propias de la protección y para evitar socavación general. Además, se proyectan zapatas de hormigón de 50 cm. • Se consideran 3 encauzamientos en el área del Proyecto y su diseño consiste en un pretil de tierra compacta con una coronación de 1.0 m de ancho que permite conformar el talud propuesto y obtener la altura necesaria según el eje hidráulico y borde libre considerado. El talud de la cara opuesta al flujo será de $H:V=1:1$ al igual que el talud de la cara del flujo, otorgando en consecuencia mayor estabilidad. • Los perfilamientos tendrán una sección trapezoidal de 10 m de ancho basal y taludes $H:V=1,5:1$ con altura variable dependiendo de las características de la zona de emplazamiento. Estos serán excavados en suelo natural produciendo un paso preferencial para el escurrimiento en la quebrada. • El badén tendrá una sección trapezoidal de 20 m de ancho basal y taludes $H:V=10:1$ lo cual permitirá el tránsito de vehículos por el camino auxiliar. Así como los perfilamientos, el badén será excavado en suelo natural produciendo un paso preferencial para el escurrimiento en la quebrada. Dichas acciones serán de carácter temporal.
Construcción Optimización de las Zanjías de Infiltración	Cada zanja tendrá su cierre de cerco perimetral, que se proyecta con 1 m de altura, para ello requiere la construcción de zapatas de fundación para empotrar los perfiles, además cada cerco cuenta con un portón de 2 m de ancho del mismo material y altura. Para los trabajos del cerco se considera excavar para las fundaciones y luego rellenar con hormigón con el objeto



	de empotrarán los perfiles. Es una acción de carácter temporal.
Construcción Sistema de Tratamiento por Resinas (IO)	Se hará uso mayoritariamente de la infraestructura de la PTA2 existente, la que dejará de operar una vez comience la operación de la planta de beneficio de La Coipa. Sin perjuicio de lo anterior, se requerirá de la instalación de estanque acumulador TK-02, instalaciones hidráulicas, línea hidráulica desde pozos del Subsistema 2 a TK-02, líneas hidráulicas entre Columnas IO, línea hidráulica desde bombas a Columnas IO y línea hidráulica de recirculación de agua tratada. Es una acción de carácter temporal.
Movimiento de tierra Biorremediación ExSitu	Se nivelará y compactará el terreno en una superficie de 15 m ² para cada TK de 15 m ³ y TK 16 m ³ . En cada piscina de 15.000 m ³ c/u se instalarán 4 gaviones de forma transversal con el propósito de dividir y separar la piscina, en 5 piscinas conectadas entre ellas. Su propósito es mejorar el control operacional en ellas. Es una acción de carácter temporal.
Prueba Piloto Biorremediación In Situ	Durante los años 3 y 4 del Proyecto, se realizarán pruebas de biorremediación In Situ con microorganismos nativos. Para ello se realizarán las siguientes pruebas en el sector contenido entre Pantallas en el acuífero de La Coipa. • Pruebas de Bombeo en Pozos de Biorremediación: Los pozos de biorremediación MDO-151, MDO-152, MDO-153, MDO-154 y MDO-161, instalados a los pies del Rahco (sector entre Pantallas), serán utilizados para realizar pruebas de bombeo que permitan obtener los parámetros hidrogeológicos necesarios para las siguientes pruebas de Biorremediación In Situ. Estas pruebas de bombeo consideran pruebas de 24 horas y pruebas de larga duración (2 semanas de bombeo seguida de 2 semanas de detención) para estudiar la interconexión hidráulica entre los diferentes pozos de bombeo y observación. Asimismo, se considera la realización de una prueba de inyección de larga duración (2 semanas de inyección seguida de 2 semanas de detención) para estudiar la interconexión hidráulica entre los diferentes pozos de inyección y observación. • Pruebas de Biorremediación In Situ (Escala Piloto): consiste en la inyección de bacterias nativas tomadas desde el acuífero de La Coipa y bioaumentadas en un Biorreactor Ex Situ de 15 m³, el cual generará la biomasa necesaria para la inoculación del pozo MDO-151, el cual se utilizará para ver el comportamiento de las bacterias y la reducción en la concentración de mercurio disuelto a través del monitoreo en el pozo MDO-151 y en los pozos adyacentes (MDO-152, MDO153, MDO-154, MDO-161). • Pruebas de Biorremediación In Situ (Escala Semi Industrial):



	considera el monitoreo de los pozos entre Pantallas que tengan condiciones operacionales para el escalamiento industrial de la biorremediación In Situ, y finalmente se determinarán los pozos para realizar la prueba de inyección y recirculación de bacterias. Estas acciones son de carácter no permanente.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se requerirá 5,25 m³/día. En el campamento, el cual cuenta con todos sus permisos, es donde el personal del Proyecto hará el mayor consumo de agua potable, en tanto que una fracción menor será consumida en terreno, para lo cual se contempla el consumo de agua potable en botellas selladas. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 2-5 de la Adenda Complementaria.
Agua industrial	Se requerirá 600 m³/mes, los cuales se proveerá por medio de camiones aljibes desde los puntos de captación actuales de MDO para el caso de humectación, y de la red abastecimiento para potabilización. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 2-5 de la Adenda Complementaria.
Energía eléctrica	Se utilizará 3 unidades de generadores eléctrico Tipo HYW-20 T5 de potencia de 20 kVA cada uno.
Combustible y aceites	Se requerirá 25.140 litros, los cuales se proveerá mediante camiones tipo que cuenten con certificación SEC.
Áridos	Se requerirá 6 m ³ que serán adquiridos a un proveedor autorizado, los cuales serán trasladado en camión tolva destinados para este fin.
Hormigón	Se requerirá de 0,192 m ³ de Hormigón H10 y 46,2 m ³ de Hormigón H30 para obras del Proyecto, el cual se proveerá desde Copiapó por parte de proveedores autorizados en camiones acondicionado para el transporte de hormigón.
Yeso	Se requerirá 0,5 ton y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Cemento	Se requerirá 0,6 ton y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Bentonita	Se requerirá 0,6 ton y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Flanges	Se requerirá 36 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.



Stub end de 160mm de HDPE	Se requerirá 40 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Control de nivel	Se requerirá 4 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre
Flujómetros	Se requerirá 4 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Válvulas de bloqueo de 6"	Se requerirá 5 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre
Válvulas automáticas de 6"	Se requerirá 5 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Extremos biselados	Se requerirá 10 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Soldaduras para termofusión	Se requerirá 0,03 t/mes, unas 127 unidades y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre
Suministro para montaje del cerco perimetral	Se requerirá 242 m y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Gavión de 1 m ³	Se requerirá 218 m ³ y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre
Tubería HPE de 160mm	Se requerirá 225 m y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Geotextil	Se requerirá 565 m ² y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre
Enrocado	Se requerirá 1,6 m ³ y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la fase de construcción del Proyecto, no se contempla extracción ni explotación de recursos naturales renovables distintos a los que ya se extraen o explotan por Compañía Minera Mantos Oro. Al respecto, cabe indicar, que tal como el Proponente indicó en la DIA y el Anexo 8 de la Adenda complementaria, el agua potable generada y utilizada en campamento se abastece de agua subterránea. Esta agua se extrae del pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento, y cuyas coordenadas son: 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s, los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N° 257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas. Este pozo cuenta con un flujómetro para el registro y control de los volúmenes de agua que son utilizados, cumpliendo de esta manera con la reportabilidad en la plataforma de sistema de extracción de la DGA	



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
MP10	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 103,03 ton/fase de MP10. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Perforación. • Escarpes. • Excavación • Transferencia de Material. • Carguío y volteo de camiones. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados vehículos pesados y livianos. • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna motor de buses y camiones. • Grupos Electrónicos. Mayores detalles se presentan en las Tablas I.20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
MP2.5	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 11,9 ton/fase de MP2,5. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Perforación. • Escarpes. • Excavación • Transferencia de Material. • Carguío y volteo de camiones. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados vehículos pesados y livianos. • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna motor de buses y camiones. • Grupos Electrónicos. Mayores detalles se presentan en las Tablas I.20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
MPS	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 361,62 ton/fase de MPS.



	Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Perforación. • Escarpes. • Excavación • Transferencia de Material. • Carguío y volteo de camiones. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados vehículos pesados y livianos. • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna motor de buses y camiones. • Grupos Electrógenos. Mayores detalles se presentan en las Tablas I.20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
CO	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 6,16 ton/fase de CO. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos Mayores detalles se presentan en las Tablas I.20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
NO _x	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 18,63 ton/fase de NO_x. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos Mayores detalles se presentan en las Tablas I.20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
SO _x	Durante la fase de construcción se emitirán un total de 0,305 ton/fase de SO_x. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos Mayores detalles se presentan en las Tablas I-20, I-21, I-22, I-23 e I-24 de la Adenda.
En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) y gases (CO, NO_x y SO₂), se implementará lo siguiente:	



- Humectación de caminos internos.
- Mantenimiento periódico y revisión técnica de vehículos.

Mayores antecedentes sobre las acciones de control, se presentan en el respuesta I.5.c de la Adenda.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán 126 m ³ /mes de aguas servidas, estas serán manejadas temporalmente en los baños químicos que se instalarán y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS, cuya frecuencia de retiro a un sitio de disposición final autorizado en Copiapó es de 2 veces a la semana y 2 veces al año respectivamente.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de equipos y maquinarias para la habilitación de las obras de protección de los pozos del SGS, canal de Contorno, sistema de conducción embalse azufrera, tuberías de bombeo e inyección, zanjas de Infiltración, entre otros. La máxima emisión de ruido se generará por la operación de la perforadora para la construcción de pozos, donde se estima en 87 dB(A). Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	De acuerdo a lo informado por el Proponente, las emisiones de vibraciones se producirán por la utilización de maquinarias y camiones para la construcción de obras civiles, el transporte y la construcción de nuevos pozos. La maquinaria con mayor emisión para la fase de construcción es el rodillo compactador, cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,21 [pulgadas/s], por lo que se utilizó dicho nivel de emisión para las proyecciones de vibraciones para caracterizar las obras civiles. Para el caso de la faena de construcción de los pozos nuevos su PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,734 [pulgadas/s].



	Los niveles de emisión para cada una de las maquinarias se presentan en la Tabla 23 del Anexo 2-11 de la DIA. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.
--	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos Domiciliarios (RSD)	Se generarán 6,0 t/mes de restos de comida, envases, papeles y cartones, estos residuos serán enviados a disposición final al relleno sanitario en faena cada 2 días, exceptuando los cartones que serán manejados temporalmente en la bodega de cartones para posteriormente ser enviados a una empresa de reciclaje en la ciudad de Copiapó.
Residuos industriales no peligrosos (RSNP)	Se generarán 18,2 t/mes residuos, donde las maderas, chatarra, gomas serán manejadas temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas en la operación. Por otra parte, los PVC/HDPE, equipos en desuso y estructuras metálicas, escombros, equipos eléctricos, tambores vacíos, neumáticos en desuso serán manejados temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación los que serán trasladados hasta el sector de almacenamiento existente cada 2 o 3 días, y posteriormente enviados a un sitio de disposición final autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
EPP usados, guaiques, EPP y trapos con hidrocarburo, envases de pinturas y aditivos de construcción y aceites usados.	Se generarán 21 t/mes de residuos, donde los EPP usados, guaiques, EPP y trapos con hidrocarburo, envases de pinturas y aditivos de construcción serán manejados temporalmente en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento, y se trasladan hasta Bodega RESPEL en faena cada 2 o 3 días, para posteriormente ser enviados a un sitio de disposición cada 6 meses por una empresa autorizada. Cabe indicar, que los aceites usados serán manejados temporalmente en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación, su generación será según las mantenciones que se realicen.



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
Pinturas	Se requerirá 30 gal/ mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Solventes	Se requerirá 20 L/mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Barnices	Se requerirá 20 gal/mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Resinas Epóxicas	Se requerirá 0,03 t/mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente
Adhesivos líquidos	Se requerirá 0,3 t/mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
FOAM DRILL	Se requerirá 160 litros. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Bentonita	Se requerirá 0,6 t. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
TRI PL PLUS	Se requerirá 80 litros. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Hipoclorito (al 10%)	Se requerirá 200 litros. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.



Grasa de magnolia	Se requerirá 2 gal/mes. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
-------------------	---

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	
Canal de desvío de aguas naturales	
Sistema de conducción desde embalse la azufrera	
Incorporación de pozos 178 y 179 como pozos de captación	
Optimización del Sistema de zanjas de infiltración	
Sistema de control de gradiente hidráulico de la pantalla inferior	
Sistema de tratamiento por resinas (IO)	
Bioremediación Exsitu	
Optimización del sistema de dinámico Inyección/captación	
Actualización del plan de monitoreo y control operacional	
Actualización del Plan de Contingencia	
Obras de protección del sistema global de saneamiento	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación del Sistema Global de Saneamiento	Se captura las aguas de contacto con contenido de mercurio disuelto, provenientes de las filtraciones del depósito de relave Rahco, y las somete a un tratamiento biológico a través del proceso de biorremediación combinado con un tratamiento de intercambio iónico a través de resinas (Planta IO), mediante los cuales se reducen los niveles de mercurio disuelto a $\leq 0,001$ mg/L (≤ 1 ppb), restituyendo estas aguas mediante la inyección a través de pozos en el acuífero La Coipa aguas abajo del Sistema Global de Saneamiento. Es una acción de carácter permanente. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.3 del Capítulo 1 de la



		DIA, complementados en el punto I.2.1 de la Adenda.
Operación Sistema de Conducción desde Embalse la Azufrera		El agua superficial no contactada captada en el “Embalse Azufrera” será derivada a través de un sistema de conducción gravitacional hacia la salida del Muro de Contención N° 2 (Embalse N° 2), punto en donde conectará con la tubería actual existente. Del flujo total de agua superficial no contactada captada en el “Embalse Azufrera”, el Titular posee derechos de agua de tipo consuntivos por 2 L/s, los que serán conducidos al “Sistema Dinámico de Inyección/Captación” o al “Sistema de Zanjales de Infiltración”, según los requerimientos operacionales, el flujo sobrante, sobre el cual el titular no cuenta con derechos, se descargará en las zanjales de infiltración, para reintegrarse por esa vía al acuífero. Es una acción de carácter permanente. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.2 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.1 y III.7.a de la Adenda.
Mantenimiento Biorremediación ExSitu	Planta	Se considera una mantenimiento mensual de cada piscina BioR, la cual consistirá en: • Revisión de líneas de inyección: Se realiza a través del registro diario de los flujómetros de entrada y salida de caudales, y además se realizará mantenimiento a los flujómetros. • Revisión de carpetas de superficie en piscinas BioR 1: Se realiza un registro mensual de inspección visual, se evalúan ajustes o fijaciones necesarias para cada una de las carpetas. Dentro de los aspectos a revisar se encuentra la detección de fugas entre carpetas, con un monitoreo semanal, y detección de fuga de carpeta inferior, con un monitoreo trimestral de los pozos agua abajo (MDO-43 y MDO-44). • Revisión Columnas de Intercambio iónico (IO1 e IO2): Se revisa a través del registro mensual de los flujómetros de entrada y salida de caudales, y además se realizan calibración de flujómetros. Estas acciones son de carácter permanente. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.8 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.1 de la Adenda.
Mantenimiento Canal de Desvío de Aguas Naturales		Para la correcta mantenimiento del canal proyectado, se propone realizar una limpieza semestral del mismo con tal de evitar la generación de obstrucciones que impidan su funcionamiento óptimo. Dicha limpieza se realizará también luego de eventos importantes de precipitación, donde pueden verse arrastrados materiales hacia el Canal que causen su embanque. Estas acciones son de carácter permanente. Monitoreo mensual para calidad de aguas en todos los puntos superficiales durante la operación y siempre que exista flujo. Estas acciones son de carácter permanente.



	Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.1 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.1 de la Adenda.
Revisión Piscina de emergencia	Se contempla una revisión rutinaria semestral de la obra, e inmediatamente después de alguna contingencia durante su operación, realizando en caso de requerirse, limpiezas y reparaciones para mantener la capacidad de la piscina. Es una acción de carácter permanente. Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.2.1 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.1 de la Adenda.
Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional	Se considera realizar un monitoreo en un total de 65 puntos, de los cuales 64 son puntos asociados a toma de muestras de aguas subterráneas y el punto restante (MDO-2), corresponde a una toma de muestra de agua superficial que se capta en el Embalse Azufrera. En relación con el Plan de Seguimiento Ambiental, los puntos deben registrar concentraciones de Mercurio Disuelto menores o iguales a 0,001 mg/L (≤ 1ppb). Los puntos considerados en el Plan de seguimiento se encuentran aguas abajo del Subsistema 3. Es una acción de carácter permanente. Mayores antecedentes en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional” y en el punto 2.1.5 de la Adenda Complementaria.
Actualización Plan de Contingencia	El Proyecto considera realizar seguimiento en las Líneas 1, 2 y 3 de pozos, esto es de los pozos MDO-197, MDO-198 y MDO-114 (Línea 1), MDO-115 y MDO201R (Línea 2), y MDO-112 y MDO-113 (Línea 3), de acuerdo con lo siguiente: - Tipo de análisis: calidad de agua subterránea. - Parámetros que analizar: mercurio disuelto. - Frecuencia de monitoreo: semanal. - Método de muestreo: manual. - Tipo de bomba: bajo flujo. Estos pozos de monitoreo serán analizados con muestras duplicadas. Una muestra será analizada por un laboratorio interno y otra muestra será analizada por un laboratorio externo. Las muestras dobles serán tomadas desde la misma fuente y al mismo tiempo. Es una acción de carácter permanente. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.12 y 1.7.2.12 del Capítulo 1 de la DIA y en el punto I.2.1 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se requerirá 4,5 m³/día. El personal se aloja y alimenta en el Campamento La Coipa, que cuenta con instalaciones para el suministro de agua y red de distribución con autorización vigente de la autoridad sanitaria. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 2-5 de la Adenda Complementaria.



Agua Destilada	Se requerirán 3.000 L/mes, ya que se estiman 3 procesos de regeneración al mes, y se consideran 1.000 L por regeneración.
Energía eléctrica	Se requería 20 kVA, el cual será proporcionado por un (1) generador eléctrico que será utilizado para el fracturamiento de la pantalla de hormigón (año 30 del Proyecto aproximadamente).
Combustible	Se requerirá aproximadamente 10.000 litros al año durante la fase de operación, los cuales se proveerá mediante camiones tipo que cuenten con certificación SEC. En el año del fracturamiento de la pantalla de hormigón superior se requería de 3,2 m ³ de combustible, el cual se almacenará en un estanque autorizado y con certificación SEC para las actividades de fracturamiento descrita.
Bombas pozo profundo	Se requerirá 2 unidades/mes y 130 kg/mes y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre.
Frascos	Se requerirá aprox. 2.000 unidades/mes y se proveerá por medio de proveedores de la zona por medio terrestre.
Fitting/válvulas/mangueras	Se requerirá 110 kg/mes y se proveerá por medio de proveedores de la zona por medio terrestre.
Tobas	Se requerirá 2.500 t/año por piscina y se proveerá por medio de proveedores autorizados por medio terrestre

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
De acuerdo a lo señalado en el punto 1.7.8 del Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla la generación de productos durante la fase de operación.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
De acuerdo a lo señalado por el Proponente en el punto 2.2.2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla la explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación distintos a los que ya extrae o explota MDO en la actualidad en el proceso del SGS. Al respecto, cabe indicar, que tal como el Proponente indicó en la DIA y el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el campamento se abastece de agua subterránea. Esta agua se extrae del pozo MDO 97 que se ubica aguas abajo del campamento, cuyas coordenadas son 7.028.379 N y 464.440 E, y cuyos derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N° 257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas. Este pozo cuenta con un flujómetro para el registro y el control de los volúmenes de agua que son utilizados, cumpliendo con la reportabilidad en la plataforma de sistema de extracción de la DGA.	



4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

En términos de las emisiones atmosféricas de la fase de operación, la cual se extiende hasta el año 60 del Proyecto, corresponden sólo actividades de tránsito vehicular vinculado a la operación del Sistema Global de Saneamiento, lo cual no representa un cambio adicional a la operación actual del Sistema. En detalle, estas emisiones se encuentran asociadas al transporte de equipos, insumos, retiro de residuos y transporte de personal. No obstante, lo anterior, el Proponente estimó que en el año 30 del Proyecto, se ejecutará el fracturamiento de la pantalla superior de hormigón, lo cual significaría realizar actividades de perforación en la pantalla con el objeto de implementar un mecanismo de tronadura controlada, u otro similar. Respecto a lo anterior, y para mayores detalles en las Tablas I-25 e I-26 de la Adenda, se presentan en detalle la estimación de emisiones atmosféricas para los años 7 a 60 del Proyecto y la estimación de emisiones atmosféricas para el año 30 del Proyecto (fractura de pantalla superior) respectivamente. A continuación, se presenta un resumen de dichas emisiones:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirán un total de 15,99 ton/año de MP10, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 16,02 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Perforación. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
MP2.5	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirá un total de 1,63 ton/año de MP2,5, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 1,66 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Perforación. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
MPS	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirá un total de 55,54 ton/año de MPS, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 55,61 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora:



	• Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Perforación. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
CO	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirá un total de 0,04 ton/año de CO, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 0,1 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
NO _x	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirá un total de 0,15 ton/año de NO_x, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 0,43 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
SO _x	Durante la fase de operación para los años 7 al 60 se emitirá un total de 0,0002 ton/año de SO_x, mientras que para el año 30 de operación (fractura de pantalla superior) se emitirá un total de 0,02 ton/año. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
Para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) el Proponente no considera acciones de control, mientras que para las emisiones de gases (CO, NO_x y SO₂), el Proponente realizará mantención periódica y revisión técnica de vehículos.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán 108 m ³ /mes de aguas servidas, éstas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Respecto a las emisiones de ruido durante la fase de operación, dado que el



	Proyecto corresponde a la optimización de un sistema de gestión y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación, no se estima incrementar dichas emisiones producto de la actual operación del Sistema Global de Saneamiento. Para cumplir con los compromisos previamente adquiridos, la velocidad de los vehículos en los caminos interiores será indicada a través de la señalética que corresponda y se realizará una adecuada mantención periódica de los caminos interiores. Los camiones y equipos se mantendrán en buen estado, y se realizarán mantenciones periódicamente. Asimismo, los vehículos motorizados pesados y livianos cumplirán con la norma de emisión aplicable Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.
--	---

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Respecto a las emisiones de vibración durante la fase de operación, dado que el Proyecto corresponde a la optimización de un sistema de gestión y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación, no se estima incrementar dichas emisiones producto de la actual operación del Sistema Global de Saneamiento. Para cumplir con los compromisos previamente adquiridos, la velocidad de los vehículos en los caminos interiores será indicada a través de la señalética que corresponda y se realizará una adecuada mantención periódica de los caminos interiores. Los camiones y equipos se mantendrán en buen estado, y se realizarán mantenciones periódicamente. Asimismo, los vehículos motorizados pesados y livianos cumplirán con la norma de emisión aplicable Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Se generarán 5,0 t/mes de restos de comida, envases, papeles y cartones, estos residuos serán enviados a disposición final al relleno sanitario en



	faena cada 2 días, exceptuando los cartones que serán manejados temporalmente en la bodega de cartones para posteriormente ser enviados a una empresa de reciclaje en Copiapó.
Residuos industriales no peligrosos (RSNP)	Se considera una generación 1,8 t/mes de residuos no peligrosos, donde las maderas, chatarra, gomas serán manejadas temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas durante la operación del SGS, en su defecto, serán dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
EPP usados, guaipes, EPP y trapos con hidrocarburo, filtros de aceites, membranas, filtros contaminados con metales pesados, HDPE y PVC contaminado con metales pesados, aceites usados, resinas agotadas, solución de descarte y borra de mercurio.	Se generarán 1,2 t/mes de residuos, donde los EPP usados, guaipes, EPP y trapos con hidrocarburo, filtros de aceites, membranas y filtros contaminados con metales pesados serán manejados temporalmente en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y se trasladarán 2 o 3 veces por semana hasta la Bodega RESPEL en faena. Para el caso de los materiales de HDPE y PVC contaminado con metales pesados serán manejados temporalmente en contenedores ubicados en el área, se generarán según las mantenciones o reparaciones que se produzcan. Por otra parte, los aceites usados serán manejados temporalmente en contenedores metálicos y trasladados a estanque de acumulación, la generación será según las mantenciones que se produzcan. Posteriormente, su disposición final será cada 6 meses por empresas autorizadas. Respecto a los residuos peligrosos generados en el proceso de la Planta IO y Biorremediación <i>ExSitu</i>, tales como resinas agotadas, solución de descarte y borra de mercurio, su detalle de cantidad y manejo se presentan en la Tabla 2-6 de la Adenda Complementaria.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Resina	Se requerirá de aproximadamente 8.000 L/año y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena. Cada 2-4 años aproximadamente, se debe sumar 5.400 L por cambio de resina en columnas IO1-IO2 Planta Abatidora (determinado por carga específica de Hg por litro de solución). Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con



	rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Agente Precipitante	Se requerirá aprox. 1.000 L/año y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena (en caso de activarse el Plan de contingencia). Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente. Este insumo sólo se contempla utilizar en caso de activación del Plan de Contingencia asociado a la PTA1. Por lo anterior, la cantidad indicada es una estimación.
Reactivos análisis químico	Se requerirá aproximadamente 20 kg/mes y se proveerá por medio de Transporte terrestre hacia faena. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Soda Caustica	Sustancia Corrosiva clasificada según Nch 382. Se requerirá aproximadamente 150 kg/mes y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
NaS	Sustancia Corrosiva clasificada según Nch 382 Se requerirá aproximadamente 1.300 kg/mes y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Etanol	Sustancia peligrosas Clase 3, líquidos inflamables. Se requerirá 10-15 m3/mes y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Ácido fosfórico (H3PO ₄)	Se requieren 45 kg H3PO ₄ /mes y se proveerá por medio de transporte terrestre hacia faena. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.



4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.8.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmontaje y retiro de Infraestructura Existente	El desmontaje de las instalaciones existentes de la planta de saneamiento consistirá en desenergizar las instalaciones, desmontaje de plantas y equipos, desconectar el contenedor de las cañerías externas, retirar el contenedor desde su base y restituir el perfil de suelo a su condición natural. Es una acción de carácter temporal.
Desmontaje de la piscina de evaporación y restitución del sitio.	En el momento que se reinicien las operaciones de la faena minera de MDO y se ponga en marcha la planta de beneficio, se detendrá la operación de la piscina de evaporación. Todo el contenido de ambas secciones de la piscina de evaporación será bombeado a la Planta de Beneficio de Minerales, con la finalidad de recuperar el oro presente en la salmuera y acumulado durante el periodo de operación de la PTA2. Posterior al vaciado de la Piscina, en la misma instalación se habilitará la Planta BioR, por lo que las actividades de cierre son las definidas para dicha instalación
Desmontaje de Planta IO	La Fase de Cierre está contemplada para el año 60 de operación, con una duración de 1 año. Las siguientes medidas y acciones de cierre se llevarán a cabo: • Desenergización de instalaciones. • Desmantelamiento y retiro de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias. • Nivelación general del área. - Retiro de señalizaciones. - Retiro de materiales y repuestos. Es una acción de carácter temporal.
Desmontaje Planta de BioR	La fase de cierre está contemplada luego del fin de la operación de la planta de Biorremediación ex situ y será comunicada a la autoridad para dar comienzo a la Fase de Cierre, se contemplan las siguientes fases: <u>Retiro de las Instalaciones:</u> • Se realizará inventario de los equipos e instalaciones de la planta de Biorremediación ex situ con la indicación de las dimensiones, pesos de las partes en que se desarmarían, y las condiciones de conservación. • Se realizarán las especificaciones sobre el desmontaje de equipos y accesorios de la planta BioR Ex Situ. • Se especificarán los movimientos de tierra, rellenos y nivelaciones si proceden. • Se especificarán el destino de la basura industrial proveniente de las



	operaciones de desmantelamiento, y definición sobre la ubicación de los depósitos a utilizar. <u>Limpieza y Acondicionamiento del lugar y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones:</u> • Una vez finalizados los trabajos de desmantelamiento de las instalaciones se verificarán que éstos se hayan realizado convenientemente, de acuerdo con los requisitos o acuerdos adoptados con la autoridad competente. Se velará porque la disposición de los restos producidos, sea trasladados a rellenos sanitarios autorizados, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar pasivos ambientales. • Por lo tanto, toda la basura industrial proveniente de las operaciones de desmontaje debería ser trasladada a rellenos sanitarios preestablecidos y acondicionados de acuerdo a las normas vigentes, coordinando con las autoridades competentes y de salud para su disposición final. Es una acción de carácter temporal.
Desmontaje de las Estaciones de Monitoreo	El sistema de monitoreo de la fase de operación continuará en funcionamiento durante toda la fase de cierre y post cierre, y hasta que se verifique obtención de resultados que den cuenta del retorno de valores de mercurio que den cumplimiento a lo dispuesto en la RCA N° 171/2007. Una vez definido que el proceso de saneamiento ha finalizado, y se haya materializado el seguimiento de post cierre del SGS, se procederá al retiro de los instrumentos de medición y equipos anexos, para su posterior reutilización y/o destinación a sitio de disposición final. Los pozos de monitoreo serán sellados para evitar riesgos de accidente. Es una acción de carácter temporal
Perforación de Pantallas de Hormigón	Las pantallas de hormigón se perforarán fracturándola mediante explosivos (Plasma) e hidrofracturamiento, con la finalidad de permitir el paso del agua a través de ellas, restaurando de esta manera el flujo de agua subterránea a lo largo de la quebrada La Coipa. En el caso particular de la pantalla superior, el Proyecto considera su fracturamiento cuando la calidad promedio del mercurio disuelto en las aguas bombeadas de la zona fuente se encuentre en un rango entre los 40 y 60 ppb. Esta situación, según el Modelo Hidrogeológico desarrollado para este Proyecto ocurrirá aproximadamente el año 30 de vida útil. Con respecto a la pantalla de hormigón inferior, se proyecta su fractura en el año 61 del Proyecto aproximadamente. Es una acción de carácter temporal
Reperfilamiento y restauración de la superficie	Se consideran actividades de reperfilamiento y restauración de la superficie para nivelar el terreno con el objeto de evitar la acumulación de agua y



	minimizar el efecto de la erosión. Esta actividad se desarrollará una vez retiradas las estructuras en superficie y cubiertas las fundaciones con material disponible en el lugar. Es una acción de carácter temporal.
--	---

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se requerirá 5,25 m³/día. El abastecimiento principalmente se realizará por medio del uso del campamento de la Faena, el cual se encontrará disponible a la fecha para prestar servicio al SGS. En tanto, otra fracción menor será consumida en terreno, para lo cual se contempla el consumo de agua potable en botellas selladas y bidones. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 2-5 de la Adenda Complementaria.
Agua industrial	Se requerirá 600 m³/mes, los cuales se proveerá por medio de camiones aljibes desde los puntos de captación actuales de MDO para el caso de humectación, y de la red abastecimiento para potabilización. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 2-5 de la Adenda Complementaria.
Energía eléctrica	Se requería 20 kVA, el cual será proporcionado por un (1) generador eléctrico que será utilizado para el fracturamiento de la pantalla de hormigón inferior.
Combustible	Se requerirá aproximadamente 25.140 litros durante la fase de cierre, los cuales se proveerá mediante camiones tipo que cuenten con certificación SEC. En el año del fracturamiento de la pantalla de hormigón se requería de 3,2 m³ de combustible, el cual se almacenará en un estanque autorizado y con certificación SEC para las actividades de fracturamiento de la pantalla de hormigón inferior

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
MP10	Durante la fase de cierre se emitirán un total de 19,25 ton/fase de MP10.



	Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Transferencia de material. • Nivelación. • Perforación. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
MP2.5	Durante la fase de cierre se emitirá un total de 2,3 ton/fase de MP2,5. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Transferencia de material. • Nivelación. • Perforación. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
MPS	Durante la fase de cierre se emitirá un total de 66,36 ton/año de MPS Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Transferencia de material. • Nivelación. • Perforación. • Combustión interna de vehículos. • Grupos Electrógenos.
CO	Durante la fase de cierre se emitirá un total de 3,18 ton/año de CO. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión interna de maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos.
NO _x	Durante la fase de cierre se emitirá un total de 8,29 ton/año de NO_x. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora: • Combustión interna de maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos.
SO _x	Durante la fase de cierre se emitirá un total de 0,031 ton/año de SO_x. Dichas emisiones se asocian a las siguientes actividades/fuente emisora:



	• Combustión interna de maquinaria fuera de ruta. • Combustión interna de motores. • Grupos Electrógenos.
En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) y gases (CO, NO_x y SO₂), se implementará lo siguiente: • Humectación de caminos internos. • Mantención periódica y revisión técnica de vehículos. Mayores antecedentes sobre las acciones de control, se presentan en el respuesta I.5.c de la Adenda.	

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán 126 m ³ /mes de aguas servidas, éstas serán manejadas temporalmente en los baños químicos que se instalarán y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS, cuya frecuencia de retiro a un sitio de disposición final autorizado en Copiapó es de 2 veces a la semana y 2 veces al año respectivamente.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de cierre se generarán emisiones de ruido producto de las actividades de desmontaje principalmente, tales como, desmontaje y retiro de infraestructura existente, desmontaje de la piscina de evaporación y restitución del sitio, desmontaje de las estaciones de monitoreo, entre otros La máxima emisión de ruido se generará por la acción de transporte (operación de camiones) donde se estima en 76 dB(A), seguido por la operación del cargador donde se estima en 69 dB(A). Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.

4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	De acuerdo a lo informado por el Proponente, las emisiones de vibraciones se producirán por la utilización de maquinarias y camiones para la construcción de obras civiles, el transporte y la construcción de nuevos pozos.



	La maquinaria con mayor emisión para la fase de cierre es la motoniveladora, cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,089 [pulgadas/s], por lo que fue seleccionada para como la representativa para el modelo de cierre. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en la sección I.6 de la Adenda.
--	--

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Se generarán 6,0 t/mes de restos de comida, envases, papeles y cartones, estos residuos serán enviados a disposición final al relleno sanitario en faena cada 2 días, exceptuando los cartones que serán manejados temporalmente en la bodega de cartones para posteriormente ser enviados a una empresa de reciclaje en la ciudad de Copiapó.
Residuos industriales no peligrosos (RSNP)	Se generarán 18,2 t/mes de residuos, donde las maderas, chatarra, gomas serán manejadas temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas en la operación. Por otra parte, los PVC/HDPE, equipos en desuso y estructuras metálicas, escombros, equipos eléctricos, tambores vacíos, neumáticos en desuso serán manejados temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación, los que serán trasladados hasta el sector de almacenamiento existente cada 2 o 3 días, y posteriormente enviados a un sitio de disposición final autorizado.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
EPP usados, guaiques, EPP y trapos con hidrocarburo, envases de pintura y aceites usados	Se estima que se generarán 21 t/mes de residuos, principalmente EPP usados, guaiques, EPP y trapos con hidrocarburo, envases de pinturas. Los residuos se trasladan hasta Bodega RESPEL en faena cada 2 o 3 días, para posteriormente ser enviados a un sitio de disposición cada 6 meses por una empresa autorizada. Cabe indicar, que los aceites usados serán manejados temporalmente en contenedores metálicos y trasladados a estanque de acumulación, su generación será según las mantenciones que se realicen.



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

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

Nombre	Descripción
Pinturas	Se requerirá 12 gal/año. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.
Solventes	Se requerirá 8 L/año. Se almacenará en las instalaciones de La Coipa, esta bodega cuenta con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos de la normativa vigente.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las concentraciones de sedimentación de material particulado (MPS) El Proyecto generará emisiones de material particulado sedimentable (MPS), el cual se depositará en los sectores aledaños al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria y vehículos, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.1.2. Biota

5.1.2.1. Sistema vegetacional azonal hídrico terrestre (SVAHT)

Tabla 5.1.2.1 SVAHT

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de sistema vegetacional azonal hídrico terrestre (SVAHT) En el área de influencia del Proyecto se registró la presencia de un SVAHT del tipo pajonal salino.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de Tubería N° 1
Fase en que se presenta	Construcción



5.1.2.2. Fauna

Tabla 5.1.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de fauna en categoría de conservación El sector donde se emplazará el Proyecto se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica, debido a la presencia de áreas de faenas mineras. Sin embargo, la ejecución de las nuevas obras podría eventualmente afectar la fauna del sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes
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	El Proyecto no generaría impacto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. De acuerdo al Anexo 2-11 “Informe Línea de Base Componente Ruido y Vibraciones Proyecto “Sistema Global de Saneamiento” de la DIA, se registraron 2 receptores que corresponden a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina y una planta del proyecto Fénix denominada Can Can. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentaron antecedentes que descartan la presencia de asentamientos de comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto, al respecto, según lo informado por el Proponente en el Anexo 20 de la Adenda y en el Anexo denominado “Adenda Participación Ciudadana” de la misma, los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH-31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta corresponden a las Comunidades Indígenas Collas Pastos Grandes, Comuna de Copiapó, Sol Naciente, Sinchi Wayra, Runa Urka y Pai Ote. Cabe



	señalar que, de igual forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, el asentamiento más cercano corresponde a viviendas de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, ubicadas a aproximadamente 35 km lineales.
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 Proyecto generará emisiones atmosféricas (MP2,5, MP10 y gases) en todas sus fases (construcción, operación y cierre), siendo los mayores aportes durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, el año 6 de la fase en cuestión generará la mayor emisión de material particulado (25,23 ton/año MP10 y 3,03 ton/año MP2,5), mientras que para el año 2, existirá la mayor tasa de emisión de gases (2,49 ton/año CO, 6,63 ton/año NO_x y 0,01 ton/año SO_x). Los valores para todas las fases del Proyecto, construcción, operación y cierre, se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento, respectivamente. Las emisiones se producirán por actividades de excavaciones, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, grupos electrógenos y combustión interna de motores y maquinaria fuera de ruta. Respecto a lo anterior, y considerando que las emisiones serán de baja magnitud, de efecto local y acotadas en el tiempo (año 6 de la fase de construcción para MP y año 2 de la misma para gases) y tomando en cuenta además, que el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto, que pudiera verse afectado por las emisiones atmosféricas generadas, corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, además, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases para las fases de construcción y cierre, las que se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.
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.	En relación a la generación de emisiones de ruido y de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación (Anexo 2-11 de la DIA, complementados en el Anexo 4 de la Adenda), el Proyecto generará emisiones de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre, debido al uso de equipos y maquinarias, y actividades propias de las fases del Proyecto.



	Respecto a lo anterior, la mayor emisión de ruido se realizará en la fase de construcción del Proyecto, y se asocian principalmente a la operación de maquinaria para la perforación del pozo MDO-201RP. Dichas emisiones serán de tipo puntual y acotadas al sector de la construcción del pozo. Como se señaló anteriormente, el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente evaluó las emisiones de ruido sobre 2 receptores correspondientes a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina (R1), donde se consideraron 2 puntos de evaluación, uno a 105 m (R1-1) con obra más cercana correspondiente a la tubería bombeo ramal y otro (R1-2) a 60 m a la obra denominada alcantarilla, y el receptor 2 (R2) que corresponde a una planta del proyecto Fénix denominada Can Can a 3.018 m. Complementariamente, el Proponente evaluó 2 receptores asociados al flujo de vehículos del Proyecto por la ruta 31-CH, los cuales fueron denominados “Parcela 15” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector de la Vega de San Andrés, ubicada a 315 m de la ruta 31-CH) y “San Luis” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector San Luis, ubicada a 463 m de la ruta 31-CH). Respecto a lo anterior y de acuerdo a la revisión de la modelación realizada por el Proponente, en la fase de construcción del Proyecto (fase de mayor emisión), los valores proyectados de ruido en el receptor 1, en el cual se realizaron 2 puntos de evaluación, como se señaló anteriormente, corresponderían a 48 y 47 dBA respectivamente para periodo diurno (periodo a ejecutar las obras), donde el límite de cumplimiento por la zona en que se emplaza el Proyecto es de 50 dBA. Para el caso del receptor R2, el valor proyectado corresponde a 22 dBA donde el límite de cumplimiento corresponde a 60 dBA. Cabe destacar que las obras de construcción que se ubican en las inmediaciones del receptor R1 (campamento antiguo) requerirán barreras móviles (R1-1 y R1-2) como medida de control. Los detalles de la materialidad y las características de ambas barreras se presentan en el Anexo 4 de la Adenda. Por lo anterior, es posible señalar que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) según la normativa aplicable D.S. N° 38/11 del MMA, por tanto, no presenta un riesgo para la salud
--	--



	de la población. Para el caso de los receptores evaluados para el ruido del tránsito vehicular, de acuerdo a la modelación realizada, tanto para la fase de construcción y cierre, el Proyecto no generará incrementos de los niveles promedio existentes (fase de operación no presenta cambios significativos en la operación actual). Por lo tanto, puede ser clasificado en el criterio “Sin Impacto” definido por el documento de Referencia de la FTA de Estados Unidos utilizado por el Proponente. Respecto a las vibraciones generadas, y de acuerdo a los antecedentes aportados por el Proponente durante el proceso de evaluación, los valores se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada (Norma FTA “<i>Transit Noise and Vibration - Impact Assessment</i>”), para todas las fases del Proyecto y en todos los receptores identificados, donde el límite proyectado más elevado corresponde a 59 VdB en el receptor R1 y el límite de vibración FTA (VdB), es de 72 VdB, por lo tanto, es posible señalar que el Proyecto cumple la normativa de referencia utilizada. En virtud de lo analizado, el Proyecto generará emisiones acústicas y vibraciones no significativas, por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población.
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, gases, y ruido y vibraciones, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Respecto a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, durante la fase de construcción, operación y cierre, no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales. Respecto a la fase de construcción y cierre, las aguas servidas generadas serán manejados mediante el uso de baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. En cuanto a la fase de operación, las aguas servidas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS.
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 no generará impactos por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que los residuos generados serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según la



	característica del residuo y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. En el apartado 4 del presente documento, se presenta la cantidad y su forma de manejo para cada uno de los residuos generados por el Proyecto.
--	--

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	- Afectación de sistema vegetacional azonal hídrico terrestre (SVAHT). - Afectación de fauna en categoría 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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<u>Flora y vegetación</u> De acuerdo a los antecedentes aportados en el Anexo 2-4 de la DIA, complementados en el Anexo 5 de la Adenda, el área de influencia del Proyecto presenta mayoritariamente formaciones ausentes de vegetación, determinado por signos de actividad minera que data del año 1990, sin embargo, es posible observar formaciones de matorral dominada principalmente por <i>Adesmia hystrix</i>, sin embargo, no se encontraron formaciones xerofíticas. Respecto de la flora vascular presente, se determinó una riqueza florística de 14 especies, distribuidas en 12 Familias, ninguna de ellas en categoría de conservación. Respecto a los sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres (SVAHT) en el área de influencia, se registró la superficie total de 0,1 ha equivalente a Pajonal Hídrico no salino. <u>Hongos y líquenes</u> De acuerdo a lo antecedentes presentados en el Anexo 2-6 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no se registraron especies de hongos. Respecto a líquenes, en el área de influencia se registró sólo una especie denominada <i>Acarospora schleicheri</i>, la cual no se encuentra listada dentro de alguna categoría de amenaza oficial. <u>Fauna</u>



	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 2-5 de la DIA, complementados en el Anexo 6 de la Adenda, el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica, debido a la presencia de actividad minera y una gran cantidad de caminos que han revertido la fisonomía original de la vegetación, reduciendo la superficie de los ambientes para fauna identificados. De acuerdo a las campañas de terreno realizadas, se registraron 6 especies en categoría de conservación: 3 especies de reptiles, 1 ave y 2 de mamíferos: <i>Liolaemus isabellae</i> (Vulnerable), <i>Liolaemus rosenmanni</i> (Vulnerable), <i>Liolaemus patriciaturrae</i> (Vulnerable), <i>Chloephaga melanoptera</i> (Preocupación Menor), <i>Lama guanicoe</i> (Vulnerable) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (Preocupación Menor).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se ubica en un área que fue evaluada y aprobada ambientalmente mediante RCA N° 171/2007, y por lo tanto, es un área altamente intervenida por las actividades propias de la Compañía MDO. En particular, el Proyecto contempla en su mayoría, la optimización y reutilización de obras existentes en áreas de suelo ya intervenidas. A partir de lo anterior, no se contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que, las obras son de tipo puntual y acotadas. Conforme a lo anterior, se estima que no se producirá un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Para el caso de flora, y de acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, no se registraron especies en categoría de conservación. Respecto a vegetación, en el área de influencia del Proyecto, no se registraron especies listadas en la nómina de especies del D.S. N° 68/2009 del MINAGRI, por lo tanto, el presente Proyecto no requiere del permiso ambiental sectorial establecido en el PAS 151 del RSEIA para su ejecución. Respecto a los sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres (SVAHT) registrados en el área de influencia, específicamente cercano a la obra de conducción denominada



Tubería N° 1, que va desde el Embalse Azufrera hasta el empalme con el tramo de la Tubería N° 2 de conducción, de acuerdo a los antecedentes presentados, las obras del Proyecto no intervendrán el sistema registrado, toda vez que, el tramo de la Tubería N° 1 de conducción se ubica casi en su totalidad por el costado Oeste de la quebrada La Coipa mientras que el SVAHT de interés se sitúa hacia el lado Este de esta quebrada, por lo tanto, este tramo de tubería no atravesará ni tampoco intervendrá de forma alguna durante su construcción, el área donde se localiza este SVAHT de interés ambiental. Respecto a la alimentación hídrica de este sistema, y de acuerdo a la modelación realizada por el Proponente, demuestran que el régimen de alimentación es estrictamente subterráneo, que proceden desde los sectores de mayor cota geográfica emplazados en la ladera Este de quebrada La Coipa, donde se ubica este SVAHT, como también de aportes laterales intermedios de aguas subterráneas que descargan al cauce de quebrada La Coipa, por lo tanto, y considerando que la obra de conducción de agua del presente Proyecto lo único que hace es tomar el agua superficial que se acumula en el Embalse Azufrera a 465 m aguas arriba del SVAHT de interés, y luego la repone finalmente al acuífero de quebrada La Coipa en las zanjas de Infiltración, sin hacer uso alguno de estas aguas más que para fines del saneamiento, es que **no se prevé** una afectación significativa.

Para el caso de las especies de fauna de baja movilidad en categoría de conservación registradas en el AI (*Liolaemus isabellae*, *Liolaemus rosenmanni* y *Liolaemus patriciaturrae*), que se podrían ver afectadas por la construcción del Proyecto, y considerando que las obras corresponden a obras areales de baja superficie y a obras lineales, el Proponente presenta un plan de perturbación controlada el cual se detalla en el Anexo 25 de la Adenda. Respecto a la fauna de alta movilidad en categoría de conservación registrada en el área de influencia del Proyecto (*Chloephaga melanoptera*, *Lama guanicoe* y *Lycalopex culpaeus*), y considerando que las obras del Proyecto se desarrollan en un área altamente intervenida por actividades mineras, reduciendo la disponibilidad de alimento y refugio para especies en general, sumado a que el SVAHT identificado en el AI no se verá afectado por la realización del Proyecto y a la condición de alta movilidad de las especies identificadas, cuyo desplazamiento es extenso, **no se prevé** una afectación significativa. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de



	influencia del Proyecto, las que se relacionan con la implementación de señaléticas de prohibición de caza, de control de velocidad, entre otras, asimismo, presenta un monitoreo trimestral de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) para la fase de construcción del Proyecto. Estos compromisos se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento. En cuanto a los sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, el único sitio que puede vincularse al presente Proyecto corresponde al Sitio Quebrada de San Andrés, ya que se sitúa aguas abajo del Proyecto, sin embargo, se constata que el Proyecto SGS se hace cargo del Mercurio dentro de los límites de su propiedad, por lo que en ningún escenario la Pluma contenida en el Subsistema 3 de quebrada La Coipa, llegará hasta el sector de quebrada San Andrés. Por lo anterior, es posible señalar que la realización del presente Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre flora y vegetación, y fauna.
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.	<u>Suelo</u> De acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo por pérdida o degradación del recurso natural suelo, o de su capacidad para sustentar biodiversidad. <u>Agua</u> Respecto a la componente agua, es posible señalar que, considerando el objetivo del presente Proyecto, que es consolidar el sistema de gestión y tratamiento de agua del acuífero La Coipa, a través de la optimización del Sistema Global de Saneamiento, asegurando la calidad del agua subterránea, con niveles de mercurio inferiores a 0,001 mg/L de mercurio, sumado además que, el Proyecto no considera emisiones de residuos líquidos a cauces superficiales o subterráneos; no se generará afectación sobre la condición basal de la componente agua. <u>Aire</u> Para el caso de la calidad del aire, conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, es posible señalar que en cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre la calidad el aire, de acuerdo al análisis de las emisiones



	atmosféricas realizado para los contaminantes atmosféricos material particulado como gases de combustión, se desprende que el Proyecto no generará un impacto significativo en relación a la condición basal existente, asimismo, las emisiones serán de carácter puntual. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases para las fases de construcción y cierre, las que se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Conforme a los resultados de la modelación de las emisiones de MPS realizado (respuesta letra b) del punto V.1 de la Adenda), para el año 6 de la fase de construcción (año de mayor emisión asociado a dicha fase), demuestra que, en el receptor más cercano al Proyecto, que corresponde al SVAHT de Pajonal Hídrico No Salino, la depositación de MPS alcanza como máximo un valor de 0,027 mg/m²/día como promedio anual, lo que equivale al 0,01% de la normativa de referencia utilizada (normativa de referencia Confederación Suiza), la cual establece un límite de 200 mg/m² día. Dicho valor de depositación igualmente fue comparado con el D.S N° 4/94 del MINAGRI como cumplimiento normativo, por contar con valores más restrictivos (100 mg/m² día promedio anual y 150 mg/m² día promedio mensual), donde el escenario modelado, los aportes esperados en el receptor corresponde a 0,058 mg/m²-día para el promedio mensual que corresponde al 0,04% del citado decreto y de 0,27 mg/m²-día para promedio anual, que corresponde al 0,03% del mismo. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el Anexo 2-11 de la DIA, complementado en el Anexo 4 de la Adenda, se presenta un análisis de ruido para la componente Fauna. Respecto a los 3 puntos sensibles considerados para la evaluación, estos se identifican en la Tabla 5 del Anexo 4 de la Adenda y se grafican en la Figura 4 del mismo Anexo. En las Tablas 9 y 10 del Anexo 4 de la Adenda, se presentan los niveles de ruido ambiente en todos los receptores de fauna analizados para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto en periodo diurno y nocturno respectivamente, mientras que en las Tablas 34 y 35 del mismo, se presenta el



	cumplimiento normativo para cada uno de los receptores evaluados para la fase de construcción y cierre (fases de mayor emisión). En cada uno de los puntos evaluados se concluye que no se sobrepasarán los límites que establece la normativa de referencia “<i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i>” de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA), la cual establece como valor máximo de nivel de presión sonora en el receptor 85 [dB(Z)] para la fauna silvestre, por lo que no aplica considerar sistemas de abatimiento o control, al establecerse que no existirá impacto sobre la fauna presente en los sectores aledaños al Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto considera el uso de sustancias peligrosas en todas sus fases (construcción, operación y cierre), las cuales se detallan en las Tablas 4.6.5.3, 4.7.6.3 y 4.8.4.3 del presente documento. Estas sustancias serán almacenadas en bodegas para dicho fin, en cumplimiento con la normativa aplicable. En relación a los residuos de diferente naturaleza generados en todas las fases del Proyecto, tal como se analiza en la Tabla 6.1 del presente documento, las instalaciones de disposición de residuos, para todos los casos, dará pleno cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. De acuerdo a lo expuesto, no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de residuos productos químicos, 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.	De acuerdo a los antecedentes aportados en el Anexo 2-3 de la DIA, como en las respuestas 1.7.b de la Adenda y 5.1.2 de la Adenda Complementaria, se puede señalar lo siguiente: g.1. El Proyecto no contempla el uso de agua fósiles. g.2. Los cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles están acotados a aquellos confinados entre pantallas (Subsistema 2) por lo que no se afecta la disponibilidad ni la calidad del recurso aguas abajo del Proyecto. g.3. y g4. De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, en el área de influencia del Proyecto se registró la presencia de un SVAHT del tipo pajonal salino, este sistema se encuentra específicamente cercano a la obra de conducción denominada Tubería N° 1, que va desde el Embalse



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.	Azufrera hasta el empalme con el tramo de la Tubería N° 2 de conducción. Como se señaló anteriormente, la alimentación hídrica de este sistema, y de acuerdo a la modelación realizada por el Proponente, demuestran que el régimen de alimentación es estrictamente subterráneo, que proceden desde los sectores de mayor cota geográfica emplazados en la ladera Este de quebrada La Coipa, donde se ubica este SVAHT, como también de aportes laterales intermedios de aguas subterráneas que descargan al cauce de quebrada La Coipa, por lo tanto, y considerando que la función de la obra de conducción de agua del presente Proyecto es tomar el agua superficial que se acumula en el Embalse Azufrera a 465 m aguas arriba del SVAHT de interés, y luego la repone finalmente al acuífero de quebrada La Coipa en las zanjas de Infiltración, sin hacer uso alguno de estas aguas más que para fines del saneamiento, es que no se prevé una afectación significativa. g.5. En el área de influencia del Proyecto no existen glaciares que pudiesen ser afectados. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará alteración significativa sobre aguas subterráneas, cuerpos o cursos de aguas, vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios y turberas, y sobre glaciares.
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	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impacto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de inserción del Proyecto. Dado que, el Proyecto se emplaza al interior de la faena La Coipa, en un área despoblada, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de Grupos Humanos



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto al literal a) del Art 7 del RSEIA, El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural en relación con los Grupos Humanos de la Comuna de Copiapó. Dado que, el Proyecto se ejecutará dentro del área industrial de Mantos de Oro, en el distrito y faena La Coipa. El asentamiento humano más próximo se encuentra ubicado a 35 kilómetros y corresponde a las parcelas que son propiedad territorial de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. En la Tabla 10.1.5 de este documento se presenta un compromiso ambiental voluntario: <i>Protocolo de información socioambiental que tiene por objetivo establecer un mecanismo de comunicación claro y directo entre el Titular y las Comunidades Indígenas Colla CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pai Ote, CIC Pastos Grandes, CIC Sol Naciente y CIC Comuna de Copiapó, con el objetivo de entregar información sobre aspectos sociales y ambientales de interés de cada una de las Comunidades.</i> Por lo tanto, y según los antecedentes presentados, el Proyecto, al acotarse al área de faena actual, no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico o cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	En cuanto al literal b) del Art 7 del RSEIA, el Proyecto en su fase



significativo de los tiempos de desplazamiento.	de construcción, operación y cierre no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. El proyecto utilizará la Ruta CH-31, además la Ruta desde la garita de La Coipa, hasta la intersección con la Ruta C-17 hacia el oeste. El Proyecto considera como escenario un aporte mínimo de 1,5 vehículos adicionales por día en fase de construcción, mientras que en fase de operación y fase de cierre no habrá aportes. Adicionalmente, se mantendrá protocolo de precaución en la ruta y en la medida de ser necesario, la coordinación con Comunidades. En Tabla 10.1.4 de este documento se presenta Compromiso ambiental voluntario: <i>Control de velocidad vehicular el que tiene por objetivo: evitar alteraciones de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano y afectación a la fauna por efectos de la actividad de transporte del Proyecto.</i> En consecuencia, el Proyecto en ninguna de sus fases provocará un efecto negativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En cuanto al literal c) del Art 7 del RSEIA y según el proceso de evaluación, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible. Dado que, en ningún caso se altera el acceso ni a bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de la Comuna de Copiapó. El Proyecto, durante sus fases de construcción, operación y cierre contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible servicios higiénicos, alimentación, alojamiento y transporte de los trabajadores. Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el área de influencia. En consecuencia, no se prevé un efecto negativo a la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan	En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA. El desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar



afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. El Proyecto en ninguna de sus fases dificulta ni impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia. Dado que, el incremento en el tráfico de la ruta CH-31 no impide el paso ni el cruce hacia sitios de significación cultural indígenas y no indígenas, y el aporte en vehículos es mínimo, por lo que tampoco afectará las actividades trashumantes desarrolladas por algunos GHPPI en el área de influencia. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. En cuanto a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó, se identificaron seis GHPPI más cercanos al área del Proyecto. Los GHPPI son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. En atención a ello, el Proyecto no generará alteración en las formas de organización social de las Comunidades Indígenas identificadas, ni en Grupos Humanos.



6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impacto.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En la DIA, se informa que el Proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas, que puedan ser afectados. En cuanto a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó, se identificaron seis GHPPI más cercanos al área del Proyecto. Los GHPPI son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Considerando la extensión, magnitud y duración de las obras, partes y acciones del Proyecto que interfieren en la Ruta CH-31, es posible descartar la susceptibilidad de afectación sobre los GHPPI.
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.	Respecto a áreas protegidas, la más cercana corresponde al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, ubicado aproximadamente a 26 km al sureste del Proyecto. Respecto a las AP privadas, no existen sitios de este tipo cercanos al Proyecto. Respecto a sitios prioritarios, el más cercano corresponde al Salar de Pedernales, emplazado a 32 km al noreste del Proyecto. Para el caso de humedales protegidos, el más cercano corresponde al Sitio RAMSAR Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, ubicado a 22 km del Proyecto. Respecto a glaciares, no existen glaciares protegidos cercanos al Proyecto; sin embargo, existe un conjunto de glaciaretos y glaciares de montaña ubicados a 60 km del Proyecto aproximadamente, los cuales no se encuentran en categoría de



	protección. Para el caso de territorios con valor ambiental, el Proyecto se encuentra emplazado dentro del predio de MDO, por lo que la superficie ya ha sido intervenida por las actividades propias de la Compañía, aprobadas mediante la RCA N° 171/2007 y RCA N° 117/2015, por cuanto no se identificaron Territorios con Valor Ambiental en el sitio de emplazamiento de este.
--	---

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	El Proyecto no generaría impacto.
Existencia de valor turístico	En la zona de emplazamiento y en el entorno cercano al Proyecto, existen 13 atractivos catalogados como Sitios Naturales.
Existencia de valor paisajístico	Las obras y actividades del Proyecto se ubicarán en un área intervenida previamente, en donde actualmente se encuentra el Sistema de Tratamiento de Agua de Quebrada La Coipa.
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.	El área de emplazamiento del Proyecto, comprende un territorio sin acceso por parte de observadores comunes, existiendo dos cuencas visuales (CV1 y CV2) desde la ruta 31-CH con escaso acceso visual hacia el área del Proyecto conformándose el área de influencia, concentrándose la intervisibilidad en el acceso. Predominan en las vistas la visibilidad hacia los primeros planos donde toman protagonismo los cordones montañosos que contienen el área visible, donde el observador se ubica en una posición media con respecto al territorio, lo cual restringe la visibilidad generando sectores de compacidad en los planos más lejanos. Respecto a lo anterior, se establecieron 2 puntos de observación, en zonas con mayor acceso visual de las zonas de emplazamiento del Proyecto, los cuales se encuentran cercanos al acceso de la faena minera la Coipa en la ruta 31-CH. Según el análisis intervisibilidad realizado por el Proponente, desde estos puntos, las vistas son cerradas en donde el relieve actúa como barrera visual en los planos más lejanos, con una compacidad media, manteniendo la intervisibilidad en el acceso a la faena, dejando la mayor parte del área de influencia del Proyecto en una zona sin



	acceso visual para observadores comunes. Adicionalmente, el Proponente consideró “puntos referenciales” al interior de las inmediaciones del recinto minero, solamente con la finalidad de caracterizar las unidades de paisaje (UP) que abarcan la totalidad de obras del Proyecto. Respecto a lo anterior, dicho sector presenta acceso restringido de personas, sin observadores comunes, por lo que las cuencas visuales obtenidas no se consideraron para el análisis de visibilidad. Respecto a lo anterior, es posible señalar que la realización del Proyecto no bloqueará las vistas del paisaje para ningún observador, ni constituirá un elemento que será dominante en el fondo escénico, manteniendo una sensación de equilibrio y coherencia paisajística.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no presenta alteración de atributos paisajísticos, puesto que se emplaza en un sector con actividad minera, intervenido por más de 30 años, con instalaciones, caminos y actividades propias de la naturaleza de la faena.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En relación a los 13 atractivos catalogados como Sitios Naturales, estos no se encuentran en la zona cercana inmediata del Proyecto, sin embargo, para acceder a ellos, se utiliza la ruta 31- CH (circuito del sendero “Circuito de los Seismiles”), de la cual, el Proyecto contempla la utilización de aproximadamente 12 kilómetros del trazado. Sin perjuicio de ello, de acuerdo al análisis realizado, no se generará una alteración respecto del valor turístico que posee la zona de emplazamiento, asociada la ZOIT y al Circuito de los Seismiles, puesto que no existirá una obstrucción del acceso, ya que el aumento del tránsito vehicular contemplado para la ejecución del Proyecto, no afecta los tiempos de traslado de los visitantes hacia los sitios con valor turístico, como tampoco habrá una obstrucción, impedimento o menoscabo del flujo de visitantes hacia las zonas de interés, sumando además, que existe la ruta C-601 como ruta alternativa de acceso a dichas zonas, por lo tanto, el Proyecto no presenta alteración significativa del valor turístico de la zona en la cual se emplaza.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impacto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161114338>

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Respecto a arqueología, de acuerdo a lo antecedentes presentados en el Anexo 11 de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto se registraron 18 hallazgos, todos categorizados con un valor arqueológico bajo. Estos hallazgos corresponden a 03 hitos mineros, 01 estructura, 12 hallazgos aislados, 01 evento de talla lítica y 01 acumulación de rocas. Las principales características de los sitios registrados se indican en la Tabla 5 del Anexo señalado anteriormente y su ubicación en relación con las obras del Proyecto en la Figura 3 del mismo. Respecto a la componente paleontológica, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 12 de la Adenda, las unidades geológicas identificadas en el área de influencia del Proyecto, son consideradas paleontológicamente estériles con un potencial bajo a nulo, debido a que la granulometría y composición de los clastos indican una baja probabilidad de contener y preservar restos fósiles. En la Tabla 2 y Figura 5 del Anexo señalado anteriormente, se presenta un resumen con el potencial paleontológico de todas las unidades geológicas identificadas en el área de influencia del Proyecto y los mapas asociados, respectivamente.
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.	El Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación permanente de Monumentos Nacionales; pues las obras y actividades serán desarrolladas al interior de un área actualmente intervenida por el Sistema de Tratamiento de Aguas en Quebrada la Coipa, aprobado ambientalmente por la RCA N° 171/2007.
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.	Respecto de los 18 hallazgos registrados en el área de influencia del Proyecto, ninguno de estos será intervenidos por las obras proyectadas. Sin perjuicio de lo anterior, para los sitios que se encuentren a menos de 50 metros (sitios KMO-01, KMO-11 y KMO-15), el Proponente realizará un cercado simple visible previo al inicio de las obras de construcción, permaneciendo hasta el fin de estas. Complementariamente, se realizará un monitoreo arqueológico una vez comiencen las actividades de movimiento de tierra consideradas para la habilitación de las obras. El monitoreo quedará sujeto a las siguientes actividades constructivas: Obras de Protección de Pozos del Sistema; Optimización Sistema Zanjas de Infiltración; habilitación de nuevas tuberías del Sistema Dinámico de Inyección/Captación; Sistema de Conducción desde Embalse



	La Azufrera; y Canal de Desvío de Aguas Naturales. Los compromisos anteriormente señalados, se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento. Respecto a la componente paleontológica, y sin perjuicio de que las unidades geológicas identificadas en el área de influencia del Proyecto fueron consideradas paleontológicamente estériles con un potencial bajo a nulo, con una baja probabilidad de contener y preservar restos fósiles, el Proponente realizará charlas de inducción a trabajadores sobre esta componente y las acciones a tomar en caso de identificar elementos paleontológicos. Este compromiso se detalla en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo al análisis realizado en las Tablas 6.3 y 6.4 del presente documento, es posible señalar que el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

En el Anexo 10 de la Adenda se presenta el documento actualizado con las acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias asociado al Proyecto. A continuación, se presentan las acciones más relevantes de este:

7.1.1. Riesgo o contingencia Corte general de Energía Eléctrica

Tabla 7.1.1 Situación de riesgo o contingencia corte general de energía eléctrica	
Riesgo o Contingencia	Corte general de energía eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Segunda Planta de Remediación (PTA2), Planta Abatidora de Remediación, Biorremediación y Planta IO Zona Fuente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Es aplicable en el área de Remediación. Con el objetivo de operar en forma segura el Sistema de Remediación de Aguas con que cuenta la Compañía frente a situaciones de fuerza mayor, con el fin de restablecer la operación normal del proceso, evitando la ocurrencia de situaciones de



	riesgo que pudiesen poner en peligro a las personas o al medio ambiente. En caso de algún corte de energía prolongado la Compañía dispone de una casa de fuerza capaz de generar 2,7 MW de energía eléctrica, la cual se conecta en un mínimo de tiempo y permite suministrar de energía a la red. El consumo aproximado para toda el área de remediación es de 250 kW, por lo tanto, la casa de fuerza asegura la capacidad suficiente para operar normalmente.
Forma de control y seguimiento	Inspección de la obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de algún corte de energía prolongado, la Compañía dispone de una casa de fuerza capaz de generar 2,7 MW de energía eléctrica, la cual se conecta en un mínimo de tiempo y permite suministrar de energía a la red. El consumo aproximado para toda el área de remediación es de 250 KW, por lo tanto, la casa de fuerza asegura la capacidad suficiente para operar normalmente. En caso de detención mayor de la Planta Abatidora (subsistema 3), producto de un corte eléctrico prolongado, se operará de la siguiente forma: • Se inicia la inyección por gravedad de agua tratada en el acuífero desde la piscina reservorio (< 1ppb Hg) hacia los pozos de inyección, con el objetivo de controlar el gradiente hidráulico. • La capacidad de la Piscina de reservorio se estima para 5 días de inyección de agua tratada hacia los pozos de inyección del SS3.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3

7.1.2. Riesgo o contingencia Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso

Tabla. 7.1.2 Riesgo o contingencia Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso	
Riesgo o Contingencia	Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Segunda Planta de Remediación (PTA2), Planta Abatidora de Remediación, Biorremediación y Planta IO Zona Fuente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Es aplicable en el área de Remediación. Con el objetivo de operar en forma segura el Sistema de Remediación de Aguas con que cuenta la Compañía frente a situaciones de fuerza mayor, con el fin de restablecer la operación normal del proceso, evitando la ocurrencia de situaciones de riesgo que pudiesen poner en peligro a las personas o al medio ambiente. El Sistema de Remediación de Aguas cuenta con un plan de mantenimiento con actividades programadas, y para esto se dispone de un mecánico y eléctrico por turno.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones de mantenimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si una falla mecánica y/o eléctrica dentro del proceso, obliga a detener la Planta de Remediación para su reparación, el agua captada por los pozos de captación de entre pantallas será enviada a la piscina de la etapa 5, luego a la piscina de refinería, y de ser necesario hacia el tranque de relaves para humectación o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m3 aprox). El Sistema de Remediación de Aguas cuenta con un plan de mantenimiento con actividades programadas, y para esto se dispone de un mecánico y eléctrico por turno. En caso de detención mayor de la Planta Abatidora, se operará de la siguiente forma: • El Sistema de Remediación de Aguas cuenta con un plan de mantenimiento con actividades programadas, y para esto se dispone de un mecánico y eléctrico por turno. Los especialistas tendrán la prioridad de realizar las reparaciones correspondientes para poner en operación normal el sistema. • De ser necesario la Planta Abatidora cuenta con la posibilidad de realizar by pass de los sistemas para continuar con operación mientras se realizan los mantenimientos. Si se requiere una detención total de la Planta, esta se realizará activando la inyección de agua tratada desde la Piscina de Reservorio. • Una vez reparada la falla, se debe poner el servicio de la Planta de forma normal, deteniendo la inyección desde la piscina de reservorio. En caso de que las fallas detectadas en las Plantas requieran de asistencia adicional especializada, se solicitará apoyo de una empresa externa para solucionar los problemas mecánicos y/o eléctricos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencia del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3

7.1.3. Riesgo o contingencia Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección	
Riesgo o Contingencia	Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección (Planta Abatidora)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta Abatidora de Remediación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán muestreo diario del agua tratada para inyección.
Forma de control y seguimiento	Muestra diaria del agua tratada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso que el resultado de la muestra diaria de agua tratada, analizada en el laboratorio interno, se encuentre con un valor >1 ppb de Hg disuelto, se toma una nueva muestra para un nuevo análisis. En el caso de validar el resultado sobre el valor de referencia (1 ppb), se activa el plan de contingencia, ante lo cual: • Mientras se confirma la excedencia con la segunda muestra, se desvía el agua tratada hacia el sumidero de contingencia y se toma muestras en cada uno de los sub-procesos dentro de la planta para posteriormente identificar el origen de la excedencia. • Una vez confirmada la excedencia con la segunda muestra, se detiene la planta. • Se comienza la inyección de agua tratada desde la piscina reservorio con el objetivo de controlar el gradiente hidráulico del Subsistema 3. • Se debe realizar la investigación de falla en la Planta Abatidora, y una vez encontrada se procede a normalizar la falla mecánica, estructural, hidráulica identificada y/o



	regenerar/cambiar la resina de la columna que presente problemas, en caso de que corresponda. • Una vez solucionados los problemas, se pone en servicio la planta. Se desactiva la reinyección desde la piscina de reservorio y se restablece la reinyección desde la planta con adición de agente precipitante para asegurar la concentración bajo 1 ppb. • La desactivación del Plan de Contingencia, en cuanto a la adición del agente precipitante, se realizará una vez obtenido los resultados de 2 muestras diarias consecutivas bajo 1 ppb (tomadas en un punto previo a la adición de agente precipitante) enviadas a un laboratorio externo acreditado. • Una vez normalizada la operación de la Planta Abatidora, el agua almacenada en el sumidero de contingencia debe ser enviado a las piscinas de BioR.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencia del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-001-001 Plan de Contingencia-Emergencia SS3

7.1.4. Riesgo o contingencia Filtraciones en Piscina de Evaporación

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Filtraciones en Piscina de Evaporación	
Riesgo o Contingencia	Filtraciones en piscina de Evaporación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Piscina de Evaporación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Monitoreo semanal de la piscina de evaporación con el objeto de detectar fugas entre las carpetas de la piscina.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones a piscinas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-MA-003-002 Plan de Contingencia-Emergencia Rotura Piscina Evaporación
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si durante los monitoreos periódicos se detecta una fuga entre las carpetas de la piscina de evaporación, entonces se activará el Plan de contingencia específico asociado a esta condición (P-REM-003-002). Si el tiempo de mantención es mayor al nivel de generación de salmuera que puede soportar la piscina contigua a



	la que está en reparación, entonces se procederá a la detención de la PTA2. El agua captada por los pozos de captación de entre pantallas será enviada a la piscina de la etapa 5, luego a la piscina de refinera, y de ser necesario hacia el tranque de relaves para humectación o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m ³ aproximadamente).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencia del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-MA-003-002 Plan de Contingencia-Emergencia Rotura Piscina Evaporación

7.1.5. Riesgo o contingencia gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros	
Riesgo o Contingencia	Gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Remediación, específicamente a los pozos de captación e inyección correspondientes a los sub sistemas 1 y 2, en las inmediaciones de la Pantalla Inferior.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El plan de contingencia asociado al gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior será activado cuando el valor de este sea > 0 metros [m], lo que puede generarse por las siguientes razones: • Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a la paralización de los pozos de captación/inyección. • Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a una falla mecánica en el sistema de bombeo (bombas de pozos de captación) o transporte de aguas de captación/inyección. • Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a una falla o alteración en la operación normal de la(s) Planta(s) de tratamiento no permitiendo el envío de agua hacia esta, provocando la detención de los pozos de captación. • Una falla o alteración de la operación normal se podría deber por ejemplo a un aumento en el nivel de las piscinas de evaporación durante los meses de invierno por problemas climáticos. Para efectos del control del gradiente inverso en la zona de aguas arriba de la Pantalla Inferior, MDO llevará un registro diario de los caudales bombeados en cada uno de los pozos de captación



	emplazados aguas arriba de dicha Pantalla. Asimismo, en los piezómetros instalados aguas arriba de esta Pantalla, se realizarán mediciones de los niveles subterráneos con una frecuencia diaria. Por último, para el control del gradiente inverso en la zona de aguas abajo de la Pantalla Inferior, MDO mantiene el registro diario de los caudales de inyección tanto en los pozos habilitados para ese efecto como en la Zanja de Infiltración. De manera complementaria, se medirán los niveles subterráneos en los piezómetros dispuestos aguas abajo de esta Pantalla, con una frecuencia de registro diaria.
Forma de control y seguimiento	Control diario del gradiente inverso en la zona de aguas arriba y abajo de la Pantalla Inferior.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-002-002 Plan de Contingencia-Emergencia Gradiente Hidráulico Pantalla Inferior
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para casos en que se active el plan de contingencia por corte de energía en el sector de los pozos de captación/inyección, la faena cuenta con un sistema de respaldo automático con una capacidad de 2,7 MW. • En el caso de un corte de energía, se debe realizar una inspección y bajar “switch” de todos los pozos (10) de captación de la Etapa 3 (SS2). • Una vez que se reestablezca la energía (principal o respaldo), subir los “switch” de todos los pozos y reactivar la operación. • Verificar el correcto funcionamiento del sistema y realizar medición de gradiente para confirmar un promedio < 0 [m]. • Si el valor del gradiente hidráulico es > 0 [m], se debe modular manualmente los pozos de captación/inyección para regular el sistema. Si la(s) Planta (s) de tratamiento operativas no son capaces de recibir el flujo necesario para controlar el gradiente hidráulico, se enviará el agua de captación hacia la piscina de etapa 5, luego a la piscina de refinería, y de ser necesario como humectación hacia el tranque de relaves o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m³ aprox). • Si el valor del gradiente hidráulico es < 0 [m], se cierra el plan de contingencia. • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua residual de la piscina de refinería y Emergencia (60.000 m³ aprox), podrá volver al proceso de Remediación o ser utilizada para humectar el tranque de relaves. En el caso de que se active el plan de contingencia por una falla mecánica en alguna de las bombas del sistema de captación o en



	las tuberías que transportan el flujo desde los pozos de captación/inyección se deben tomar las siguientes acciones: • Verificación del estado operacional de los pozos de captación de la Etapa 3 más influyentes (i.e. Pozo que presenta una menor depresión de su nivel dinámico) y evaluar el caudal [l/s]. <u>Falla de Motobomba:</u> i) Determinar tipo de Falla en Motobomba . ii) Realizar mantención correctiva o cambio de la o las partes identificadas. - Mientras dura la mantención se debe realizar modulación de los pozos más próximos para aumentar el caudal de captación y recuperar el Gradiente Hidráulico Promedio < 0 [m]. iii) Poner en servicio sistema en los pozos en cuestión. iv) Modular el nivel dinámico a través del aumento de caudal de captación hasta tener un gradiente hidráulico promedio < 0 [m]. • Verificación de las tuberías de transporte de flujo de captación/inyección. Si se detectan fugas, reparar y luego poner en servicio el sistema. • Verificar el correcto funcionamiento del sistema y realizar medición de gradiente para confirmar un promedio < 0[m]. • Si el valor del gradiente hidráulico es > 0 [m], se debe modular manualmente los pozos de captación/inyección para regular el sistema. Si la(s) Planta (s) de tratamiento operativas no son capaces de recibir el flujo necesario para controlar el gradiente hidráulico, se enviará el agua de captación hacia la piscina de etapa 5, luego a la piscina de refinería, y de ser necesario como humectación hacia el tranque de relaves o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m³ aprox). • Si el valor del gradiente hidráulico es < 0 [m], se cierra el plan de contingencia. • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua residual de la piscina de refinería y Emergencia (60.000 m³ aprox), podrá volver al proceso de Remediación o ser utilizada para humectar el tranque de relaves. En el caso de que la(s) Planta(s) de tratamiento presente alguna falla o alteración de la operación normal de la(s) Planta(s), se deberá mantener el gradiente inverso < 0 [m]: • Enviar agua de captación hacia la piscina de etapa 5, luego a la piscina de refinería, y de ser necesario como humectación hacia el tranque de relaves o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m³ aprox).
--	---



	• Si el valor del gradiente hidráulico es < 0 [m], se cierra el plan de contingencia. • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua residual de la piscina de refinería y Emergencia (60.000 m³ aprox), podrá volver al proceso de Remediación o ser utilizada para humectar el tranque de relaves. • Se considera una alteración de la operación normal una condición que obligue a modificar los parámetros promedio normales, como por ejemplo una condición climática adversa, etc.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. P-REM-002-002 Plan de Contingencia-Emergencia Gradiente Hidráulico Pantalla Inferior

7.1.6. Riesgo o contingencia rotura piscina evaporación

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia rotura piscina evaporación	
Riesgo o Contingencia	Rotura Piscina Evaporación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Remediación, específicamente a la Piscina de Evaporación de la Planta de Tratamiento de Agua PTA 2.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La piscina cuenta con un sistema de detección, el cual consiste en un tubo entre carpetas ubicado en el punto bajo de la piscina, que identificará la presencia de agua entre ambas capas mediante la medición con un pozómetro manual en la piscina. <u>Detección de fuga entre carpetas</u> • Se monitorea semanalmente el sistema de detección de fuga, esto permite detectar si la carpeta superior sufrió alguna rotura. • Se realizará el retiro de las filtraciones y se recirculará la solución nuevamente a la piscina. • De ocurrir lo anterior se contratará un servicio externo para detectar donde se generó la rotura y realizar la reparación. <u>Detección de fuga de carpeta inferior</u> • Para poder detectar si existe una fuga de la carpeta inferior, se tienen monitoreos trimestrales de pozos que están aguas abajo inmediatamente de la piscina de evaporación (MDO 43 y



	MDO 44) cuando los resultados de estas mediciones registren una elevación constante de todos los parámetros monitoreados (CN, Zn, Cu, Cl, Fe, Mn, Hg y SO₄) se tomarán mensualmente para verificar si existe filtración desde la piscina. • Si efectivamente existe filtración de la carpeta inferior, se contratará una empresa externa para que realice la inspección, determine dónde está la rotura y realice la reparación correspondiente. Esto significa que ante una eventual filtración el agua quedará confinada entre pantallas, y la única consideración sería que habría un mayor tiempo para terminar de tratar toda el agua confinada por parte del Sistema de Remediación de Aguas. Se busca evitar que estas aguas fluyan por la quebrada y afecten otro sector aguas abajo.
Forma de control y seguimiento	Registro del sistema de detección de fuga.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA P-REM-003-002 Plan de Contingencia-Emergencia Rotura Piscina Evaporación
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La Causa que activaría las presentes acciones es la detección de agua con conductividad > 2000 uS/cm entre carpetas. En el caso de una rotura de la primera capa de HDPE la piscina cuenta con un sistema de detección, el cual consiste en un dren entre capas ubicado en el punto bajo de la piscina, que identificará la presencia de agua entre ambas capas mediante la incorporación de un pozómetro y un conductímetro manual. Las acciones son las siguientes: • De estar funcionando el sistema de aspersión en la sección con fuga, detenerlo para tomar acciones. • Desviar el flujo de salmuera a la sección de la Piscina de Evaporación contigua, mediante el ajuste manual de las válvulas instaladas en área piscina. • Dar aviso de lo ocurrido a Supervisión Remediación MDO. • Se debe evaluar un servicio de detección de fuga mediante detección geo-eléctrica para detectar el punto de rotura. • Trasvasije hacia piscina contigua mediante el sistema de aspersión para permitir el acceso de forma segura a personal capacitado para la detección geo-eléctrica. Encontrado el punto de fuga se procede a la reparación de la carpeta. • Posterior a la reparación se procederá al control de calidad de la reparación, este considera la realización de ensayos no destructivos y a la evaluación de la eficiencia de la soldadura.



	Esta debe ser aprobada por Jefatura Remediación MDO. • Puesta en marcha piscina. Jefatura Remediación MDO dará la aprobación para proceder con el llenado de la piscina y reanudar su aspersión al alcanzar la altura adecuada. • Si durante el proceso de reparación de la fuga o durante la operación normal, la piscina contigua alcanza el valor del 80% de su nivel, se detendrá la generación de Salmuera desde PTA2, deteniendo el proceso de tratamiento, y enviando el agua de los pozos de captación hacia la piscina de etapa 5, luego a la piscina de refiniería, y de ser necesario hacia el tranque de relaves para humectación o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m³ aprox). • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua residual de la piscina de refiniería y Emergencia (60.000 m³ aprox), podrá volver al proceso de Remediación o ser utilizada para humectar el tranque de relaves.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA P-REM-003-002 Plan de Contingencia-Emergencia Rotura Piscina Evaporación

7.1.7. Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente.

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente	
Riesgo o Contingencia	Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Remediación, específicamente a la Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realiza análisis de mercurio disuelto de muestra diaria del agua tratada generado en la Planta de Intercambio Iónico de zona fuente. Cuando el análisis de mercurio disuelto del agua tratada generado en la Planta de Intercambio Iónico de zona fuente resulte >1 [ppb], se informará la situación al operador de la Planta. El operador debe dar aviso inmediato al Supervisor de Remediación y tomar una contra muestra para ser llevada al Laboratorio de MDO y validar o descartar la excedencia.



	Si la excedencia se descarta, se continua la operación normal.
Forma de control y seguimiento	Análisis diario de mercurio disuelto del agua tratada generado en la Planta de Intercambio Iónico de zona fuente que no sean >1 [ppb]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA P-REM-004-002 Plan de contingencia-emergencia excedencia en permeado
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que la concentración de mercurio disuelto en el agua tratada en el proceso de intercambio iónico con resinas de la zona fuente se encontrara por sobre 1 [ppb] producto de algún desgaste en las resinas de intercambio iónico, o producto de alguna falla mecánica, el procedimiento es el siguiente: • Cuando el análisis de Hg disuelto del agua tratada generado en la Planta de Intercambio Iónico de zona fuente resulte >1 [ppb], se informará la situación al operador de la Planta. El operador debe dar aviso inmediato al Supervisor de Remediación y tomar una contra muestra para ser llevada al Laboratorio de MDO y validar o descartar la excedencia. • Si la excedencia se descarta, se continúa la operación normal. • Si la excedencia se ratifica, se procede a desviar el flujo de agua tratada hacia la Piscina operacional de Etapa 5 mediante la apertura de la válvula de desvío del agua tratada localizada en las cercanías del estanque de alimentación. Posteriormente se debe cerrar la válvula que da paso hacia los pozos de inyección. El 100% de flujo de agua tratada debe permanecer descargándose hacia Piscina operacional de Etapa 5. • Se debe realizar la toma de muestra y análisis por Hg disuelto de todos los puntos de descarga necesarios, hasta detectar la fuente. • Las muestras deben ser enviadas al laboratorio interno con la debida comunicación a personal de laboratorio que corresponden a muestras de “alta prioridad” debido a la activación de un plan de contingencia. • Detectada la fuente de la excedencia, esta debe ser corregida. • Luego de corregir la fuente de excedencia y al reestablecerse la concentración de mercurio disuelto a menos de 1 [ppb], se tomarán muestras cada 1 hora y se deberá esperar un tiempo de seguridad de 2 horas para garantizar estabilidad de las mediciones. • Una vez pasado el tiempo de seguridad y luego de estabilizarse las mediciones, se procederá a abrir la válvula que da paso al agua tratada hacia los pozos de inyección, y



	luego deberá cerrarse la válvula que da paso al agua tratada hacia la Piscina de la Etapa 5. • Registrar la situación ocurrida y las medidas tomadas. • Para la segura contención del efluente para este plan de contingencia, se considera que el primer punto de contención es la Piscina de Etapa 5, luego la piscina de refinería, y de ser necesario se enviará el agua captada para humectar el tranque de relaves o hacia la Piscina de Emergencia (60.000 m³ aproximadamente). • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua residual de la piscina de refinería y Emergencia (60.000 m³ aprox.), podrá volver al proceso de Remediación o ser utilizada para humectar el tranque de relaves.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA P-REM-004-002 Plan de contingencia-emergencia excedencia en permeado

7.1.8. Riesgo o contingencia Filtración en Piscinas de Biorremediación

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia Filtración en Piscinas de Biorremediación	
Riesgo o Contingencia	Filtración en Piscinas de Biorremediación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Remediación, específicamente a la Piscina de Biorremediación BioR 1 y BioR2 de la Planta de Biorremediación ExSitu.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El diseño de la piscina considera un doble recubrimiento de HDPE, la que ante una eventual rotura de la primera capa contendrá la fuga evitando la contaminación del suelo y en la parte inferior cuenta con un geotextil que protege la membrana inferior de irregularidades del suelo. La piscina cuenta con un sistema de detección, el cual consiste en un tubo entre carpetas ubicado en el punto bajo de la piscina, que identificará la presencia de agua entre ambas capas mediante la medición con un pozómetro manual en la piscina. No obstante, los sistemas de detección antes descritos, es importante señalar que la piscina está ubicada en el sector que queda entre pantallas, de modo que cualquier filtración será contenida entre las pantallas y la solución volverá a ser tratada dentro del Sistema de Remediación de



	Aguas.
Forma de control y seguimiento	Detección de fuga entre carpetas - Se monitorea semanalmente el sistema de detección de fuga, esto permite detectar si la carpeta superior sufrió alguna rotura. Detección de fuga de carpeta inferior - Para poder detectar si existe una fuga de la carpeta inferior, se tienen monitoreos trimestrales de pozos que están aguas abajo inmediatamente de la piscina de evaporación (MDO 43 y MDO 44) cuando los resultados de estas mediciones registren una elevación constante de todos los parámetros monitoreados (CN, Zn, Cu, Cl, Fe, Mn, Hg y SO₄) se tomarán mensualmente para verificar si existe filtración desde la piscina.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 de la DIA- PAS 139 Anexo 10 de la Adenda de la DIA P-REM-007-001 Plan de Contingencia-Emergencia Rotura Piscina BioR
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La causa que activaría estas medidas es la detección de agua con conductividad > 2000 uS/cm entre carpetas. En el caso de una rotura de la primera capa de HDPE la piscina cuenta con un sistema de detección, el cual consiste en un dren entre capas ubicado en el punto bajo de la piscina, que identificará la presencia de agua entre ambas capas mediante la incorporación de un pozómetro y un conductímetro manual. En caso de detectar una fuga en la carpeta de la piscina, las acciones son las siguientes: - De estar funcionando el sistema de inyección en la sección con fuga, detenerlo para tomar acciones. - Desviar el flujo desde la piscina con fuga hacia la Piscina de Biorremediación contigua, mediante el ajuste manual de las válvulas instaladas en área piscina. - Dar aviso de lo ocurrido a Supervisión Remediación MDO. - Se debe evaluar un servicio de detección de fuga mediante detección geo-eléctrica para detectar el punto de rotura. - Trasvasije hacia piscina contigua mediante el sistema de válvulas bypass para permitir el acceso de forma segura a personal capacitado para la detección geo-eléctrica. Encontrado el punto de fuga se procede a la reparación de la carpeta. - Posterior a la reparación se procederá al control de calidad de la reparación, este considera la realización de ensayos no destructivos y a la evaluación de la eficiencia de la soldadura.



	Esta debe ser aprobada por Jefatura Remediación MDO. • Puesta en marcha piscina. Jefatura Remediación MDO dará la aprobación para proceder con el llenado de la piscina y reanudar su inyección hasta alcanzar la altura de operación adecuada. • Si durante el proceso de reparación de la fuga, la piscina contigua alcanza el valor del 80% de su nivel, se detendrá la captación de aguas contactas, deteniendo el proceso de tratamiento, y enviando el agua de los pozos de captación hacia la piscina de etapa 5, luego a la piscina de refiniería, y de ser necesario hacia el tranque de relaves para humectación y/o hacia la piscina de emergencia (60.000 m³ aprox). • Una vez cerrado el Plan de contingencia, el agua remanente en la piscina de refiniería y/o en la piscina de emergencia (60.000 m³) podrá ser devuelta al proceso de Remediación o ser enviada al tranque de relaves para humectación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.

7.1.9. Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Sistema de Biorremediación ExSitu.

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Sistema de Biorremediación ExSitu	
Riesgo o Contingencia	Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Sistema de Biorremediación ExSitu
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Remediación, específicamente en la Operación de la Planta de Bioremediación ExSitu.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán muestreo diario del agua tratada para inyección.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán muestreo diario del agua tratada para inyección.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 de la DIA- PAS 139 P-REM-008-001 Plan de contingencia-emergencia Sistema BioR Anexo 10 de la Adenda de la DIA



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Excedencias en la concentración de mercurio disuelto a la salida de la piscina de biorremediación. <u>Concentración de mercurio disuelto > 1ppb y < a 300 ppb de Mercurio disuelto:</u> Si la concentración de mercurio disuelto es mayor a 1 ppb de mercurio y menor a 300 ppb de mercurio la solución es enviada a las columnas de intercambio iónico de la Planta de BioR ExSitu, las cuales pueden procesar concentraciones en el rango indicado, dejando un efluente a una concentración de < 1ppb de mercurio disuelto que es inyectado a los pozos de inyección. <u>Concentración de mercurio disuelto > a 300 ppb de Mercurio disuelto:</u> Si la concentración de mercurio disuelto a la salida de la piscina en uso es mayor a 300 ppb, la solución es enviada a la piscina de Biorremediación contigua, la cual tendrá como efluente valores bajo 1 ppb de mercurio. Este efluente es inyectado a los pozos de inyección. Si el agua tratada en esta piscina es mayor a 1 ppb, se debe enviar hacia las columnas IO para pulir y asegurar la concentración < 1ppb Hg disuelto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 de la DIA- PAS 139 P-REM-008-001 Plan de contingencia-emergencia Sistema BioR Anexo 10 de la Adenda de la DIA

7.1.10. Riesgo o contingencia Aumento de caudal por crecidas

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia Aumento de caudal por crecidas	
Riesgo o Contingencia	Aumento de caudal por crecidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Canal de desvío
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Revisión previa del cauce, reparación de zonas defectuosas y asegurar que el flujo transite sin interrupciones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisiones - La revisión previa debe efectuarse al inicio del invierno y previo a precipitaciones que se pronostiquen puedan superar las 8 horas continuas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Revisión previa de los cauces y detención de posible descarga. • Generar alerta en Operación para observar el estado de las obras. • Se mantendrá comunicación vía teléfono, correo electrónico, mensaje de texto o twitter con los departamentos encargados de la Operación y Seguridad de CDA y a la DGA, informando cada hora desde iniciado el evento, el comportamiento de las obras. Las acciones de reparación serán por seguridad, luego de finalizado el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.11. Riesgo o contingencia Obstrucción de la sección

Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia Obstrucción de la sección	
Riesgo o Contingencia	Obstrucción de la sección
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Canal de desvío
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Observación del estado del cauce luego del paso de una crecida. • Limpieza y despeje inmediatamente de detectado el problema.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inspección del estado del cauce luego del paso de una crecida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se informará por correo electrónico de la obstrucción a Operaciones y a la DGA para proceder a despejar la obra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá



	disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.12. Riesgo o contingencia Deterioro de la protección por tiempo prolongado de uso

Tabla 7.1.12 Riesgo o contingencia Deterioro de la protección por tiempo prolongado de uso	
Riesgo o Contingencia	Deterioro de la protección por tiempo prolongado de uso
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Canal de desvío
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Es normal el deterioro de las obras por uso frecuente, las condiciones climáticas y por los eventos extremos. Debe repararse en forma oportuna para eso se harán revisión mensual del cauce entre marzo y octubre, especialmente la dimensión de la sección. Reparar si es necesario
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones mensuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Reparación de la obra deteriorada, recuperando su estado de calidad inicial. - Se informará por correo electrónico de la obstrucción a la DGA y Operaciones de CDA para proceder a despejar y reparar la obra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.13. Riesgo o contingencia Bloqueo de canal de desvío

Tabla 7.1.13 Riesgo o contingencia Bloqueo de canal de desvío	
Riesgo o Contingencia	Bloqueo de canal de desvío
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción	El canal de desvío evita que las aguas se contacten y puedan



asociada	descargar libremente en la quebrada La Coipa.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se ejecutará inspecciones semestralmente y en forma mensual en la temporada de lluvias y posterior a un evento de lluvia significativo. - En caso de que se encontrara una falla se contempla la reparación de las obras, recuperando la forma y estado original definido en el Proyecto. - Como medidas de prevención, se encuentra el retiro de escombros o material extraño a lo largo de la obra, mantener las secciones, revisión de estructuras, revisión de las obras de desviación y descarga y en general, de todos los elementos que componen este diseño.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inspección de la obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.1 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Generar alerta en Operación para observar el estado de las obras - Mantener comunicación con el personal de los departamentos encargados de la Operación y Seguridad de MDO, informando cada hora desde iniciado el evento el comportamiento de las obras. - Realizar las reparaciones necesarias (por seguridad) luego de finalizado el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-41 de la DIA PAS 157 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.14. Riesgo o contingencia Roturas de canal

Tabla 7.1.14 Riesgo o contingencia Rotura de canal	
Riesgo o Contingencia	Rotura de canal
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El canal de desvío evita que las aguas se contacten y puedan descargar libremente en la quebrada La Coipa.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se ejecutará inspecciones semestralmente y en forma mensual en la temporada de lluvias y posterior a un evento de lluvia



	significativo. - En caso de que se encontrara una falla se contempla la reparación de las obras, recuperando la forma y estado original definido en el proyecto. - Como medidas de prevención, se encuentra el retiro de escombros o material extraño a lo largo de la obra, mantener las secciones, revisión de estructuras, revisión de las obras de desviación y descarga y en general, de todos los elementos que componen este diseño.
Forma de control y seguimiento	Registro revisión rutinaria semestral de la obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.1 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Generar alerta en Operación para observar el estado de las obras - Mantener comunicación con el personal de los departamentos encargados de la Operación y Seguridad de MDO, informando cada hora desde iniciado el evento el comportamiento de las obras. - Realizar las reparaciones necesarias (por seguridad) luego de finalizado el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.1 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.15. Riesgo o contingencia obstrucción de parte de la piscina

Tabla 7.1.15 Riesgo o contingencia obstrucción de parte de la piscina	
Riesgo o Contingencia	Obstrucción de parte de la piscina
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	La piscina de emergencia acumula las aguas provenientes del SGS, hasta superar la contingencia de algunos de sus pozos de captación y/o plantas de abatimiento de mercurio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Inspección periódicas de las partes y obras de la Piscina, considerando revisión de la geomembrana, taludes interiores y en general, de todos los elementos que componen su diseño - Como medidas de prevención, se encuentra el retiro de



	escombros o material extraño en el área de la piscina.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inspección de la obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.2 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Generar alerta en Operación para observar el estado de las obras. • Mantener comunicación con el personal de los departamentos encargados de la Operación y Seguridad de MDO, informando cada hora desde iniciado el evento el comportamiento de las obras. • Realizar las reparaciones necesarias (por seguridad) luego de finalizado el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.2 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.16. Riesgo o contingencia Rotura de geomembrana piscina de emergencia

Tabla 7.1.16 Riesgo o contingencia Rotura de geomembrana piscina de emergencia	
Riesgo o Contingencia	Rotura de geomembrana piscina de emergencia
Fase del proyecto a la que aplica	Fase operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	La piscina de emergencia acumula las aguas provenientes del SGS, hasta superar la contingencia de algunos de sus pozos de captación y/o plantas de abatimiento de mercurio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Inspección periódicas de las partes y obras de la Piscina, considerando revisión de la geomembrana, taludes interiores y en general, de todos los elementos que componen su diseño • Como medidas de prevención, se encuentra el retiro de escombros o material extraño en el área de la piscina.
Forma de control y seguimiento	Registro revisión rutinaria semestral de la obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.2 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Generar alerta en Operación para observar el estado de las obras.



	• Mantener comunicación con el personal de los departamentos encargados de la Operación y Seguridad de MDO, informando cada hora desde iniciado el evento el comportamiento de las obras. • El agua será recirculada durante el evento hacia la Planta de tratamiento. • Realizar las reparaciones necesarias (por seguridad) luego de controlado el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3.2 de la DIA PAS 155 Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.17. Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas

Tabla 7.1.17 Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas e intoxicación por bebida de soluciones químicas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Piscinas en área bioremediación ExSitu y piscina de emergencia.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las piscinas contarán con un cierre perimetral en cada piscina para impedir el ingreso de fauna, que considera el uso de polines de maderas empotrados en una base de cemento, malla galvanizada tipo biscocho o similar, de 1,8 m de altura, a lo que se debe agregar, 20 cm adicionales de malla que irán enterradas en el suelo para evitar el ingreso de animales por la parte baja del cierre. • Instalación de ahuyentadores de aves por sonido en las piscinas de acuerdo con la capacidad de cobertura señaladas en las especificaciones técnicas del fabricante para cada modelo de equipo y que permitan cubrir en forma muy holgada la superficie de las piscinas. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro de estas áreas del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo con esto,



	el Supervisor deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal. • Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna, para evitar domesticación. • Instruir a trabajadores sobre las conductas que deben considerar cuando animales circulen cercanos al área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Inspección regular al cierre perimetral de cada piscina. • Registro firmado de asistencia a capacitación sobre fauna silvestre. • De todos los procedimientos, acciones realizadas e informes generados, se mantendrán los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4-1 de la DIA. Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Verificar la condición del animal desde una distancia prudente. • Asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese. (No gritar, No correr, No realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento). • Dar aviso al encargado ambiental informando ubicación del accidente y especie de fauna afectada. • En el caso de activación del plan de emergencia se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, también se informará, si como resultado del accidente o en caso del hallazgo de fauna muerta. Se coordinará con los órganos del Estado pertinentes el destino final del ejemplar. • Desarrollo de la investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de control correspondientes. • El Proponente coordinará directamente las acciones de atención y rehabilitación de la fauna que eventualmente puedan resultar accidentada, con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.4-1 de la DIA. Anexo 10 de la Adenda de la DIA.
--	--

7.1.18. Riesgo de atropello a fauna silvestre

Tabla 7.1.18 Riesgo de atropello a fauna silvestre	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de atropello a fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todos los caminos de tránsito de vehículos en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Señalética apropiada en las instalaciones, que indiquen las velocidades máximas permitidas para la circulación de vehículos, áreas de estacionamiento, entre otros. • Se instalarán señales que indiquen la presencia de fauna silvestre y velocidad máxima. • Se implementará un control de velocidad, a través de GPS, para todos los vehículos del Proyecto, informando a personal propio y empresas contratistas sobre los límites de velocidad de permitidos, tanto en caminos internos como externos. • 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 y velocidad máxima. • Registro de la aplicación del programa de manejo a la defensiva y control de velocidad. • Registro del control de velocidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda.
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 Titular 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 de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

7.1.19. Riesgo de inundación en caso de falla o colapso de canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes), protecciones, por efecto de crecidas (arrastre de material y deslizamientos)

Tabla 7.1.19 Riesgo de inundación en caso de falla o colapso de canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes), protecciones, por efecto de crecidas (arrastre de material y deslizamientos)	
Riesgo o Contingencia	Inundación en caso de falla o colapso de canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes), protecciones, por efecto de crecidas (arrastre de material y deslizamientos)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes) y protecciones del sistema de manejo de aguas no contactadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras de defensa y regularización en la quebrada La Coipa que permiten desviar las aguas no contactadas poseen un diseño para una crecida asociada a 100 años de periodo de retorno. Luego, en eventos de crecidas extraordinarias que superen la de diseño, se efectuará una inspección detallada para evaluar el estado y seguridad de las obras, levantando al menos la siguiente información: • Estado del cauce natural en cuanto a obstrucciones y



	socavaciones locales o generalizadas, tanto aguas arriba como aguas debajo de las obras. • Estado de las transiciones de entrada a las canalizaciones y encauzamientos. Obstrucciones, deterioro del fondo y talud y socavaciones locales, etc. • Estado de las canalizaciones y encauzamientos. Obstrucciones con material detrítico, deterioro del fondo y talud, estado de las banquetas y taludes de corte superior. • Estado de las Obra de Arte y de protección. Obstrucciones con material detrítico, daño en los paramentos inferiores, superiores y paredes.
Forma de control y seguimiento	Registro del diseño de las obras para una crecida asociada a 100 años de periodo de retorno. Registro de las inspecciones realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Adenda 1 Respuesta I.14.C
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activarán los equipos de emergencia de MDO que dependen de la brigada de emergencia. Se definirá el plan de acción inmediato que contenga el daño y aisle zona afectada. La toma de decisión respecto a la continuidad de operación se realizará en función de la magnitud del daño determinado mediante las inspecciones realizadas. La coordinación se realizará de los encargados del Plan Emergencia MDO y operaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Adenda 1 Respuesta I.14.C

7.1.20. Riesgo o contingencia Rotura u Obstrucción de tubería de conducción de Embalse Azufrera

Tabla 7.1.20 Riesgo o contingencia Rotura u Obstrucción de tubería de conducción de Embalse Azufrera	
Riesgo o Contingencia	Rotura u Obstrucción de tubería de conducción de Embalse Azufrera
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tubería de conducción embalse azufrera



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Proyecto considera instalar una tubería para conducir las aguas naturales desde el llamado Embalse Azufrera directamente hasta la zona de infiltración, considerando el actual sistema del Muro de Contención N°2, en caso de eventuales crecidas u otras contingencias similares, o bien, por situaciones operacionales que se requiera su uso. Como acciones de prevención, se realizará una revisión del cauce previo a la llegada del invierno, o por precipitaciones que se pronostiquen puedan superar las 8 horas continuas. Con esto, se debe asegurar que el flujo del cauce escurra sin interrupciones y materiales antes de ingresar a la tubería propuesta en el Proyecto. En caso de ocurrencia de alguna crecida natural en el área, se deberá inspeccionar si el cauce natural y el sistema de conducción, arrastra cuerpos mayores, para luego realizar actividades de limpieza y despeje inmediatamente para prevenir problemas de obstrucción en la tubería.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones del cauce natural y tubería de conducción
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PAS 157 de la Adenda de la DIA Anexo 19 de la Adenda de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que exista una crecida extraordinaria que supere los niveles máximos del estudio hidráulico calculado, se deberá tomar las siguientes acciones: • Detención de descarga. • Captar las aguas del embalse La Azufrera por medio del Muro de Contención N° 2, para luego ser enviada a la zona de infiltración. En caso de que zanjaz de infiltración superen su capacidad por el evento, las agua escurrirán naturalmente aguas abajo por la quebrada La Coipa. • Comunicar a las áreas encargadas de la Operación y Seguridad de MDO, informando cada hora desde iniciado el evento el comportamiento de las obras. • Realizar las reparaciones necesarias (por seguridad) luego de finalizado el evento. Con respecto a obstrucciones que deriven alguna emergencia, se procederá a la limpieza y despeje inmediata, luego de detectado el problema. En caso de deterioro de la protección y tubería por tiempo prolongado de uso, se procederá a la reparación de la obra deteriorada, recuperando su estado a la calidad inicial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Con posterioridad a la acción realizada, se elaborará un reporte de la emergencia que contenga registro de la situación (fecha, lugar,



Emergencia	descripción, medidas tomadas, entre otros), el cual se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto en caso de ser requerido por la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	PAS 157 de la Adenda de la DIA Anexo 19 de la Adenda de la DIA

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

General

8.1.1. Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería

Tabla 8.1.1 Ley N° 20.552/2011 del Ministerio de Minería	
Componente/materia:	General.
Norma	Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Regula el cierre de las faenas de la industria extractiva minera, sin perjuicio de lo establecido en las demás normas que resulten aplicables en los ámbitos específicos de su competencia. El objeto del plan de cierre de faenas mineras es la integración y ejecución del conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, en los lugares en que ésta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de los mismos, en conformidad a la normativa ambiental aplicable. La ejecución de las medidas y acciones de la manera antes señalada deberá otorgar el debido resguardo a la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente, de acuerdo con la ley. El plan de cierre de las faenas mineras es parte del ciclo de su vida útil, y se debe planificar e implementar de forma progresiva, durante las etapas de operación de la faena minera, por toda la vida útil. El plan de cierre de faenas mineras debe ser ejecutado por la empresa minera, antes del término de sus operaciones, de manera tal que al cese de éstas se encuentren implementadas y creadas las condiciones de estabilidad física y química en el lugar que operó la faena.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 41/2012 del Ministerio de Minería Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de cierre



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto evalúa el sistema global de saneamiento, cuyas instalaciones se complementan y armonizan mediante esta Declaración de Impacto Ambiental, cuyas obras existentes ya forman parte del Plan de Cierre de Faenas de Mantos de Oro.
Forma de cumplimiento	En Anexo 14 de la Adenda, se entregan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del permiso del artículo 137 del D.S. N° 40/2012 para la aprobación ambiental del plan de cierre de una faena minera. Por otro lado, se presentará en la oportunidad correspondiente, una actualización de su plan de cierre para la revisión y aprobación del SERNAGEOMIN, de acuerdo con la tramitación señalada en la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que señale la obtención del permiso del artículo 137 sobre el plan de cierre de faenas mineras. Aprobación sectorial de la actualización del Plan de Cierre del Proyecto por parte del SERNAGEOMIN. Ejecución de las medidas de cierre de las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de la ejecución del Plan de Cierre. Registro fotográfico de las acciones de cierre.

Aire y emisiones a la atmósfera

8.1.2. D. S. N° 144/1961 del MINSAL

Tabla 8.1.2 D.S N° 144/1961 del MINSAL	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 144/1961 del MINSAL Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, se emplazará en la quebrada La Coipa, a 130 km al Noreste de la ciudad de Copiapó, en la Comuna y Provincia del mismo nombre, en la Región de Atacama, en las actuales instalaciones de Compañía Minera Mantos de Oro, por lo que se encuentra fuera de los límites urbanos establecidos en el Plan Regulador de Atacama. El Proyecto cuenta con aprobación ambiental mediante R.E. N° 171/2007 que incorporó dentro de la evaluación el PAS 96 (Actual PAS 160), el actual



	proyecto no implica superficies adicionales a intervenir ni dividir.
Forma de cumplimiento	La generación de emisiones atmosféricas producto, entre otros, del movimiento de tierra, tránsito de vehículos y funcionamiento de maquinarias, será controlada con: • Encarpado de la tolva de los camiones que transporten materiales. • Velocidad restringida cuando se desplacen por caminos de tierra. • Humectación de caminos. • Mantenimiento adecuada de la maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Registro fotográfico de camiones con tolva. • Control de velocidad. • Certificación técnica y gases vigente para todos los vehículos motorizados autorizados para el Proyecto. • Registro de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá en las dependencias del Proyecto registros de camiones con tolva, control de velocidad, certificación técnica y gases vigente para todos los vehículos motorizados autorizados para el proyecto, y de la humectación de caminos internos.

8.1.3. D. S. N° 138 de 2005

Tabla 8.1.3 D. S. N° 138 de 2005 del MNSAL	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 138 de 2005, Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante la fase de construcción, el uso de equipo electrógeno móvil asociado a la perforación de los diferentes pozos del Sistema Global de Saneamiento, mientras que, durante la fase de cierre, se considera el uso para las actividades de fracturamiento de pantallas de hormigón.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por la operación del generador diésel, serán declaradas, a través de la ventanilla única del “Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a más tardar el 30 de abril de cada año, conforme al procedimiento señalado en el DS 138/2005. modificado por el DS N°90 de MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros del comprobante de ingreso de declaración al RETC.



Forma de control y seguimiento	Copia del ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
--------------------------------	--

8.1.4. Decreto Supremo N° 4/1994 del MITT

Tabla. 8.1.4 Decreto Supremo N° 4/1994 del MITT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 4/1994 del MITT Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados para las actividades asociadas principalmente al movimiento de tierra para el transporte y construcción de las obras de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanja de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla generar emisiones de material particulado y gases de combustión adicionales a la operación actual; asociadas al transporte de equipos, maquinarias, insumos y personal. Las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente a las actividades definidas en el Plan de Cierre. El detalle de esta información puede apreciarse en el Capítulo 1 de la DIA y Anexo 14 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica vigente, además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Certificados del permiso de circulación. • Revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá registros en las dependencias del Proyecto de los certificados del permiso de circulación y revisión técnica al día.

8.1.5. Decreto Supremo N° 211/1991 del MITT

Tabla 8.1.5 Decreto Supremo N° 211/1991 del MITT	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 211/1991 del MITT Fija Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados livianos para el tránsito del personal, equipos e insumos menores hacia las diferentes instalaciones del Proyecto. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla generar emisiones de material particulado y gases de combustión adicionales a la operación actual producto de la utilización de vehículos motorizados livianos (transporte de equipos, insumos y personal). Las emisiones de material particulado y gases de combustión generadas por la utilización de vehículos motorizados livianos durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente al transporte del personal, equipos y suministros. El detalle de esta información puede apreciarse en el Capítulo 1 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica vigente, además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Certificados del permiso de circulación. • Revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá registros en las dependencias del Proyecto de los certificados del permiso de circulación y revisión técnica al día.

8.1.6. Decreto supremo N° 54/1994 del MITT

Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N° 154/2005 del MITT	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 54/1994 del MITT Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados medianos para las actividades asociadas principalmente al movimiento de tierra para el transporte y construcción de las obras de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanja de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla generar emisiones de



	material particulado y gases de combustión adicionales a la operación actual; asociadas al transporte de equipos, maquinarias, insumos y personal. Las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente a las actividades definidas en el Plan de Cierre (Anexo 14 de la Adenda). El detalle de esta información puede apreciarse en el Capítulo 1 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con sus revisiones técnicas vigentes y porten los respectivos rótulos y distintivos, para acreditar el cumplimiento de la norma de emisión. Los Vehículos sin sello, no serán admitidos en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Certificados del permiso de circulación. • Revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá registros en las dependencias del Proyecto de los certificados del permiso de circulación y revisión técnica al día.

8.1.7. Decreto Supremo N° 55/1994 del MITT

Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N° 55/ del MITT	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 55/1994 del MITT Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados pesados para las actividades asociadas principalmente al movimiento de tierra para el transporte y construcción de las obras de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanja de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla generar emisiones de material particulado y gases de combustión adicionales a la operación actual; asociadas al transporte de equipos, maquinarias, insumos y personal. Las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente a las actividades definidas en el Plan de Cierre (Anexo 14 de la Adenda).
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con sus



	revisiones técnicas vigentes y porten los respectivos rótulos y distintivos, para acreditar el cumplimiento de la norma de emisión. Vehículos sin sello, no serán admitidos en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Certificados del permiso de circulación. • Revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá registros en las dependencias del Proyecto de los certificados del permiso de circulación y revisión técnica al día.

Ruido

8.1.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011 del MMA

Tabla 8.1.8 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Ruido
Nombre	D.S. N° 38/2011 del MMA Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de ruido durante la Fase de Construcción se asocian principalmente a la operación de maquinaria para la construcción de las obras de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanjas de infiltración. Las obras de construcción que se encuentren en las inmediaciones del receptor R1 (campamento antiguo) requerirá una barrera trasladable de altura de 2,4 m, y estarán compuestas por tres secciones que conforman una sola pantalla de mayor tamaño de no más de 30 m de longitud, de tal manera que confine el frente de trabajo. La implementación de esta medida será para aquellos frente de trabajo de construcción que se aproximen a menos de 400 metros del receptor R1 (mayor detalle ver Figura 12 del Anexo 4: Estimación de Ruido y Vibraciones de la Adenda). Por otro lado, durante la habilitación de los pozos considerados por el Proyecto que se encuentran en las inmediaciones del Receptor R1, se contempla implementar una barrera de 3,6 metros de altura en la máquina perforadora. Durante la fase de operación, las emisiones actuales se mantienen para el escenario de la futura operación del Proyecto, dado que el Proyecto corresponde a la optimización de un sistema de gestión y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación, por lo que se mantienen las mediciones registradas el Anexo 2-11 de la DIA como representativas de la situación actual, las cuales no superarán los valores establecidos por la normativa vigente.



	Las emisiones de ruido durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente al desmontaje y retiro de infraestructura existente y restauración de la geoforma o morfología, y vegetación que haya sido afectada durante la ejecución del proyecto, cuyas actividades según los antecedentes presentados en el estudio y los resultados obtenidos del Anexo 4 de la Adenda de la DIA, se concluye que dichas emisiones bajo las condiciones más desfavorables no superarán los valores establecidos por la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el Proyecto incorpora en su diseño medidas de control de ruido para dar cumplimiento con los límites máximos permisibles en la zona donde se ubican los receptores considerados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas de abatimiento de ruido propuestas: • Barrera acústica de 2,4 m de altura, para aquellos frente de trabajo de construcción que se aproximen a menos de 400 metros del receptor R1. • Barrera acústica de 3,6 m de altura durante la habilitación de los pozos considerados por el Proyecto que se encuentran en las inmediaciones del Receptor R1.
Forma de control y seguimiento	En las dependencias del Proyecto, el Proponente mantendrá los registros fotográficos y antecedentes asociados a la instalación de las barreras acústicas en el Receptor R1 (campamento antiguo).

Emisiones lumínicas

8.1.9. Decreto Supremo N° 43/2013 del MMA

Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N°43/2013 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones lumínicas.
Nombre	D.S. N° 43/2013 del MMA Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con luminarias que cumplirán con esta normativa por encontrarse localizado en la Región de Atacama.
Forma de cumplimiento	Las luminarias estarán certificadas y su emisión lumínica será menor a los límites máximos establecidos en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de cumplimiento de límites de emisión, junto con la verificación de la correcta instalación de las fuentes emisoras, considerando los ángulos y los niveles de luminancia.
Forma de control y	El Proponente mantendrá los registros de certificación de luminaria a utilizar



seguimiento	por el Proyecto.
-------------	------------------

Agua potable y aguas servidas

8.1.10. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario

Tabla 8.1.10 D. F. L N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario.	
Componente/materia:	Agua potable y aguas servidas.
Norma	D. F. L N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se requerirá cantidades no significativas de agua para consumo del personal que participe de dichas actividades, considerando una dotación de 35 trabajadores requerirá 5,25 m³/día. Respecto del agua potable, el personal que trabajará en el Proyecto alojará y alimentará en el Campamento La Coipa, con instalaciones para el suministro de agua y red de distribución que forman parte de un sistema en operación con todos los permisos correspondientes. Para el caso del agua potable en terreno, se realizará a través de botellas selladas. Con respecto a las aguas servidas, se estima una generación de 126 m³/mes las cuales se manejarán mediante baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Durante la fase de operación, se requerirá cantidades no significativas de agua para consumo del personal que participe de dichas actividades, considerando una dotación de 30 trabajadores requerirá 4,5 m³/día. Para la fase de cierre, se estima una cantidad de consumo de agua potable de aproximadamente 5,25 m³/día considerando una dotación de 35 trabajadores. El abastecimiento principalmente se realizará por medio del uso del campamento de la Faena, el cual se encontrará disponible a la fecha para prestar servicio al SGS. En tanto, otra fracción menor será consumida en terreno, para lo cual se contempla el consumo de agua potable en botellas selladas y bidones. Se estima una generación de 126 m³/mes de aguas servidas domésticas durante la fase de construcción y cierre, debido a la mano de obra correspondiente (35 personas). Estos valores consideran un consumo de 150 litros/persona/día y un factor de generación de 0,8. MDO cumplirá con lo establecido en el D.S N° 594/99 sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo”, y con lo establecido en la NCh N° 409/1 Of. 2005 “Requisitos del Agua para Consumo Humano”.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas durante la fase de construcción y cierre serán manejadas temporalmente en los baños químicos que se instalarán en los frentes de trabajo



	y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS, considerando una frecuencia de retiro a un sitio de disposición final autorizado en Copiapó, de 2 veces a la semana y 2 veces al año, respectivamente. Para el caso de la fase de operación, los trabajadores utilizarán los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación, no teniendo que disponer de servicios de terceros. En este sentido, las aguas servidas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Los residuos generados por los baños químicos serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final en lugares autorizados. Mientras que para el caso de los residuos líquidos de los servicios higiénicos existente en el campamento se tratarán de acuerdo con el actual Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas operativo en la faena, el cual continuará en funcionamiento sin sufrir variaciones, tal como se puede apreciar en la Res. 520/2002 “Optimización de Planta de Tratamiento de Efluentes Domésticos” y las fosas sépticas del SGS. Para el caso del agua potable, durante la construcción y cierre en el campamento será suministrada por los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación y en terreno se contempla el consumo de agua potable mediante agua envasada. En la fase de operación, el suministro de agua potable para los trabajadores utilizará los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO, no teniendo que disponer de terceros para este abastecimiento. El agua potable generada y utilizada en campamento se abastece de agua subterránea, esta agua se extrae del pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento y cuyas coordenadas son 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N°257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá: • Contrato relativo al servicio de provisión y mantención de baños químicos. • Autorizaciones sanitarias correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros en las dependencias del Proyecto con los contratos relativos al servicio de provisión y mantención de baños químicos, y las autorizaciones sanitarias correspondientes.

8.1.11. Decreto con Fuerza de Ley N° 236/1926 del MINSAL

Tabla 8.1.11 D. F. L. N° 236/1926 del MINSAL.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Nombre	D.F.L N° 236/1926 del MINSAL Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones
Otros cuerpos legales	No aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción: En relación con las aguas servidas domésticas generadas en el Proyecto, se estima una generación de 126 m³/mes las cuales se manejarán mediante baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Durante la operación, se generará 108 m³/mes de aguas servidas con una dotación de 30 trabajadores las cuales serán tratadas en la planta de tratamiento existente de la faena minera y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Finalmente, para la fase de cierre, se estima una generación de 126 m³/mes de aguas servidas domésticas, debido a la mano de obra correspondiente (35 personas). Las aguas servidas se manejarán mediante baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Se considera para todas las etapas un consumo de 150 litros/persona/día (según D.S. N°594/99 del MINSAL).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán baños químicos los cuales se encontrarán distribuidos en los diferentes sectores de trabajo, como también de los servicios higiénicos existentes en campamento durante la fase de construcción. Para el caso de la fase de operación, los trabajadores utilizarán los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación, no teniendo que disponer de servicios de terceros. Finalmente, para la fase de cierre, se contará con el servicio de baños químicos en las áreas de trabajo, como también de los servicios ya existentes. Los residuos generados por los baños químicos serán retirados por empresas autorizadas dos veces por semana para su disposición final en lugares autorizados. Mientras que para el caso de los residuos líquidos de los servicios higiénicos existente en el campamento se trataran de acuerdo con el actual Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas operativo en la faena, el cual continuará en funcionamiento sin sufrir variaciones, tal como se puede apreciar en la Res. N° 520/2002 “Optimización de Planta de Tratamiento de Efluentes Domésticos”. Con respecto a las fosas sépticas del SGS, se considera una frecuencia de retiro a un sitio de disposición final autorizado en Copiapó de 2 veces al año.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá: • Contrato relativo al servicio de provisión y mantención de baños químicos. • Autorizaciones sanitarias correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros en las dependencias del Proyecto con los contratos relativos al servicio de provisión y mantención de baños químicos, y las Autorizaciones sanitarias correspondientes.



8.1.12. Decreto Supremo N° 735/1969

Tabla. 8.2.12 Decreto Supremo N° 735/1969	
Componente/materia:	Agua potable.
Norma	Decreto N° 735/1969, modificado por el Decreto N° 76/2010 del MINSAL Reglamento de los Servicios de Aguas destinados al Consumo Humano.
Otros cuerpos legales asociados	NCh 409 Of. 2005 del INN
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se requerirá un aumento no significativo de agua para consumo del personal que participe de dichas actividades, considerando una dotación de 35 trabajadores requerirá 5,25 m³/día. La construcción del Proyecto no requerirá aumentar el consumo de los insumos que actualmente se utilizan. Durante la fase de operación, se requerirá agua para consumo del personal, considerando una dotación de 30 trabajadores requerirá 4,5 m³/día. Finalmente, para la etapa de cierre, se estima una cantidad de consumo de agua potable de aproximadamente 5,25 m³/día considerando una dotación de 35 trabajadores. El abastecimiento principalmente se realizará por medio del uso del campamento de la Faena, el cual se encontrará disponible a la fecha para prestar servicio al SGS. En tanto, otra fracción menor será consumida en terreno, para lo cual se contempla el consumo de agua potable en botellas selladas y bidones Respecto del agua potable, el personal que trabajará en el Proyecto alojará y alimentará en el Campamento La Coipa, con instalaciones para el suministro de agua y red de distribución que forman parte de un sistema en operación con todos los permisos correspondientes. Para el caso del agua potable en terreno, se realizará a través de botellas.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción y cierre, el agua potable en el campamento será suministrada por los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación y en terreno se contempla el consumo de agua potable mediante botellas. En las fases de operación, el suministro de agua potable para los trabajadores utilizará los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación, no teniendo que disponer de terceros para este abastecimiento. El agua potable generada y utilizada en campamento se abastece de agua subterránea, esta agua se extrae del pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento y cuyas coordenadas son 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos



	de extracción de agua corresponden a 6 l/s los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N° 257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá autorizaciones correspondientes
Forma de control y seguimiento	En las dependencias del Proyecto, el Proponente mantendrá las Autorizaciones correspondientes al consumo humano de agua potable.

8.1.13. Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL

Tabla. 8.1.13 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL	
Componente/materia:	Agua potable y aguas servidas.
Norma	D.S N° 594/1999 del MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se requerirá cantidades no significativas de agua para consumo del personal que participe de dichas actividades, considerando una dotación de 35 trabajadores requerirá 5,25 m³/día. Respecto del agua potable, el personal que trabajará en el Proyecto alojará y alimentará en el Campamento La Coipa, con instalaciones para el suministro de agua y red de distribución que forman parte de un sistema en operación con todos los permisos correspondientes. Para el caso del agua potable en terreno, se realizará a través de botellas selladas. Con respecto a las aguas servidas, se estima una generación de 126 m³/mes las cuales se manejarán mediante baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Durante la fase de operación, se requerirá cantidades no significativas de agua para consumo del personal que participe de dichas actividades, considerando una dotación de 30 trabajadores requerirá 4,5 m³/día. Para la fase de cierre, se estima una cantidad de consumo de agua potable de aproximadamente 5,25 m³/día considerando una dotación de 35 trabajadores. El abastecimiento principalmente se realizará por medio del uso del campamento de la Faena, el cual se encontrará disponible a la fecha para prestar servicio al SGS. En tanto, otra fracción menor será consumida en terreno, para lo cual se contempla el consumo de agua potable en botellas selladas y bidones Se estima una generación de 126 m³/mes de aguas servidas domésticas durante



	la fase de construcción y cierre, debido a la mano de obra correspondiente (35 personas). Estos valores consideran un consumo de 150 litros/persona/día y un factor de generación de 0,8. MDO cumplirá con lo establecido en el D.S N° 594/99 sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo”, y con lo establecido en la NCh N°409/1 Of. 2005 “Requisitos del Agua para Consumo Humano”.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas durante las fases de construcción y cierre serán manejadas temporalmente en los baños químicos que se instalarán en los frentes de trabajo y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS, considerando una frecuencia de retiro a un sitio de disposición final autorizado en Copiapó, de 2 veces a la semana y 2 veces al año, respectivamente. Para el caso de la fase de operación, los trabajadores utilizarán los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación, no teniendo que disponer de servicios de terceros. En este sentido, las aguas servidas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. Los residuos generados por los baños químicos serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final en lugares autorizados. Mientras que para el caso de los residuos líquidos de los servicios higiénicos existente en el campamento se tratarán de acuerdo con el actual Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas operativo en la faena, el cual continuará en funcionamiento sin sufrir variaciones, tal como se puede apreciar en la Res. N° 520/2002 “Optimización de Planta de Tratamiento de Efluentes Domésticos” y las fosas sépticas del SGS. Para el caso del agua potable, durante la construcción y cierre en el campamento será suministrada por los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO que se encuentran en operación y en terreno se contempla el consumo de agua potable mediante agua envasada. En la fase de operación, el suministro de agua potable para los trabajadores utilizará los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO, no teniendo que disponer de terceros para este abastecimiento. El agua potable generada y utilizada en campamento se abastece de agua subterránea, esta agua se extrae del pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento y cuyas coordenadas son 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N° 257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá: • Contrato relativo al servicio de provisión y mantención de baños químicos. • Autorizaciones sanitarias correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros en las dependencias del Proyecto con los contratos relativos al servicio de provisión y mantención de baños químicos, y las Autorizaciones sanitarias correspondientes.



8.1.14. Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981 del Ministerio de Justicia

Tabla. 8.1.14 Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981 del Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Calidad de agua
Norma	D.F.L. N° 1122/1981 del Ministerio de Justicia Fijo Texto del Código de Aguas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla las siguientes obras a las que aplica esta normativa: Regularización de una piscina revestida interiormente con membrana de HDPE de alta densidad que acumule las aguas del SGS, en caso de falla hasta la superación de la contingencia. (Anexo 3- 3.2 de la DIA, PAS 155). Interconexiones hidráulicas bajo lecho para los nuevos pozos a emplazar en la caja del cauce de quebrada La Coipa, cruzando transversalmente el lecho hasta las respectivas líneas emplazadas fuera de la quebrada (Anexo 18 de la Adenda, PAS 156). Canal de desvío de aguas naturales (caudal 5,65 m³/s) que permitirá desviar parte de las aguas naturales que fluyen paralelas del depósito el Rahco, de modo tal que se evite que entren en contacto con las instalaciones generadoras de agua de contacto (Anexo 3-3.1 de la DIA, PAS 157). Obras de regularización y defensa de cauces naturales: Canalización, Protección de Pozos, Encauzamiento, Perfilamientos, Badén y Alcantarilla de acceso al campamento (Anexo 3-3.2 de la DIA, PAS 157). Obras asociadas al by-pass de aguas superficiales en un tramo de tubería que comienza desde el Embalse Azufrera y termina en el punto de empalme o conexión con el Trazado N°2, inmediatamente aguas abajo del Muro de Contención N°2 (Anexo 19 de la Adenda, PAS 157). Optimización del Sistema Dinámico de Inyección/Captación. Esta obra en particular contempla la inyección aguas abajo de la Pantalla Inferior, es decir en el Sector Pluma, de agua tratada proveniente desde el Sector Fuente o entre Pantallas. (Anexo 9 de la Adenda, PAS 158).
Forma de cumplimiento	El titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para la aprobación de estas obras, de acuerdo con lo indicado en los Artículos 155, 156, 157 y 158 del RSEIA, en el marco de la presente evaluación ambiental. De acuerdo con lo anterior, en los Anexos 3-3.2 y 3-4 de la DIA y los Anexos 18 y 19 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los PAS 155, 156 y 157. Por su parte, en la presente Adenda Complementaria se entregan los contenidos



	técnicos y formales del PAS 158 referido al Proyecto de Recarga Artificial “Sistema de Inyección de Aguas Tratadas desde Sector Fuente hacia Sector Pluma” (mayor antecedentes Anexo 9 de la Adenda Complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Presentación y aprobación de los Permisos Ambientales Sectoriales 155, 156, 157 y 158 dentro de los plazos estipulados. • Aprobación sectorial de los Permisos N.º 155, 156, 157 y 158.
Forma de control y seguimiento	En las dependencias del Proyecto se mantendrán las autorizaciones correspondientes de los Permisos Ambientales Sectoriales necesarios para la habilitación del Proyecto.

Residuos sólidos

8.1.15. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario

Tabla 8.1.15 D. F. L N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario

Componente/materia:	Residuos sólidos.
Nombre	D.F.L N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que estiman en bajas cantidades, siendo la Fase de Construcción el momento de mayor generación. <u>Fase de Construcción</u> Se estima que se generarán 6 t/mes de residuos sólidos domésticos durante la etapa de construcción, los que serán llevados como disposición final a relleno sanitario de faena, sólo los cartones, serán almacenados en la bodega de cartones para ser enviados posteriormente a empresa de reciclaje en Copiapó. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la Fase de Construcción se estiman en un volumen aproximadamente 18,2 t/mes donde los principales residuos corresponden a: • Madera, Chatarra, gomas: Los cuales serán almacenados en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en patio de excedentes. Posteriormente serán enviados a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas en la operación. • PVC/HDPE, Equipos en desuso y estructuras metálicas, Escombros, Equipos Eléctricos, Tambores Vacíos, Neumáticos en desuso. Para su almacenamiento se usarán contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación los que serán trasladados hasta el sector de almacenamiento existente. Su eliminación por medio de disposición final por medio de empresas autorizadas.



	Para el caso de la generación de los residuos peligrosos, se estima un total de 21 t/mes entre equipos de protección personal, trapos/guaipes y envases contaminados, dichos residuos serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL en faena para ser eliminados finalmente por empresa autorizada. Respecto de los aceites usados, éstos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación para posteriormente ser eliminados por empresa autorizada. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación, la generación de residuos domiciliarios se estima en 5 t/mes, de manera similar en cantidad y tipo que la actual operación del SGS. Los residuos serán llevados a disposición final a relleno sanitario de faena, sólo los cartones, serán almacenados en la bodega de cartones para ser enviados posteriormente a empresa de reciclaje en Copiapó. Los residuos industriales no peligrosos, se mantendrá en cantidad y tipo similar a la actual operación, respecto a su generación, se consideran alrededor de 1,8 t/mes, donde las maderas, chatarra, gomas serán manejadas temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas durante la operación del SGS, en su defecto, serán dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria. Con respecto a la generación de los residuos peligrosos, se estima un total de 1,2 t/mes, el manejo es el siguiente: Los EPP usados, guaipes, EPP y trapos con hidrocarburo, filtros de aceites, membranas y filtros contaminados con metales pesados, serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico de 220 L, con boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento, y se trasladarán 2 o 3 veces por semana hasta la Bodega RESPEL en faena. Material de HDPE y PVC contaminado con metales pesados, serán almacenados en contenedores ubicados en el área. Aceites usados, se mantendrán temporalmente en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación. Posteriormente todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada cada 6 meses. Por otra parte, durante esta fase se generarán resinas agotadas de la Planta IO Zona Fuente, provenientes de las columnas de resina de intercambio iónico, una vez terminada la vida útil de adsorción (resina agotada o gastada). La cantidad de resinas agotadas en promedio es de 250 l/mes. Una vez retiradas, las resinas agotadas son almacenadas en bins plásticos con tapa de 500 a 700 l de capacidad, y enviadas a la PTA1 para su posterior regeneración (eliminación de mercurio) y traslado por un tercero autorizado en forma semestral en función a la eficiencia post regeneraciones.
--	--



	<u>Fase de cierre</u> Se consideran volúmenes y tipos similares a la fase de construcción. Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliario, serán enviados a rellenos sanitario de la faena y en el caso de cartones, a empresa de reciclaje. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán divididos por tipo y enviados a empresas de reciclaje autorizadas, reutilizadas en la operación o eliminados por medio de disposición final en empresas autorizadas, según corresponda. Para el caso de los residuos peligrosos, serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL. Respecto de los aceites usados, estos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación. Todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante todas las fases del Proyecto serán llevados al relleno sanitario de La Coipa. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante todas las fases serán acopiados y almacenados cumpliendo con la normativa, para luego ser enviados a empresas de reciclaje autorizadas, reutilizadas durante la operación del SGS o, en su defecto, ser dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores herméticos para ser eliminados posteriormente por empresa autorizada cada 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Declaración a través de VU-RETC. • Plan de Manejo de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá en las dependencias del Proyecto, las Declaraciones realizadas a través de VU-RETC, junto con los registros de cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos de la faena La Coipa.

8.1.16. Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL

Tabla 8.1.16 D. F. L N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Nombre	D.S N° 594/1999 del MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión,	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos



residuo o sustancias a la que aplica	industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los que estiman en bajas cantidades, siendo la fase de Construcción el momento de mayor generación. <u>Fase de Construcción</u> Se estima que se generarán 6 t/mes de residuos sólidos domésticos durante la etapa de construcción, los que serán llevados como disposición final a relleno sanitario de faena, sólo los cartones, serán almacenados en la bodega de cartones para ser enviados posteriormente a empresa de reciclaje en Copiapó. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la Fase de Construcción se estiman en un volumen aproximadamente 18,2 t/mes donde los principales residuos corresponden a: • Madera, Chatarra, gomas: Los cuales serán almacenados en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en patio de excedentes. Posteriormente serán enviados a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas en la operación. • PVC / HDPE, Equipos en desuso y estructuras metálicas, Escombros, Equipos Eléctricos, Tambores Vacíos, Neumáticos en desuso. Para su almacenamiento se usarán contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación los que serán trasladados hasta el sector de almacenamiento existente. Su eliminación por medio de disposición final por medio de empresas autorizadas. Para el caso de la generación de los residuos peligrosos, se estima un total de 21 t/mes entre equipos de protección personal, trapos/guaipes y envases contaminados, dichos residuos serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL en faena para ser eliminados finalmente por empresa autorizada. Respecto de los aceites usados, estos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación para posteriormente ser eliminados por empresa autorizada. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación, la generación de residuos domiciliarios se estima en 5 t/mes, de manera similar en cantidad y tipo que la actual operación del SGS. Los residuos serán llevados a disposición final a relleno sanitario de faena, sólo los cartones, serán almacenados en la bodega de cartones para ser enviados posteriormente a empresa de reciclaje en Copiapó. Los residuos industriales no peligrosos, se mantendrá en cantidad y tipo similar a la actual operación, respecto a su generación, se consideran alrededor de 1,8 t/mes, donde las maderas, chatarra, gomas serán manejadas temporalmente en contenedores o áreas en los diferentes sectores de generación y luego se disponen en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o serán reutilizadas durante la operación del SGS, en su defecto, serán dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria. Con respecto a la generación de los residuos peligrosos, se estima un total de
--------------------------------------	--



	1,2 t/mes, el manejo es el siguiente: EPP usados, Guaipes, EPP y trapos con hidrocarburo, Filtros de aceites, Membranas y filtros contaminados con metales pesados, Lodo con metales pesados. Los que serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, con boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento, y se trasladarán 2 o 3 veces por semana hasta la Bodega RESPEL en faena. Material de HDPE y PVC contaminado con metales pesados. Los que serán almacenados en contenedores ubicados en el área. Aceites usados que se mantendrán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación. Posteriormente todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada cada 6 meses. Por otra parte, durante esta fase se generarán resinas agotadas de la Planta IO Zona Fuente, provenientes de las columnas de resina de intercambio iónico, una vez terminada la vida útil de adsorción (resina agotada o gastada). La cantidad de resinas agotadas en promedio es de 250 l/mes. Una vez retiradas, las resinas agotadas son almacenadas en bins plásticos con tapa de 500 a 700 l de capacidad, y enviadas a la PTA1 para su posterior regeneración (eliminación de mercurio) y traslado por un tercero autorizado en forma semestral en función a la eficiencia post regeneraciones. <u>Fase de cierre</u> Se consideran volúmenes y tipos similares a la fase de construcción. Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliario, serán enviados a rellenos sanitario de la faena y en el caso de cartones, a empresa de reciclaje. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán divididos por tipo y enviados a empresas de reciclaje autorizadas, reutilizadas en la operación o eliminados por medio de disposición final en empresas autorizadas, según corresponda. Para el caso de los residuos peligrosos, serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL. Respecto de los aceites usados, estos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación. Todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante todas las fases del Proyecto serán llevados al relleno sanitario de La Coipa. Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante todas las fases serán acopiados y almacenados cumpliendo con la normativa, para luego ser enviados a empresas de reciclaje autorizadas, reutilizadas durante la operación del SGS o, en su defecto, ser dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria.



	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores herméticos para ser eliminados posteriormente por empresa autorizada cada 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Declaración a través de VU-RETC. • Plan de Manejo de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá en las dependencias del Proyecto, las Declaraciones realizadas a través de VU-RETC, junto con los registros de cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos de la faena La Coipa. Además, se realizará una verificación en terreno de las condiciones de almacenamiento.

8.1.17. Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL

Tabla 8.1.17 D. F. L N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Nombre	D.S. N° 148/2003 del MINSAL Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción</u> Se estima un total de 21 t/mes de residuos peligrosos, entre equipos de protección personal, trapos/guaipes y envases contaminados, dichos residuos serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL en faena para ser eliminados finalmente por empresa autorizada. Respecto de los aceites usados, estos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación para posteriormente ser eliminados por empresa autorizada. Posteriormente todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada cada 6 meses. <u>Fase de operación</u> La generación de los residuos peligrosos se estima un total de 1,2 t/mes, el manejo es el siguiente: EPP usados, Guaipes, EPP y trapos con hidrocarburo, filtros de aceites, membranas y filtros contaminados con metales pesados, serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, con boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento, y se trasladarán 2 o 3 veces por semana hasta la Bodega RESPEL en faena. Material de HDPE y PVC contaminado con metales pesados, serán almacenados en contenedores ubicados en el área. Aceites usados que se mantendrán en contenedores metálicos y traslado a



	estanque de acumulación. Posteriormente todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada cada 6 meses. Por otra parte, durante esta fase se generarán resinas agotadas de la Planta IO Zona Fuente, provenientes de las columnas de resina de intercambio iónico, una vez terminada la vida útil de adsorción (resina agotada o gastada). La cantidad de resinas agotadas en promedio es de 250 l/mes. Una vez retiradas, las resinas agotadas son almacenadas en bins plásticos con tapa de 500 a 700 l de capacidad, y enviadas a la PTA1 para su posterior regeneración (eliminación de mercurio) y traslado por un tercero autorizado en forma semestral en función a la eficiencia post regeneraciones. <u>Fase de cierre</u> Se consideran volúmenes y tipos similares a la etapa de construcción. Durante la esta fase los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de plástico de 220 L, boca ancha y tapa en sectores específicos y delimitados para tal almacenamiento y trasladados hasta Bodega RESPEL. Respecto de los aceites usados, estos se almacenarán en contenedores metálicos y traslado a estanque de acumulación. Todos los residuos peligrosos serán eliminados por empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en envases herméticos y trasladados a bodega RESPEL hasta su retiro y eliminación por parte de empresa autorizada cada 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Declaraciones realizadas a través del sistema SIDREP. • Plan de Manejo de RESPEL. • Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	En las dependencias del Proyecto se mantendrá a disposición, los registros de las Declaraciones a través del sistema SIDREP, y los registros de cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos de la faena La Coipa. Además, se realizará una verificación en terreno de las condiciones de almacenamiento.

Sustancias peligrosas

8.1.18. Decreto Supremo N° 43/2016 del MINSAL

Tabla 8.1.18 Decreto Supremo N° 43/2015.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Nombre	D.S. N° 43/2016 del MINSAL Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará sustancias peligrosas en cada una de sus fases.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> Las sustancias peligrosas serán las mismas que considera el proyecto actual aprobado ambientalmente mediante RCA N°171/2015 (Pintura, solventes, combustibles, entre otros). <u>Fase de operación</u> Se utilizarán sustancias peligrosas, tales como: combustibles, lubricantes, resina, soda cáustica. Estas sustancias se almacenarán en las instalaciones de La Coipa. Esta bodega, cuenta además con rótulos para identificación de riesgos, hojas de datos de seguridad (HDS) en español y los letreros de advertencia de peligros y todos los requisitos estipulados en el presente reglamento. <u>Fase de cierre</u> En la fase de cierre, se utilizarán sustancias similares a la fase de construcción y su utilización y manejo se efectuará de igual manera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias correspondientes a la aprobación del Proyecto y de funcionamiento del Sistema de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno condiciones de almacenamiento.

Vialidad y Transporte

8.1.19. Decreto Supremo N° 75/1987 del MITT

Tabla 8.1.19 Decreto Supremo N° 75 de 1987	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	D.S. N° 75/1987 del MITT Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizarán vehículos para transporte de carga para las actividades de movimiento de tierra principalmente, las cuales se asocian a las obras constructivas de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanjas de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla utilizar vehículos de transporte de carga adicionales a la operación actual. Los vehículos utilizados para el transporte de carga durante la fase de cierre se



	asocian mayoritariamente al transporte de estructuras generadas producto del desmontaje de infraestructura existente y a la actividad de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales. Los vehículos a utilizar para el transporte de carga e insumos poseerán su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de • Encarpado de camiones durante el transporte de carga. • Revisión técnica al día de vehículos.
Forma de control y seguimiento	En faena se mantendrán a disposición los comprobantes de revisión técnica al día y los registros del encarpado de los vehículos de transporte de carga.

8.1.20. Decreto Supremo N° 298/1995 del MITT

Tabla 8.1.20 Decreto Supremo N° 298 de 1995	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	D.S. N° 298/1995 del MITT Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de insumos de carácter peligrosos por caminos públicos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto el transporte de materiales, insumos o cargas peligrosas estará a cargo de terceros especializados, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento a lo indicado en el D.S. N.º 298/1994 del MITT.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de transportista que cumpla con disposiciones del D.S. N°298/1994 del MITT.
Forma de control y seguimiento	En faena se mantendrán los antecedentes técnicos de los camiones y registro de choferes colaboradores encargados del transporte de sustancias peligrosas.

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

Patrimonio cultural



8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales. Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de éstos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, las Zonas Típicas o Pintorescas y los Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo de Monumentos Nacionales. Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales. Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de éstos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, las Zonas Típicas o Pintorescas y los Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo de Monumentos Nacionales. Esta norma indica que por el sólo ministerio de la ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. Establece además que, independiente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990, del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción de las obras del Proyecto se localizará en un área cubierta por las prospecciones arqueológicas realizadas durante el levantamiento en terreno que se detallada en el informe de caracterización arqueológica presentado en Anexo 2-9 del Capítulo 2 de la DIA, y actualizada en el Anexo 11 de la Adenda, correspondiente a Actualización de la Caracterización Arqueológica.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 1, 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y



	Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular. • Un especialista en arqueología realizará una inspección permanente del frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno, y en especial, durante las actividades que consideren cualquier tipo de movimiento de tierra tipo excavaciones en el área del Proyecto. Además, antes de iniciar cada obra, el especialista en arqueología estará a cargo de realizar charlas de inducción a los trabajadores sobre posibles hallazgos que se podrían encontrar en los frentes de trabajo, y las acciones correspondientes que se deben tomar en caso de identificar material o sitios con valor arqueológico. • En los sitios identificados dentro de la caracterización arqueológica que se encuentran a menos de 50 metros de la obra proyectada más cercana, se realizarán actividades de resguardo y protección, por medio de la habilitación de cercos simples visibles. El cierre tendrá un buffer de 10 metros alrededor de cada sitio, considerando para ello la dispersión superficial de material arqueológico y el límite definido para cada uno. El cerco perimetral consistirá en un cierre de tipo malla y poste de 1,20 m de altura como mínimo. Finalmente, una vez que finalicen las actividades constructivas del Proyecto, los cercos provisionales serán retirados, dando aviso al CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción, del Proyecto, el indicador es la detención de cualquier obra o acción susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en los artículos 26 y 27 de dicha Ley. Además, se tendrá el registro de charlas sobre prevención y cuidados para proteger hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, así como de las medidas de resguardo implementadas (i.e. cierres a través de cercos).
Forma de control y seguimiento	Emisión de un informe de monitoreo de la componente durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo, de manera trimestral, el cual contendrá la ejecución de las medidas de protección, y los registros de las charlas realizadas. Ante un eventual hallazgo arqueológico y/o paleontológico, se mantendrá una copia del aviso a CMN. Al respecto en caso de hallazgos arqueológicos, se realizará un informe de seguimiento que será remitido al CMN y SMA. El Proponente mantendrá en las dependencias del Proyecto los registros de las capacitaciones y las actividades realizadas.

Flora y fauna



8.2.2. Ley N° 19.473 de 1996

Tabla 8.2.2. Ley N° 19.473 de 1996	
Componente/materia:	Flora y fauna.
Norma	Ley N° 19.473/1996 del MINAGRI Ley de caza
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998, del MINAGRI Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se localiza en un área con considerable grado de intervención antrópica, sin embargo, durante las campañas de terreno realizadas, en el lugar donde se emplaza el proyecto se identificaron cuatro ambientes para el componente de animales silvestres Estepa, Humedal, Matorral y Zona desprovista de vegetación. En relación con la fauna encontrada, respecto a su riqueza observada, la temporada de verano presentó el mayor número de especies (16) destacándose la presencia de 8 tipo de aves, 5 mamíferos y 3 reptiles. La temporada de primavera, presenta el segundo mayor registro de riqueza con un total de 13 especies. La estación con menores registros corresponde a invierno, con el catastro de sólo 2 especies de aves y un mamífero, no observándose reptiles. Además, la herpetofauna y los micromamíferos encontrados durante las campañas en el área, presentan una movilidad baja y media respectivamente; condición que los hace más susceptibles frente a potenciales alteraciones al poseer un territorio localizado. En ese contexto, se registraron cinco especies de baja movilidad, de las cuales tres se encuentran clasificadas en alguna categoría de conservación a nivel nacional. En base al trabajo realizado, es posible señalar que el área de influencia comprende una superficie de 377,9 ha; de las cuales el 7,8% (29,6 ha) se encuentra cubierto de vegetación del tipo matorral, el 0,01% (0,1 ha) se encuentra cubierto de humedales, el 4,6% (17,2 ha) presenta escasa vegetación, el 34,1% (128,9 ha) corresponde a Áreas Industriales y 53,5% (202,1 ha) no presentan vegetación El detalle de esta información puede apreciarse en el Anexo 5 y Anexo 6 de la Adenda, actualización de la caracterización de las componentes Flora y Vegetación, y Fauna, respectivamente.
Forma de cumplimiento	- Prohibir la caza o captura de cualquier tipo de ejemplares de la fauna silvestre. - Prohibir en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas sobre prevención y cuidados para proteger a fauna silvestre, dando a conocer puntualmente aquella que presenta problemas de conservación.



Forma de control y seguimiento	En Titular mantendrá en las dependencias del Proyecto los registros de las capacitaciones realizadas.
--------------------------------	---

8.2.3. Decreto Supremo N° 430 de 1992

Tabla 8.2.3. D.S. N° 430 de 1992	
Componente/materia:	Fauna de ecosistemas acuáticos
Norma	El D.S. N° 430/1992 Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley N°18.892, De 1989 y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca y Acuicultura. Artículo 136. El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introducir o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, es sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior es sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal podrá rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, podrá darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no tiene interferencia alguna con la flora y fauna acuícola continental, ya que no se evidencian cuerpos de agua superficiales que presenten condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático en el área de influencia del Proyecto. No obstante, de acuerdo con lo establecido en la Ley, el Proyecto no realizará en ninguna de sus fases el vertido de ningún residuo o sustancia a ninguna fuente de agua, quebrada o estero cercana. En cuanto a los residuos generados al interior del Proyecto, éstos se almacenan de forma temporal en instalaciones acondicionadas para ello de acuerdo a la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no realizará en ninguna de sus fases el vertido de ningún residuo o sustancia a ninguna fuente de agua, quebrada o estero cercana.



	Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente hará una correcta gestión y disposición final de residuos, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA y manejo de residuos de acuerdo a lo establecido en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registros del retiro y disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos generados por el proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en lugares aprobados para ello.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El Proyecto no requiere de este tipo de permisos para su ejecución.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.2.1 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	Obras y Actividades contempladas en el presente Proyecto del Sistema Global de Saneamiento.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N° 159, de fecha 16 de enero de 2024, el SERNAGEOMIN, Región de Atacama, se pronunció conforme respecto de este PAS.

9.2.2. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas

Tabla 9.2.2 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a canal de desvío de aguas naturales (caudal 5,65 m ³ /s), que permitirá desviar parte de las aguas naturales que fluyen paralelas del depósito El Rahco de modo tal que se evite que entren en contacto con las instalaciones generadoras de agua de contacto. Se contempla la regularización de una piscina revestida interiormente con membrana de



	HDPE de alta densidad que acumule las aguas del SGS, en caso de falla hasta la superación de la contingencia.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 355 del 15 de septiembre de 2023, la DGA de la Región de Atacama, se pronunció conforme respecto de este PAS.

9.2.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 9.2.23 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Los nuevos pozos a emplazar en la caja del cauce de quebrada La Coipa deben estar interconectados para el cumplimiento de su objetivo y, por lo tanto, cruzar transversalmente el lecho hasta las respectivas líneas emplazadas fuera de la quebrada. Estas interconexiones hidráulicas bajo lecho generan la solicitud del correspondiente Permiso Ambiental Sectorial.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 355 del 15 de septiembre de 2023, la DGA de la Región de Atacama, se pronunció conforme respecto de este PAS.

9.2.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.2.24 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera habilitar un canal de desvío de aguas naturales (Caudal 5,65 m³/s) que permitirá desviar parte de las aguas naturales que fluyen paralelas del depósito El Rahco de modo tal que se evite que entren en contacto con las instalaciones generadoras de agua de contacto. (Anexo 3-3.1 de la DIA). Además, considera implementar obras de regularización y defensa de cauces naturales, las que comprenden la construcción de: Canalización, Protección de Pozos, Encauzamiento, Perfilamientos, Badén y Alcantarilla de acceso al campamento. (Anexo 3-3.2 de la DIA). Finalmente, el Proyecto considera obras asociadas al by-pass de aguas superficiales en un tramo de tubería (Tubería N° 1) que comienza desde el Embalse Azufrera y termina en el punto de empalme o conexión con el Trazado N° 2 (Tubería N° 2), inmediatamente aguas abajo del Muro de Contención N° 2 (Anexo 19 de la Adenda).



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En relación al Sistema Vegetacional Azonal Hídrico Terrestre (SVAHT), registrado cercano a la obra denominada Tubería N° 1, la cual considera el entubamiento de las aguas superficiales desde el Embalse Azufrera y termina en el punto de empalme o conexión con el Trazado N° 2 (Tubería N° 2), el Proponente deberá incluir durante la tramitación sectorial del respectivo PAS 157, un plan de monitoreo de los niveles freáticos en el sector de desarrollo del SVAHT, así como de la permanencia y estado de dicho Sistema Vegetacional, determinando indicadores de cumplimiento. Adicionalmente, el Proponente deberá presentar medidas concretas de acción frente a la eventual alteración del SVAHT.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 23 del 11 de enero de 2024, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS. En atención a que la DOH, Región de Atacama, no dio respuesta al Ord. N°20230300225, de fecha 27 de diciembre de 2023, del SEA, Región de Atacama,(Art. 58 del RSEIA), se da por otorgado favorablemente el PAS.

9.2.5. Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos

Tabla 9.2.25 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos según se establece en el artículo 158 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Optimización del Sistema Dinámico de Inyección/Captación. Esta obra en particular contempla la inyección aguas abajo de la Pantalla Inferior, es decir, en el Sector Pluma, de agua tratada proveniente desde el Sector Fuente o entre Pantallas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Respecto a la zanja de infiltración que forma parte del Sistema de Conducción de Agua de Embalse La Azufrera, el Proponente deberá incluir un análisis técnico del presente permiso respecto a dicha obra previo a la ejecución del Proyecto. Respecto del Sistema Dinámico de Inyección/Captación, el Proponente deberá presentar los siguientes antecedentes técnicos previo a su ejecución: • Descripción de las fases de construcción, operación y cierre de las obras. • Detalles constructivos como profundidad de habilitación, perfiles estratigráficos, diámetro de sondaje, etc. • Descripción del comportamiento esperado de las propiedades químicas y físicas de las aguas del acuífero. Se indica al Proponente que la concentración de los parámetros monitoreados en las aguas a infiltrar no podrá superar la concentración de las aguas caracterizadas en el sector receptor de las infiltraciones, debiendo encontrarse éstas dentro del P90%, en sintonía con la



	metodología utilizada por el Proponente para el cálculo de los umbrales incluidos en la Tabla I-40 “Condición Basal para SGC” de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 23 del 11 de enero de 2024, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS.

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: Perturbación controlada de fauna silvestre de baja movilidad

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna silvestre de baja movilidad	
Impacto Asociado	Afectación de fauna en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes. <u>Descripción:</u> Remover en forma manual refugios potenciales (vegetación arbustiva, rocas, piedras y tierra) de las especies de interés. <u>Justificación:</u> Disminuir o evitar afectar a los reptiles que habitan el área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área de la perturbación corresponde al sector donde se construirán las nuevas obras del proyecto. <u>Forma:</u> • Micro-ruteo previo en área de intervención: Uno a diez días previos al ingreso de maquinaria a las áreas de intervención, se efectuará un micro-ruteo del hábitat de origen, realizando transectos en las obras y partes del Proyecto, estableciendo riquezas, abundancias y localizando posibles refugios para reptiles. El número de individuos a perturbar quedará definido inicialmente por la abundancia establecida en la Línea de Base de Animales Silvestres del Anexo 2-5 de la DIA, se utilizará la mayor abundancia registrada en las campañas de terreno para las especies objetivo <i>Liolaemus isabellae</i>, <i>Liolaemus patriciaturrae</i> y <i>Liolaemus rosenmanni</i>. • Enriquecimiento del hábitat receptor: Previo a las actividades de perturbación se deberá enriquecer el hábitat receptor, aumentando los refugios para albergar de una mejor manera a los animales perturbados y que logren asentarse exitosamente. Para esto, se realizará un recorrido del hábitat receptor, con la finalidad de establecer los sitios de



construcción de refugios, constituidos por montículos de materiales de origen natural extraídos del área perturbada (rocas, piedras y ramas), sin utilizar elementos artificiales (como por ejemplo tuberías) para crear accesos al refugio. Los refugios estarán ubicados cerca de los lugares donde se encuentren evidencias de presencia de reptiles (madrigueras activas o madrigueras inactivas). En ese lugar, se deberá cavar un pequeño pozo de aproximadamente 1 m de largo, acto seguido se colocarán las rocas, piedras o ramas en el interior. Este diseño incorpora diferentes sustratos y aperturas ofreciendo mejores madrigueras a los reptiles permitiéndoles elaborar incluso conductas de hibernación.

- Implementación de la perturbación:

Los protocolos del Plan de Ahuyentamiento deben realizarse dentro de un plazo máximo de diez días antes del inicio de las actividades de remoción de sustrato y vegetación. Considerando la estacionalidad del área, las actividades deben desarrollarse cuando las condiciones climáticas sean favorables a la actividad de estos, privilegiando los días soleados, durante los cuales los reptiles se encuentran activos y por lo tanto son más detectables y se favorecen los movimientos de dispersión al hábitat receptor. Cada campaña de terreno será realizada de acuerdo con el plan de ejecución detallado del Proyecto y sobre las obras y partes en las cuales se realizará remoción de sustrato y vegetación. La campaña será llevada a cabo por un equipo de profesionales acorde al esfuerzo que sea necesario para cubrir las superficies sujetas a liberación de reptiles. De acuerdo con la literatura citada y a las características propias de la formación vegetal de las áreas a liberar, un esfuerzo de 1 a 5 ha/día con dos profesionales se considera adecuado para este trabajo. Se removerá de forma manual los refugios potenciales (vegetación arbustiva, rocas, piedras y tierra) de las especies de interés, entre uno a diez días previos al inicio de actividades de remoción de vegetación o de movimiento de tierra (evitando la intervención de maquinaria), de esta manera se concede a los animales un margen de tiempo de escape. Asimismo, la medida el retiro de vegetación y piedras, una vez terminado el Plan de Perturbación Controlada con el fin de evitar una posible recolonización. Una vez ejecutada la remoción manual de los refugios potenciales, se realizará un recorrido por los sectores donde se realizó la perturbación, de manera de verificar la total remoción de refugios potenciales, así como también verificar el éxito de la actividad.

- Ejecución de las obras del Proyecto:

Luego de implementada la perturbación, se puede ejecutar las obras dentro de un plazo máximo de 10 días.

Oportunidad: Esta medida será implementará en un rango de 1 a diez días previos al inicio de actividades de remoción de vegetación o de movimiento de tierra (evitando la intervención de maquinaria). El cronograma de actividades estará sujeto al cronograma de las acciones del Proyecto considerando aplicarse en una época del año en que no afecte la reproducción de los animales y que se asegure que tienen la suficiente movilidad para desplazarse por sus propios medios evitando la temporada de invierno.



	Cronograma de actividades											
	Actividades	Días máximos										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-20
	Perturbación Controlada:											
	Microrruteo (Área de intervención)											
	Enriquecimiento ambiental del hábitat receptor											
	Implementación de la perturbación											
	Inicio de ejecución del Proyecto (actividades de remoción de sustrato)											
	Cabe señalar que las actividades consideradas para la Perturbación Controlada pueden ser realizadas en un rango de 1 a 10 días, por lo que el cronograma presentado en este documento corresponde a un cronograma tentativo. Así la duración de las actividades está directamente ligada a la superficie de los frentes de trabajo en las cuales se realizará la perturbación. Por otra parte, el inicio de las actividades de remoción de sustrato será realizada en un rango de 10 días como máximo una vez finalizada la perturbación controlada del área a intervenir.											
Indicador que acredite su cumplimiento	Se evaluará el éxito del desplazamiento de los individuos, por medio de un monitoreo en primavera y un monitoreo en verano, el primer año una vez finalizadas las actividades de perturbación controlada, para ello se revisitarán ocularmente el hábitat receptor y de origen permitiendo analizar la riqueza del ensamble, la abundancia de las especies y el grado de desplazamiento de los animales perturbados. Se analizarán los valores de riqueza y abundancia del hábitat receptor, esperando que los valores se mantengan o aumenten, además se registrará la presencia de individuos juveniles durante los muestreos, estos datos indicarán que la población de animales perturbados no afectó negativamente el hábitat receptor, estableciendo estos valores como indicadores de éxito. En el Anexo 25 de la Adenda se presentó el Plan de Perturbación Controlada.											
Forma de control y seguimiento	• Informes de resultados de la perturbación: Informe que documentará las acciones realizadas durante la perturbación controlada. Este informe será reportado a la SMA de manera semestral. • Informes de seguimiento: Documento que contiene el resultado de los monitoreos realizados en época de primavera y verano. Este informe será reportado a la SMA el primer año una vez finalizadas las actividades de perturbación controlada.											

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo trimestral de individuos de la especie *Lama guanicoe* (guanaco)

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo trimestral de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco)	
Impacto Asociado	Afectación de fauna en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contar con un registro de los individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) que hacen uso del territorio, que eventualmente sean observados durante la



	fase de construcción del Proyecto, en el Área de influencia determinada para el componente fauna terrestre. <u>Descripción:</u> Conteo trimestral de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) dentro del Área de influencia determinada para el componente fauna terrestre durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> Determinar la presencia de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) durante la fase de construcción en el Área de influencia determinada para el componente fauna terrestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo de los individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), se realizará dentro del al Área de Influencia presentada en la Figura 1 de la Actualización de fauna terrestre presentada en el Anexo 6 de la Adenda. Esta área fue determinada como resultado de un proceso iterativo de identificación y evaluación de las interacciones de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto, considerando los efectos de este sobre el componente fauna, asociados principalmente a las emisiones de ruido y material particulado sedimentable. Considerando los criterios anteriores, el Área de Influencia del Proyecto para la componente fauna se determinó como un polígono cuya superficie es de 377,9 ha. <u>Forma:</u> Por medio de recorridos pedestres se registrará la presencia de individuos de la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), mediante el avistamiento directo de los ejemplares o la detección indirecta de éstos. Cada avistamiento será caracterizado por la localización geográfica con GPS desde el camino (UTM WGS84, Huso 19 sur). Se establecerá la abundancia y densidad de grupos familiares y características etarias (adultos, juveniles y crías) determinando: • Estructura del grupo y tamaño poblacional. • Tipo de grupo o unidad social. • Distribución y aspectos sanitarios. • Uso preferencial del hábitat. <u>Oportunidad:</u> Se realizará monitoreo trimestral durante la fase de construcción del Proyecto, entre los meses de octubre y marzo (una campaña en el período octubre-diciembre y una campaña en el período enero-marzo), en el Área de Influencia determinada para el componente fauna terrestre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico, tracks de los transectos o de recorridos efectuados y puntos georreferenciados de los avistamientos registrados.
Forma de control y seguimiento	Informe anual consolidado reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de los monitoreos efectuados de manera trimestral, en la respectiva temporada (octubre a marzo), en el formato establecido por Res. Ex. N°223/2015 de la SMA y así como también los reportes de biodiversidad de acuerdo con la Res. Ex. N°343/2022 de la SMA.



10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de influencia del Proyecto

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de influencia del Proyecto	
Impacto Asociado	Afectación de fauna en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar alteraciones en las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) en el Área de influencia determinada para el componente fauna terrestre. <u>Descripción:</u> Se considera un conjunto de medidas específicas para cumplir con el objetivo de este compromiso voluntario. Éstas son: • Implementación de señalética prohibiendo la caza de guanacos y zorros en el área de influencia del Proyecto. • Implementación de señalética para el control de velocidad de los vehículos que transitan en el área de influencia del Proyecto. • No permitir el ingreso de especies invasoras en el área de influencia del Proyecto, por ejemplo, prohibir la presencia de perros en las instalaciones de faenas y campamento. • Prohibición de instalar cercos de alambre de púas, pues puede accidentalmente dañar ejemplares de guanacos o zorros. • Se realizarán capacitaciones al personal en conocimiento de fauna terrestre, específicamente en las especies guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>) y zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>). <u>Justificación:</u> Evitar la alteración de la población de las especies en la zona producto del desarrollo del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto para el componente fauna terrestre, presentada en la Figura 1 del Anexo 6 de la Adenda (377,9 ha). <u>Forma:</u> Todo el personal del Proyecto estará obligado a cumplir con estas medidas. Las medidas se darán a conocer en las charlas de capacitación a todos los trabajadores y contratistas. <u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registros de asistencia de los trabajadores a las capacitaciones, que serán obligatorias para personal propio y contratistas. • Registro de inspecciones en el sector, en donde se evidencie el cumplimiento de las medidas.
Forma de control y seguimiento	Informe anual consolidado reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) del cumplimiento del compromiso.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Control de velocidad vehicular

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Control de Velocidad Vehicular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161114338>

Impacto Asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La medida busca evitar alteraciones de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano y afectación a la fauna por efectos de la actividad de transporte del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se considera un conjunto de medidas específicas de control de velocidad y buenas prácticas en la actividad de transporte. Éstas son: • Cuando por razones de seguridad los conductores de los vehículos deban hacer descansos durante el traslado, estos se realizarán en sitios especialmente habilitados para ello. Lo anterior, con el fin de no destruir material vegetal que pueda estar a orillas de la ruta y dispersar material particulado (polvo). • En caso de que las calzadas de las Rutas estén ocupadas por animales silvestres o ganado doméstico, los vehículos se detendrán. Los conductores no podrán descender de los vehículos ni utilizar bocinas para ahuyentarlos. • Se realizará un control de velocidad en rutas de tránsito del Proyecto con el objetivo de evitar incidentes con ganado de las comunidades y fauna silvestre que pudiesen cruzar las rutas. • El Proponente establecerá Geocercas de velocidad, horarios de tránsito y áreas de descanso. Este sistema permitirá controlar la flota de vehículos a través de GPS de cada móvil. Cada vez que se incumple una regla de comportamiento previamente establecida en el sistema, éste emitirá alerta a través de mensaje o correo. Toda la información y reglas de comportamiento en la conducción queda establecida en el Plan de tránsito del Proyecto. <u>Justificación:</u> Evitar la alteración de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos y afectación de fauna en el entorno de las rutas de transporte del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A lo largo de las rutas C-17 y 31 -CH. <u>Forma:</u> Todo el personal del Proyecto estará obligado a cumplir con estas medidas. Las medidas se darán a conocer en las charlas de capacitación, su cumplimiento estará como obligación en los documentos contractuales y constarán en el Plan de Transporte del Proyecto. <u>Oportunidad de implementación:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registros de capacitación. • Documentos contractuales. • Plan de Transporte. • Registro de control de flota de vehículos a través de GPS.
Forma de control y seguimiento	Dentro de las oficinas del Proponente se mantendrán disponible los antecedentes de la implementación del compromiso en caso de ser requerido por la autoridad.



10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de información socioambiental

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Protocolo de información socioambiental.	
Impacto Asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un mecanismo de comunicación claro y directo entre el Proponente y las Comunidades Indígenas Colla CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pai Ote, CIC Pastos Grandes, CIC Sol Naciente y CIC Comuna de Copiapó, con el objetivo de entregar información sobre aspectos sociales y ambientales de interés de cada una de las Comunidades. <u>Descripción:</u> Para el logro del compromiso, el Proponente desarrollará las siguientes acciones: 1. En el marco de las mesas de trabajo que ejecuta con las Comunidades, se identificarán las temáticas de interés para cada una de ellas, respecto del Proyecto. Para ello, el Titular propondrá, en primer lugar, las siguientes materias, las que siempre serán informadas: a) Resultados de monitoreos de calidad de agua. b) Resultados de monitoreo de calidad del aire. c) Resultados de monitoreo vial. d) Información sobre actividades en la Ruta CH-31. e) Información sobre registros arqueológicos. 2. Una vez definidos los temas adicionales de interés de las Comunidades, entre las partes se acordará la frecuencia y forma de entrega de información. Para estos efectos, el Proponente propondrá lo siguiente, que podrá ser ajustado en el marco de la instancia de trabajo: a) Que la forma de entrega de información considere la entrega de reportes impresos de manera semestral a la Directiva, y la exposición de resultados una vez al año, a la Directiva o la Asamblea, en reunión de mesa de trabajo u otra instancia que se considere pertinente, incluyendo entre estas opciones una visita a la faena para un número máximo de seis miembros de cada Comunidad. 3. Los acuerdos respecto de las temáticas de interés y la forma y frecuencia de entrega de información serán establecidos en un acta de la reunión de mesa de trabajo o su equivalente, con cada una de las Comunidades, lo que constituirá el mencionado protocolo. El Protocolo de entrega de información socioambiental será parte de las Mesas de Trabajo constituidas con cada una de las Comunidades Indígenas. En el caso de que alguna de las Comunidades se reste del proceso de renovación de la Mesa, o este deje de operar, de igual manera el protocolo mantendrá su vigencia. <u>Justificación:</u> El compromiso busca atender las materias de interés socioambiental de las Comunidades Indígenas Colla relativas a la operación de la Faena La Coipa en



	general, y de este proyecto en particular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida será implementada en las sedes de cada una de las Comunidades Indígenas, y en dependencias de Kinross, dependiendo del tipo de instancia que se ejecute. <u>Forma:</u> 1. El Proponente propondrá y presentará el protocolo específico con cada una de las Comunidades en una instancia de diálogo de ambas partes. El Protocolo, que quedará constituido en Acta, señalará los siguientes elementos: a) Temas que serán abordados. b) Forma de entrega de la información requerida. c) Destinatarios de la información. d) Frecuencia de entrega de la información. e) Responsables por parte de Kinross. 2. El Acta que determine el protocolo será compartida con cada una de las Comunidades Indígenas. 3. En caso de recibir observaciones por parte de la Comunidad, el Proponente las revisará y hará las modificaciones pertinentes en el documento, para volver a enviarlo a la Comunidad. El proceso de revisión aplicará en un máximo de dos instancias, es decir, la Comunidad podrá revisarlo dos veces. 4. El Proponente implementará el protocolo, considerando: a) La entrega de los reportes con la frecuencia indicada en el Acta, y de la forma en que se determine. b) La invitación a las actividades presenciales que correspondan, las que serán enviadas por vía electrónica a la Comunidad, y expuestas por vía telefónica. Si la Comunidad no se pronuncia sobre esta actividad hasta dos días antes de su ejecución, la actividad será cancelada. Se notificará esta decisión por vía electrónica a la Comunidad. c) La forma en que se gestionarán las inquietudes, consultas y eventuales reclamos, y la comunicación de las respuestas a la Comunidad. Para ello, se utilizará el Procedimiento de Quejas de la Compañía, adjunto en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. <u>Oportunidad:</u> El Protocolo se definirá en reunión con cada Comunidad hasta seis meses después de obtenida la RCA del Proyecto, y comenzará a ejecutarse según lo que se acuerde con cada comunidad en este sentido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de instalación del protocolo firmada con cada una de las Comunidades Indígenas: Colla CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pai Ote, CIC Pastos Grandes, CIC Sol Naciente y CIC Comuna de Copiapó, que permita la entrega de información sobre aspectos sociales y ambientales de interés de cada una de las Comunidades.
Forma de control y seguimiento	• Protocolos firmados con cada una de las Comunidades. • Reportes sobre las inquietudes y reclamos recibidos por el Titular y sus



	respectivas respuestas.
--	-------------------------

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de acción Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Plan de acción Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato.	
Impacto Asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar la concentración de parámetros de interés, según los valores de referencia propuestos en la Adenda Complementaria, para parámetros Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato (Plan de Acción), cuyos límites quedan definidos de acuerdo con el análisis realizado según la información base de calidad de agua existente y de las especificaciones de la Norma de Agua Potable (NCh N° 409) y Norma de Riego (NCh 1333) como valores de referencia. <u>Descripción:</u> Durante el desarrollo del Proyecto se llevará a cabo un seguimiento preventivo de cuatro parámetros adicionales a los que se realizan actualmente en dependencias del Proyecto, los cuales son Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato. Las actividades propuestas dentro del Plan de Acción consisten en la realización de monitoreo de la calidad de aguas subterráneas, estudio de acciones adicionales de tratamiento, y la actualización de un modelo numérico de transporte de solutos de Cloruro y Cianuro total en la zona comprendida bajo el Subsistema 3. <u>Justificación:</u> Por medio de las actividades de este compromiso, se llevará control de la calidad de agua subterránea presente en el área del Proyecto, y de ser necesario, según los resultados del modelo numérico de transporte y/o de la misma verificación de los umbrales propuestos, se aplicarán las correspondientes medidas de tratamiento en el Sistema para los parámetros de interés (Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato) de acuerdo a los resultados y especificaciones del Estudio que se realice.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área del Plan de Monitoreo de Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato corresponde a la red de los pozos de monitoreo de Sistema Global de Saneamiento. <u>Forma:</u> Las actividades que componen el compromiso son: • Monitoreo mensual de Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato, en los pozos de la red de monitoreo definida para el Plan de Contingencia actual. • Agregar al sistema de seguimiento actual dos pozos de monitoreo adicionales, localizados agua arriba de sistema de bombeo (MDO-79 y MDO-109), así como las aguas efluentes desde de la Planta de Tratamiento PTA1 (Subsistema 3). • Incluir informes anuales que muestren la evolución de estos parámetros en el sector de seguimiento. • Comprometer el cumplimiento de valores de referencia basados en la Norma de Agua Potable (NCh 409) y Norma de riego (NCh 1333) para los parámetros: Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato, en los puntos MDO-112 y



MDO-113, de acuerdo a la siguiente Tabla:

Parámetro	Unidad	Valor Referencial	Aviso Oportuno	Límite Acciones Adicionales
Cloruro	mg/L	200	160	180
Cianuro Total	mg/L	0,05	0,040	0,045
Cobre Disuelto	mg/L	2,0	1,6	1,8
Nitrato	mg/L	50	40	45

- Se compromete el dar aviso oportuno a la DGA, Región de Atacama y SMA cuando la calidad del agua subterránea supere el 80% del valor de referencia definido para alguno de los 4 parámetros claves (Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato) en los puntos de monitoreo MDO-112 o MDO-113 (Ver Tabla anterior), durante 4 meses seguidos y así sucesivamente cada 4 meses. El aviso se dará dentro de los 15 días de constatada la superación.
- Se compromete la actualización del modelo numérico de transporte de solutos para Cloruro y Cianuro Total, cada 2 años. Este Proceso de actualización se extenderá en principio por 6 años (3 actualizaciones posteriores a RCA) y luego se evaluará la frecuencia de futuras actualizaciones (más allá del año 7).
- Se compromete elaborar un Estudio de Acciones Adicionales de Tratamiento, el que será desarrollado durante los primeros dos años luego de aprobado el Proyecto. Estas medidas de tratamiento se implementarán dependiendo de la evolución de los datos y cumplimiento de los valores de referencia propuestos para Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato.
- Se compromete la operación del sistema de tratamiento identificado (una vez que se cuente con los permisos ambientales y sectoriales para su operación, de ser aplicables), si la calidad del agua subterránea supera, en el futuro, el 90% del valor de referencia definido para alguno de los parámetros claves en los puntos MDO-112 o MDO-113 (ver tabla anterior), durante 4 meses seguidos, de acuerdo a los resultados y especificaciones del Estudio que se realice.

Oportunidad: Este compromiso será implementado al inicio del Proyecto.

Indicador que acredite su cumplimiento

- Se evaluará la evolución del Plan de Acción de acuerdo con los verificadores que se indican a continuación:
- Verificación de la concentración de Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato con respecto a los valores de referencia definidos.
 - Informes de actualización del modelo numérico de transporte de solutos para Cloruro y Cianuro Total, cada 2 años. El proceso de actualización se extenderá en principio por 6 años (3 actualizaciones posteriores a RCA) y luego se evaluará la frecuencia de futuras actualizaciones (más allá del año 7).
 - Informe del Estudio de acciones adicionales (sistemas) de tratamiento, el que será desarrollado durante los primeros dos años luego de aprobado el Proyecto.
 - Las acciones de tratamiento que determine el Estudio, en caso de ser necesario, se adicionarán al proceso para reducir las concentraciones de Cloruros, Cianuro



	Total, Cobre Disuelto y Nitrato.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un Informe Anual que muestre la evolución de los parámetros de interés (Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato) en el sector de seguimiento. Se entregará este informe durante el mes de mayo del año siguiente a la información reportada. Cuando corresponda, se incluirán los antecedentes y la actualización del modelo numérico de transporte de los parámetros de interés hidrogeológico y el Estudio de acciones adicionales de tratamiento.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción paleontológica.	
Impacto Asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar charlas de inducción trabajadores sobre paleontología y las acciones a tomar en caso de identificar elementos paleontológicos. <u>Descripción:</u> Realización de Charlas de inducción a los trabajadores que participen de las actividades constructivas del Proyecto. Estas serán realizadas de forma previa al inicio las obras del Proyecto, y mensual en caso de que se ingrese nuevos trabajadores a las actividades constructivas del SGS. Las inducciones serán realizadas por un paleontólogo reconocido y validado por el CMN. <u>Justificación:</u> Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo de las obras de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> Estas serán dictadas por un profesional paleontólogo aprobado por el CMN previo inicio de las labores constructivas, y mensual en caso de que ingrese nuevo personal a las labores de construcción del Proyecto. En las inducciones se capacitarán sobre la identificación de fósiles, y las medidas a tomar para su resguardo. <u>Oportunidad:</u> Las inducciones se realizarán previo al inicio de las actividades constructivas, y de forma mensual, en caso de ingresar nuevas personas a las labores de construcción del Proyecto. Las charlas de inducción quedan sujetas a las siguientes actividades constructivas: Obras de Protección de Pozos del Sistema; Optimización Sistema Zanjas de Infiltración; habilitación de nuevas tuberías del Sistema Dinámico de Inyección/Captación; Sistema de Conducción desde Embalse La Azufrera; y Canal de Desvío de Aguas Naturales.
Indicador que acredite su cumplimiento	El profesional paleontólogo hará un informe semestral en el cual se incorporarán los contenidos presentados en las charlas, fotografías de la actividad y las listas de asistencias a las charlas firmadas por los trabajadores. Esto se realizará durante existan actividades constructivas del Sistema Global de Saneamiento.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe semestral a la SMA y al CMN que contenga los registros de la o las charlas de inducción realizadas en el periodo.



10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.

Impacto Asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear la evolución de la componente arqueológica dentro de los frentes de trabajo que componen las actividades constructivas del Proyecto. Además, durante el monitoreo se realizarán charlas de inducción a los trabajadores sobre los hallazgos posibles y las acciones a tomar en caso de identificar un hallazgo arqueológico. <u>Descripción:</u> Un especialista en arqueología, realizará una inspección permanente del frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno, y en especial, durante las actividades que consideren cualquier tipo de movimiento de tierra tipo excavaciones en el área del Proyecto. Además, antes de iniciar cada obra, el especialista en arqueología estará a cargo de realizar charlas de inducciones a los trabajadores sobre posibles hallazgos que se podrían encontrar en los frentes de trabajo, y las acciones correspondientes que se deben tomar en caso de identificar material o sitios con valor arqueológico. <u>Justificación:</u> Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo de las obras de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> En los frentes de trabajo se realizará una inspección permanente de las obras que consideren actividades tipo escarpe del terreno, y en especial, durante las actividades que consideren cualquier tipo de movimiento de tierra tipo excavaciones en el área del Proyecto. Complementando las actividades de inspección, antes de iniciar cada obra, el especialista en arqueología estará a cargo de realizar charlas de inducciones a los trabajadores sobre posible hallazgos que se podrían encontrar en los frentes de trabajo, y las acciones correspondientes que se deben tomar en caso de identificar material o sitios con valor arqueológico durante las actividades de construcción. En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará dentro del compromiso: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si existió afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementada en hallazgo. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. • Seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementadas, si fuera el caso. • En caso de ser necesario, se realizará la solicitud de permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.



	- Se realizará un informe final de seguimiento del hallazgo, y en caso de que aplique, se detallará las actividades de rescate arqueológico, revisión bibliográfica de la zona, análisis del hallazgo y tipo de conservación de los materiales. - En el informe final, se incluirá un documento oficial de la institución museográfica que acepte la eventual destinación de los materiales arqueológicos recuperados. <u>Oportunidad:</u> El monitoreo arqueológico se realizará una vez comiencen las actividades de movimiento de tierra consideradas para la habilitación de las obras constructivas del Proyecto. En este sentido, el monitoreo queda sujeto a las siguientes actividades constructivas: Obras de Protección de Pozos del Sistema; Optimización Sistema Zanj de Infiltración; habilitación de nuevas tuberías del Sistema Dinámico de Inyección/Captación; Sistema de Conducción desde Embalse La Azufrera; y Canal de Desvío de Aguas Naturales.
Indicador que acredite su cumplimiento	El profesional a cargo realizará un informe mensual, en el cual contendrá los siguientes contenidos: - Descripción de las actividades de excavación realizadas en todos los frentes de trabajo del mes, con la fecha respectiva de su realización. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo, especificando en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y/o fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y registros de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe mensual a la SMA y al CMN que contenga los registros del monitoreo arqueológico realizado. El informe será remitido a la autoridad en un plazo de 15 días de terminado el mes a reportar.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Cercado simple visible de sitios arqueológicos

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Cercado simple visible de sitios arqueológicos.	
Impacto Asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instalar cercos simples y visible de protección para los sitios arqueológicos KMO-01, KMO-11, y KMO-15. <u>Descripción:</u> Debido que los sitios KMO-01, KMO-11, y KMO-15, se encuentran a menos de 50 metros de la obra proyectada más cercana, se considera como compromisos ambiental voluntario la protección de estos, por medio de la habilitación de cercos que permitan resguardar su no intervención. <u>Justificación:</u> Las actividades de resguardo considera los sitios arqueológicos que se encuentran distante a menos de 50 metros de la obra proyectada más cercana, en base



	que no se considera que el Proyecto genere efectos ni intervención sobre el componente arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sitios KMO-01, KMO-11, y KMO-15. <u>Forma:</u> Los sitios identificados dentro de la caracterización arqueológica realizada en el marco de la DIA que se encuentran a menos de 50 metros de la obra proyectada más cercana, se realizarán actividades de resguardo y protección, por medio de la habilitación de cercos simples visibles. El cierre tendrá un buffer de 10 metros alrededor de cada sitio, considerando para ello la dispersión superficial de material arqueológico y el límite definido para cada uno. El cerco perimetral consistirá en un cierre de tipo malla y poste de 1,20 m de altura como mínimo. Finalmente, una vez que finalicen las actividades constructivas del Proyecto, los cercos provisionales serán retirados, dando aviso al CMN del cumplimiento de la medida. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las obras de construcción, debiendo permanecer hasta el final de estas.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe que sistematice las actividades realizadas para el cercado y protección de los tres sitios arqueológicos, incluyendo un registro fotográfico de lo realizado. - Informe final que dé a conocer los registros del retiro del cerco perimetral y el estado de los tres sitios arqueológicos, incluyendo un registro fotográfico de lo realizado.
Forma de control y seguimiento	- Entrega de un Informe a la SMA y al CMN que contenga los registros de la instalación del cerco perimetral de los sitios que componen el compromiso. - Entrega de un Informe a la SMA y al CMN que contenga los registros del retiro del cerco perimetral de los sitios que componen el compromiso.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos internos

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos.	
Impacto Asociado	Emisión atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> reducir las emisiones de material particulado por tránsito de caminos no pavimentados. <u>Descripción:</u> como medida de abatimiento para los caminos internos no pavimentados del Sistema Global de Saneamiento (SGS) se humectará con agua desde las fuentes actuales de La Coipa por medio de camiones aljibes. Se espera un abatimiento de emisiones del 50% conforme las indicaciones de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana” (SEREMI Medio Ambiente RM, 2012). Se estima un requerimiento de 600 m³/mes como consumo hídrico de agua industrial para ser utilizado en riego de caminos y potabilización. La cantidad de agua requerida se obtendrá del efluente proveniente de la PTAS y el pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento, para lo cual Compañía Minera Mantos de Oro cuenta con derechos de extracción de agua correspondiente a 6 L/s



	(resoluciones N° 453/1989 y N° 257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas). <u>Justificación:</u> se considera la humectación de caminos con el fin de reducir la resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos dentro de las obras e instalaciones del SGS, ya que la adición de agua a los caminos disminuye la posibilidad de resuspensión.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> caminos internos no pavimentados que componen el SGS, dentro los cuales se encuentran los caminos de tránsito de personal a frentes de trabajo, sitios de monitoreo, acceso a relleno sanitarios, campamento La Coipa, entre otros. <u>Forma:</u> humectación mediante camiones aljibes <u>Oportunidad:</u> la humectación se realiza dentro de la faena La Coipa, considerando una frecuencia diaria para las fases de Construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro diario de la humectación de caminos en las dependencias del Proyecto, en el cual se indicará cantidad de agua utilizada, personal a cargo y frecuencia.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro escrito con la fecha, horario, y personal a cargo de la actividad de humectación en los caminos internos del SGS. Los registros se mantendrán disponible en las dependencias del Proyecto para futuras fiscalizaciones de la autoridad.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Revisión técnica de maquinaria y mantención

Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Revisión técnica de maquinaria y mantención	
Impacto Asociado	Emisión atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> reducir las emisiones de gases de vehículos motorizados. <u>Descripción:</u> los vehículos motorizados que se utilizarán para las distintas fases del Proyecto contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica vigente. Además, los vehículos y maquinaria serán sometidos a mantenciones periódicas. <u>Justificación:</u> la mantención técnica al día permite realizar un control periódico de las emisiones de gases de combustión interna de vehículos, previniendo de esta manera una mayor emisión desde los vehículos a utilizar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> flota vehicular del Proyecto. <u>Forma:</u> control documental a choferes dentro de las dependencias del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> mientras exista flujo vehicular por acción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Proponente mantendrá registros de: • Certificados del permiso de circulación • Revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en las dependencias de la faena de los Certificados del permiso de circulación y copia de Revisión técnica vigente.



10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de barreras acústicas en Receptor R1

Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario Implementación barreras acústicas en Receptor R1

Impacto Asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> reducir las emisiones de ruido en el receptor R1. <u>Descripción:</u> durante la construcción de las obras del Proyecto se implementará una barrera móvil para aquellos frentes de trabajo de construcción que se aproximen a menos de 400 metros del receptor R1. Estas barreras son móviles, tendrán una altura de 2,4 m, y estarán compuestas por 3 secciones que conforman una sola pantalla de mayor tamaño, de no más de 30 m de longitud, de tal manera que confine el frente de trabajo. La materialidad entrega condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. La cara interna de la pantalla (que da hacia la fuente de ruido) estará cubierta por una capa de espuma de poliuretano o fibra de vidrio de al menos 3 cm espesor y cubierta por una tela tipo arpillera que impida su deterioro (por ejemplo, malla raschel). Por otro lado, durante la habilitación de los pozos considerados por el Proyecto que se encuentran en las inmediaciones del Receptor R1, se contempla implementar una barrera de 3,6 metros de altura en la máquina perforadora. Esta barrera tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente), deberá tener una longitud tal que permita cubrir la máquina perforadora en su totalidad y una orientación hacia el receptor R1. Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda su efectividad. <u>Justificación:</u> cumplimiento del D.S. 38/2011 del MMA en el receptor R1.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo de construcción que se aproximen a menos de 400 metros del receptor R1 y durante la habilitación de los pozos considerados en el Proyecto en la máquina perforadora. <u>Forma:</u> Implementación de las barreras acústicas en cuestión durante la obras constructivas cercanas al receptor R1. <u>Oportunidad:</u> La implementación de esta medida será para aquellos frente de trabajo de construcción que se aproximen a menos de 400 metros del receptor R1 (mayor detalle ver Figura 12 del Anexo 4: Estimación de Ruido y Vibraciones de la presente Adenda), y durante la habilitación de los pozos considerados en el Proyecto en la máquina perforadora.



Indicador que acredite su cumplimiento	El Proponente deberá realizar un informe que sistematice las actividades realizadas para la instalación de las barreras acústicas, incluyendo un registro fotográfico de lo realizado.
Forma de control y seguimiento	El Proponente deberá mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para futuras fiscalizaciones de la autoridad.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1 En relación al registro y control de las aguas que se requerirán para satisfacer las necesidades del Proyecto, las cuales provienen del pozo MDO-97, el cual no es de uso exclusivo del presente Proyecto, el Proponente deberá mantener un registro separado de los consumos hídricos del mismo, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los volúmenes de agua declarados. El Proponente deberá indicar, previo a la ejecución del Proyecto, la forma en que mantendrá dicho registro.

10.2.2 **PAS 157:** En relación al Sistema Vegetacional Azonal Hídrico Terrestre (SVAHT), registrado cercano a la obra denominada Tubería N° 1, la cual considera el entubamiento de las aguas superficiales desde el Embalse Azufrera y termina en el punto de empalme o conexión con el Trazado N° 2 (Tubería N° 2), el Proponente deberá incluir durante la tramitación sectorial del respectivo permiso, un plan de monitoreo de los niveles freáticos en el sector de desarrollo del SVAHT, así como de la permanencia y estado de dicho Sistema Vegetacional, determinando indicadores de cumplimiento. Adicionalmente, el Proponente deberá presentar medidas concretas de acción frente a la eventual alteración del SVAHT.

10.2.3 **PAS 158:**

- a. Respecto a la zanja de infiltración que forma parte del Sistema de Conducción de Agua de Embalse La Azufrera, el Proponente deberá incluir un análisis técnico del presente permiso respecto a dicha obra, previo a la ejecución del Proyecto.
- b. Respecto del Sistema Dinámico de Inyección/Captación, el Proponente deberá presentar los siguientes antecedentes técnicos previo a su ejecución:
 - Descripción de las fases de construcción, operación y cierre de las obras.
 - Detalles constructivos como profundidad de habilitación, perfiles estratigráficos, diámetro de sondaje, etc.
 - Descripción del comportamiento esperado de las propiedades químicas y físicas de las aguas del acuífero.
- c. En relación a las características químicas del agua que será infiltrada y a las características químicas del agua en el sector receptor de las infiltraciones, y conforme establece el artículo 66 bis del Código de Aguas, donde se indica que, *“La recarga artificial de aguas podrá realizarse para distintos fines, tales como resguardar la preservación ecosistémica, incluyendo la mejora o mantención de la sustentabilidad del acuífero [...]”*, se indica al Proponente que la concentración de los parámetros



monitoreados en las aguas a infiltrar no podrá superar la concentración de las aguas caracterizadas en el sector receptor de las infiltraciones, debiendo encontrarse éstas dentro del P90%, en sintonía con la metodología utilizada por el Proponente para el cálculo de los umbrales incluidos en la Tabla I-40 “Condición Basal para SGS” de la Adenda.

- 10.2.4 Respecto al compromiso ambiental voluntario “Plan de Acción Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato”, se indica al Proponente que en caso de alteración de dichos parámetros, deberá reestablecer la condición inicial, sin influencia del Proyecto. En consideración a lo anterior, el Proponente previo a la ejecución del Proyecto, deberá redefinir los umbrales para los parámetros en cuestión, utilizando la metodología mediante la que se establecieron los valores umbrales detallados en la Tabla I-40 “Condición Basal para SGS”.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Sistema Global de Saneamiento” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera, ambos con fecha 01 de febrero de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica los días 02, 03, 04, 05 y 08 de febrero de 2021, según consta en el certificado de fecha 09 de febrero de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de febrero de 2021 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.

Se recepcionó una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300. por 10 personas naturales.

El 15 de marzo del 2021, se ordena según Resolución N°20210310157 llevar a cabo un proceso de Participación Ciudadana por un plazo de 20 días, en el marco de la evaluación de impacto ambiental del proyecto DIA “Sistema Global de Saneamiento”, cuyo Titular es Compañía Minera Mantos de Oro. Con fecha 23 de abril del 2021, se publica en el D.O y en Diario Atacama, iniciándose en consecuencia el proceso de Participación Ciudadana (PAC) el día 24/03/2021 al 20/04/2021.

La publicación del extracto que notifica llevar a cabo un Proceso de Participación ciudadana.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad organizada, así como alternativas de consulta y discusión con el proponente, se realizó1 taller en la comuna de Huasco, por ser la involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:



Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana					
Taller	Lugar	Fecha	Hora de Inicio	Hora de Término	Asistentes
Taller de apresto y diálogo Webinar.	Oficinas SEA Atacama	31-03-2021	17.30	19.00	18

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de del EIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala. En efecto, al término del Proceso de Participación Ciudadana, se recepcionaron 03 documentos con un total de 64 observaciones en la Oficina de Partes de la Dirección Regional del SEA Atacama.

11.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Todas las observaciones cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N°19.300 y en el artículo 53 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 11.3.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas		
Observante	Persona	Razón no admisibilidad
Comunidad Indígena Colla Pai Ote	Persona Jurídica	Admisible
Inés Elena Huenuñanco Gómez.	Persona Natural	Admisible
Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.	Persona Jurídica	Admisible

11.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

11.3.2.1. Observante: Comunidad indígena Colla Pai Ote.

Observación: Respecto del uso del agua, sabemos que la empresa tiene derechos de agua en Santa Rosa, y nos preocupa que la extracción del recurso tenga impactos negativos en el sector, por lo que creemos que existe ausencia de tal información, lo que impide evaluar adecuadamente el proyecto. Creemos que se requiere un informe consolidado de todos los derechos de agua involucrados en el proyecto, así como cuánta agua se extraerá o utilizará de cada una de estas fuentes. Recordemos que la Comunidad Pai Ote generó la denuncia que determinó la existencia de mercurio en unos de los pozos del Proyecto La Coipa.



Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara que el Proyecto no hace uso de derechos de agua en Santa Rosa. Para el caso del agua potable, tal como se indicó en punto 1.6.6 de la DIA, se utilizará los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones del proyecto, no teniendo que disponer de terceros para este abastecimiento. El agua potable utilizada en campamento se abastece de agua subterránea, esta agua se extrae del pozo ubicado aguas abajo del campamento y cuyas coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19S son 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s, los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N°257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas. Respecto a la componente agua, es posible señalar que, considerando el objetivo del presente Proyecto, que es consolidar el sistema de gestión y tratamiento de agua del acuífero La Coipa, a través de la optimización del Sistema Global de Saneamiento, asegurando la calidad del agua subterránea, con niveles de mercurio inferiores a 0,001 mg/L de mercurio, sumado además que, el Proyecto no considera emisiones de residuos líquidos a cauces superficiales o subterráneos; no se generará afectación sobre la condición de línea de base de la componente agua.

11.3.2.2. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la página 154 se presenta el tema de “manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes”. Sin embargo, no hay información que clarifique lo que se dispone a hacer con estos residuos contaminados.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se informa que los Residuos no Peligrosos, como los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD), se estima que generen 6,0 toneladas al mes, incluyendo restos de comida, envases, papeles y cartones. Estos residuos serán enviados a disposición final en el relleno sanitario de la faena cada 2 días, excepto los cartones, que serán temporalmente almacenados en una bodega destinada a tal fin y posteriormente enviados a una empresa de reciclaje en la ciudad de Copiapó. Además, los Residuos Industriales no Peligrosos (RSNP) generarán aproximadamente 18,2 toneladas al mes. Las maderas, chatarra y gomas se manejarán temporalmente en contenedores o áreas específicas en los diferentes sectores de generación, para luego ser dispuestas en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente, se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o se reutilizarán en la operación. Por otra parte, los PVC/HDPE, equipos en desuso, estructuras metálicas, escombros, equipos eléctricos, tambores vacíos y neumáticos en desuso se manejarán temporalmente en contenedores o áreas en los distintos sectores de generación, trasladándolos al sector de almacenamiento existente cada 2 o 3 días y posteriormente enviándolos a un sitio de disposición final autorizado. En respuesta a la observación planteada, se subraya que el plan de cierre del Proyecto está alineado con el permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 137 del D.S. N°40/2012 RSEIA, como se detalla en el Anexo 3-1 de la DIA. Sin embargo, con el propósito de abordar la observación, se ha proporcionado una actualización del Plan de Abandono y Cierre (PAS) 137 en el Anexo 14 de la Adenda. Este plan ha sido meticulosamente estructurado de acuerdo con las disposiciones de la normativa ambiental y en consonancia con el artículo 6° de la Ley 20.551, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.



11.3.2.3. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la página 189 se presenta un “cronograma” de la fase de cierre de los años 61 y 62, supuestamente de los años 2049 y 2050. Donde se habla de “desmontajes” de instalaciones y fracturamiento de pantallas de hormigón. Esto no es un plan de cierre, que debe estar estructurado de acuerdo con normas ambientales claramente establecidas en nuestro país. De ninguna manera mitigan en nada el impacto provocado al medio ambiente.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se informa que el desmontaje de las instalaciones existentes de la planta de saneamiento consistirá en desenergizar las instalaciones, desmontaje de plantas y equipos, desconectar el contenedor de las cañerías externas, retirar el contenedor desde su base y restituir el perfil de suelo a su condición natural. Es una acción de carácter temporal. En el momento que se reinicien las operaciones de la faena minera de MDO y se ponga en marcha la planta de beneficio, se detendrá la operación de la piscina de evaporación. Todo el contenido de ambas secciones de la piscina de evaporación será bombeado a la Planta de Beneficio de Minerales, con la finalidad de recuperar el oro presente en la salmuera y acumulado durante el periodo de operación de la PTA2.

La Fase de Cierre está contemplada para el año 60 de operación, con una duración de 1 año. Las siguientes medidas y acciones de cierre se llevarán a cabo: Desenergización de instalaciones, Desmantelamiento y retiro de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias, Nivelación general del área. - Retiro de señalizaciones. - Retiro de materiales y repuestos, Es una acción de carácter temporal.

La fase de cierre está contemplada luego del fin de la operación de la planta de Biorremediación ex situ y será comunicada a la autoridad para dar comienzo a la Fase de Cierre, se contemplan las siguientes fases: Retiro de las Instalaciones, Se realizará inventario de los equipos e instalaciones de la planta de Biorremediación ex situ con la indicación de las dimensiones, pesos de las partes en que se desarmarían, y las condiciones de conservación, se realizarán las especificaciones sobre el desmontaje de equipos y accesorios de la planta BioR Ex Situ, Se especificarán los movimientos de tierra, rellenos y nivelaciones si proceden, Se especificarán el destino de la basura industrial proveniente de las operaciones de desmantelamiento, y definición sobre la ubicación de los depósitos a utilizar.

11.3.2.4. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Se solicita al titular que se contemple, un plan de estiba (aseguramiento de la mercancía a transportar), acopio, carga y descarga, transporte de cargas sobredimensionadas (maquinarias transportadas por camas bajas) y transporte de carga IMO.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que durante la fase de construcción se utilizarán vehículos para transporte de carga para las actividades de movimiento de tierra principalmente, las cuales se asocian a las obras constructivas de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanjales de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla utilizar vehículos de transporte de carga adicionales a la operación actual. Los vehículos utilizados para el transporte de carga durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente al transporte de estructuras generadas producto del desmontaje de infraestructura existente y a la actividad de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier



otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto. El Proponente del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales. Los vehículos a utilizar para el transporte de carga e insumos poseerán su revisión técnica al día.

11.3.2.5. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Se solicita desglose de carga IMO o también conocidas como cargas peligrosas (en sus clasificaciones del 1-9 incluyendo también sus subclasificaciones), debe ir con procedimientos claros a fin de que las empresas colaboradoras del Titular, que trasladan la mercancía hacia la faena, el transporte en carretera; cuenten con procedimientos detallados manifestando el correcto uso de los elemento de trincaje y aseguramiento de la carga, de modo tal, que dicha vías, tanto de los nodos urbanos, como en las vías interurbanas, no sean afectadas por rodados, áridos u otros elementos transportados que colocan en riesgo al resto de los conductores, puesto que las vías no cuentan con la segregación entre los vehículos de alto tonelaje orientados para fines industriales (por parte de la minera) y vehículos menores o livianos utilizados por particulares o contratistas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que, durante la fase de construcción, corresponde a 6 años, pero es importante recalcar que en estos años no existirán obras constructivas, y por lo tanto sólo se considera el tránsito vehicular proyectado que permite el funcionamiento del actual sistema de remediación para la incorporación de las obras construidas al Sistema Global Saneamiento. El Tránsito será por camino pavimentado (Ruta 31 CH), - Tránsito por camino no pavimentados-grava tratada (Ruta 31 CH), tránsito por caminos internos no pavimentados. El Proyecto considera el transporte de insumos de carácter peligrosos por caminos públicos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. En todas las fases del Proyecto el transporte de materiales, insumos o cargas peligrosas estará a cargo de terceros especializados, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento a lo indicado en el D.S. N.º 298/1994 del MITT. Finalmente, durante la fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados pesados para las actividades asociadas principalmente al movimiento de tierra para el transporte y construcción de las obras de protección del Sistema Global de Saneamiento (canalización, protección de pozos, encauzamientos, perfilamiento de terreno y badén), perforación de los pozos, canal de desvío de aguas naturales y zanja de infiltración. Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla generar emisiones de material particulado y gases de combustión adicionales a la operación actual; asociadas al transporte de equipos, maquinarias, insumos y personal. Las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la fase de cierre se asocian mayoritariamente a las actividades definidas en el Plan de Cierre (Anexo 14 de la Adenda).

11.3.2.6. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote- Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: 1.2-En el Anexo C Tabla resumen de Calidad del agua del proyecto, se presenta la tabla C.I. Datos de calidad del agua, donde se exponen 22 puntos de muestreo de aguas de pozos. Se observa, a simple vista, que 17 de estas muestras son ácidas, sólo 4 son neutras y 1 es básica. Es decir, en 77% de los pozos muestreados se encuentra el agua con una acidez extrema, que de ninguna manera podría ser utilizada para la agricultura ni menos para el consumo humano. Al reinyectar agua con una acidez tan alta (pH aprox.3) se está provocando un impacto severo a las aguas subterráneas. Se debe recordar que el agua ácida en su curso descendente va disolviendo sales minerales que pudieran contener metales tóxicos u otros contaminantes, de



manera que aguas abajo el recurso sería prácticamente inservible, ni siquiera se podría utilizar para limpieza de maquinaria, porque provocaría su rápida corrosión. Es decir, en lugar de agua se debería catalogar como “residuo industrial líquido ácido” (RIL-ácido), destructor de la flora y fauna medio ambiental. Las normas chilenas tienen como límites permisibles de pH entre 6,0 y 8,5. Químicamente hablando, idealmente el agua para consumo humano (riego y bebida), debería ser neutra $\text{pH}=7,0$. Los valores de los principales contaminantes, ya mencionados (mercurio y cianuro), presentan amplios rangos de valores, para el caso del “mercurio disuelto” entre 0,0001- 1 1,72, es decir, entre prácticamente ausencia de este metal líquido, hasta valores extremadamente altos, considerando que las normas chilenas aceptan como máximo permisible sólo 0,001 miligramos/litro. Hay que considerar que en aguas fluviales se permiten concentraciones de mercurio menores a 0,0001 mg/L. En el caso del “cianuro total”, en la Tabla C. 1, se muestran similarmente al caso anterior, valores muy dispersos, variables entre 0,002- 14,96, es decir, en algunos pozos el agua presenta valores que cumplen con la norma chilena (0,20 mg/L), pero en la mayoría los valores son extremadamente altos. Observaciones generales en base a los datos de la Tabla C.1. A pesar de que la normativa ambiental vigente en nuestro País no hace alusión especial a aguas subterráneas contaminadas por “reinyección de aguas de proceso”, se puede discutir este tipo de contaminación similarmente a las fluviales. Considerando que son ríos subterráneos con múltiples conexiones y bifurcaciones, a diferentes profundidades. Además, se debe recalcar que ambos contaminantes (cianuro y mercurio), se consideran internacionalmente como “la contaminación de las aguas subterráneas más importante. En el caso del cianuro, este puede permanecer por periodos muy largos de tiempo en las aguas subterráneas, porque son inexistentes el sol y el oxígeno del aire, necesarios para su descomposición. Llama la atención la acidez de las aguas subterráneas (pHs bajos), porque si se estuvieran reinyectando aguas contaminadas con cianuro, los pHs deberían ser más altos, porque las soluciones de lixiviación son alcalinas, llegando a pHs iguales a 12 o 13 incluso. En este sentido, químicamente hablando, la reacción entre los residuos cianurados provenientes de la lixiviación del oro con cianuro de sodio y drenajes mineros ácidos puede provocar la formación de gases extremadamente letales, derivados del cianuro de hidrógeno. En otras palabras, la interacción entre raes ácidos y los alcalinos cianurados podrían provocar un desastre ambiental, incluso la muerte de seres humanos y animales. Para hacer un análisis de los datos presentados en las tablas de calidad de agua, deben ser conocidas las condiciones específicas para el monitoreo (Frecuencia de monitoreo, número de muestras, tipo de muestras, condiciones de extracción: etc.), en la toma de muestras de pozos. También es importante conocer la profundidad de los pozos de muestreo y el entorno en que se encuentran. Esta empresa minera canadiense debería adoptar las mismas exigencias que tiene la minería en su país de origen. Las aguas de proceso deben ser tratadas rigurosamente, antes de ser reinyectadas a pozos, de manera que no causen ningún impacto ambiental en las aguas subterráneas. Se debe considerar que, al reinyectar aguas a pozos, se está deteriorando un ecosistema extremadamente frágil, ya que el norte de nuestro país se nutre principalmente de aguas subterráneas. El objetivo del proyecto es “mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa”, “optimización de un sistema de gestión (captación, conducción y reinyección) y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación”. De la revisión de este material podría deducir que la empresa se dedicará a explotar el oro que se encuentra en minerales a rajo abierto, utilizando la amalgamación para extraer el oro de sus minerales. Esto nos permite pensar que una vez extraído el mineral es llevado a chancado y molienda y en este último se mezclará con agua y mercurio para formar amalgama, la que será sometida a procesos de destilación en retortas, con el objeto de separar el mercurio de los metales amalgamados.

Tal vez se sometan a fundición con el objeto de producir “metal dore” (aleación oro plata) y tal vez se lleven a electrolisis. para producir oro puro y plata pura. Esta aclaración es necesaria, porque se debe saber si el producto final comercializable (de exportación) será la pasta de amalgama o lingotes de oro y granalla de



plata, principalmente. Se debe siempre recordar que los minerales de oro, traen siempre asociados no solo a la plata sino también toda o casi toda la familia de metales nobles, en menor proporción: platino, radio, paladio, osmio, rutenio. Conocer en extenso el proceso, permite saber a ciencia cierta, los focos principales de contaminación de la empresa. En el “Sistema de remediación de aguas subterráneas de Quebrada la Coipa” se explica que en el Subsistema 2. este confinamiento permite la captación, almacenamiento y remediación de las aguas con contenidos de mercurio, infiltradas desde el depósito de relaves, para su posterior inyección en los pozos de agua. De ahí se envían las aguas a una Planta Abatidora (PTA 1.). No se logra entender por qué se dirigen posteriormente a “electrolisis”, debido a que este es un proceso electroquímico que permite la producción de metales, usando la corriente eléctrica como reductor. ¿Es decir, se podría entender que en esa planta electrolítica se producen metales que se extraen de esas aguas contaminadas de metales de diversa naturaleza...? Surge entonces la consulta ¿qué es lo que pasa en esa Planta Abatidora de mercurio?, por qué por un lado parte a pozos de inyección y por otro lado a Planta de electrolisis.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara que el proyecto tiene como objetivo mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, en funcionamiento desde el año 2000. La optimización se realizará mediante la construcción y habilitación de obras, siguiendo el conocimiento adquirido y regulaciones, especialmente la RCA N°117/2015. El foco principal es la eliminación de trazas de mercurio en aguas subterráneas, cumpliendo estándares de <1 ppb, con monitoreo detallado de otros parámetros. En Adenda, Anexo 8 Actualización Caracterización Calidad del Agua Quebrada La Coipa en punto 3.5, se aclara que la modelación de los pozos 112 y 113 no muestra cianuro, y se asegura que no hay riesgo de ácido cianhídrico en lugares ventilados. Se detalla la variabilidad temporal y espacial de 11 parámetros en el Sector Aguas Naturales y Sector Pluma, destacando la escasa variabilidad temporal en la mayoría de los parámetros. Se observa una reducción en Aluminio Disuelto y Cobre Disuelto en el pozo MDO-19 debido a la inyección del agua tratada de la PTA2. En cuanto a la variabilidad espacial, se destaca que no hay grandes diferencias entre los puntos de monitoreo en el Sector Aguas Naturales y Sector Pluma, excepto en Mercurio Disuelto, Cloruro, Cobre Disuelto, Cianuro Total y Nitrato, que muestran tendencias a aumentar o mantenerse en la zona terminal del Subsistema 3 en comparación con su parte inicial aguas abajo de la Pantalla Inferior. Se señala una diferencia significativa en las concentraciones de Hierro Disuelto entre ambos sectores. Además, se observa un cambio marcado en el pH entre el Sector Aguas Naturales y el Sector Pluma aguas abajo, siendo más ácido en el primero y ligeramente superior en el segundo.

11.3.2.7. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En uno de los anexos del proyecto se presenta la tabla C.1. Datos de calidad del agua. Donde se exponen 22 puntos de muestreo de aguas de pozos. Se observa, a simple vista, que 17 de estas muestras son ácidas, sólo 4 son neutras y 1 es básica. Es decir, en 77% de los pozos muestreados se encuentra el agua con una acidez extrema, que de ninguna manera podría ser utilizada para la agricultura ni menos para el consumo humano. Al reinyectar agua con una acidez tan alta (pH aprox.3) se está provocando un impacto severo a las aguas subterráneas. Se debe recordar que el agua acida en su curso descendente va disolviendo sales minerales que pudieran contener metales tóxicos u otros contaminantes, de manera que aguas abajo el recurso sería prácticamente inservible, ni siquiera se podría utilizar para limpieza de maquinaria, porque provocaría su rápida corrosión. Es decir, en lugar de agua se debería catalogar como “residuo industrial líquido ácido” (RIL-acido), destructor de la flora y fauna medio ambiental.



Las normas chilenas tienen como límites permisibles de pH entre 6,0 y 8,5. Químicamente hablando, idealmente el agua para consumo humano (riego y bebida), debería ser neutra pH=7,0. Por lo anterior se indica que el titular no se hace cargo de la acidez y sus consecuencias, aguas abajo, las cuales se indican más adelante en forma extensa.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se aclara que en lo que respecta al análisis temporal y espacial de las concentraciones de los 11 parámetros de interés para el Proyecto SGS en el Sector Aguas Naturales y Sector Pluma, se puede consignar lo siguiente:

En casi la totalidad de los parámetros analizados se distingue una escasa variabilidad temporal de las concentraciones de estos, a excepción del Sulfato, Hierro Disuelto, Mercurio Disuelto, Arsénico Disuelto y Cianuro Total, quienes poseen una cierta variabilidad mensual pero que no reflejan una clara tendencia al alza ni a la baja de sus concentraciones. En el caso particular del pozo MDO-19 ubicado en el Sector Pluma, se registró una reducción del Aluminio Disuelto y Cobre Disuelto debido al efecto de dilución de la inyección del agua tratada procedente del efluente de la PTA2 que operó a fines de 2018 hasta febrero de 2023. En este mismo pozo de monitoreo se tiene que el pH mostró un alza de sus valores que se alejan de la tendencia ácida del resto de puntos del Sector Pluma.

La variabilidad espacial de las concentraciones de estos 11 parámetros entre los puntos de monitoreo asociados al Sector Aguas Naturales y Sector Pluma, muestra en general que no existen grandes diferencias entre estas zonas tanto aguas arriba como aguas abajo en la mayoría de estos parámetros. Sin embargo, se aprecian diferencias en las concentraciones de Mercurio Disuelto, Cloruro, Cobre Disuelto, Cianuro Total y Nitrato entre lo registrado en el Sector Aguas Naturales y Sector Pluma, en donde para este último sector se tiene que las concentraciones tienden a aumentar o al menos mantenerse en su zona terminal (Subsistema 3) con respecto a su parte inicial (aguas abajo de la Pantalla Inferior). Este aumento y estabilidad en algunos casos (Cianuro Total), guarda relación principalmente con el avance del frente o “leading edge” de la Pluma a través de los años, la cual ya ha arribado al Subsistema 3 debido a los tiempos de viaje del agua subterránea en el acuífero de quebrada La Coipa. Situación completamente distinta, se observa para el Hierro Disuelto en donde las concentraciones de este parámetro en el Sector Aguas Naturales son excesivamente altas comparadas con las aguas del Sector Pluma.

La variabilidad espacial del pH muestra un marcado cambio entre lo registrado aguas arriba en el Sector Aguas Naturales y el Sector Pluma aguas abajo. En el Sector de Aguas Naturales el pH es mucho más ácido comparado con el Sector Pluma que muestra valores levemente superiores lo que lleva a sus aguas a ser menos ácidas.

11.3.2.8. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Para hacer un análisis de los datos presentados en las tablas de calidad de agua, deben ser conocidas las condiciones específicas para el monitoreo (Frecuencia de monitoreo, número de muestras, tipo de muestras, condiciones de extracción, etc.), en la toma de muestras de pozos. También es importante conocer la profundidad de los pozos de muestreo y el entorno en que se encuentran. El titular no entrega la información indicada para un análisis real, científico y creíble del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se aclara, que, respecto al Programa de Monitoreo, del Proyecto considera mantener la red de pozos de monitoreo operacional actual, y ampliar esta red incorporando nuevos pozos en el programa de monitoreo operacional. El Plan de Monitoreo actualizado se presenta en el Anexo 2 de la Adenda. Se considera realizar



un monitoreo en un total de 65 puntos, de los cuales 64 son puntos asociados a toma de muestras de aguas subterráneas y el punto restante (MDO-2), corresponde a una toma de muestra de agua superficial que se capta en el Embalse Azufrera. Los puntos asociados al plan de seguimiento deben registrar concentraciones de Mercurio Disuelto menores o iguales a 0,001 mg/L ($\leq$ 1ppb). Los 8 puntos considerados se encuentran aguas abajo del Subsistema 3. Mayores antecedentes en la Tabla I-7 de la Adenda, sección “Actualización del Plan de Monitoreo y Control Operacional” y en el punto 2.1.5 de la Adenda Complementaria. Por último, Se propone un monitoreo al cauce en tres etapas, siempre y cuando se produzca escurrimiento superficial de aguas. El primero se ejecutará antes de iniciar la fase de construcción. Un segundo muestreo se realizará a 40 días de iniciada la ejecución. Finalmente, se tomará una última muestra luego de finalizar las obras. El monitoreo inicial conformaría una referencia para los siguientes, y se realizaría en base a los parámetros propuestos en la Norma de Riego NCh 1.333:1978 Mod.1987, verificando que no se superen las concentraciones de los parámetros medidos de manera previa a la fase de construcción (siempre y cuando existiera un escurrimiento superficial). Es una acción de carácter temporal.

11.3.2.9. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular, una empresa minera canadiense debería adoptar las mismas exigencias que tiene la minería en su país de origen. Las aguas de proceso deben ser tratadas rigurosamente, antes de ser reinyectadas a pozos, de manera que no causen ningún impacto ambiental en las aguas subterráneas. Se debe considerar que, al reinyectar aguas a pozos, se está deteriorando un ecosistema extremadamente frágil, ya que el norte de nuestro país se nutre principalmente de aguas subterráneas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se aclara, que en el punto 7.1. de este documento se presenta Plan de prevención de contingencias y emergencias del proyecto. En el Anexo 10 de la Adenda se presenta el documento actualizado con las acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias asociado al Proyecto. En Punto 7.1.1. de este documento se presenta Plan Riesgo o contingencia Corte general de Energía Eléctrica, tiene por objetivo de operar en forma segura el Sistema de Remediación de Aguas con que cuenta la Compañía frente a situaciones de fuerza mayor, con el fin de restablecer la operación normal del proceso, evitando la ocurrencia de situaciones de riesgo que pudiesen poner en peligro a las personas o al medio ambiente. En caso de algún corte de energía prolongado la Compañía dispone de una casa de fuerza capaz de generar 2,7 MW de energía eléctrica, la cual se conecta en un mínimo de tiempo y permite suministrar de energía a la red. El consumo aproximado para toda el área de remediación es de 250 kW, por lo tanto, la casa de fuerza asegura la capacidad suficiente para operar normalmente. En Punto 7.1.2. de este documento se presenta Plan Riesgo o contingencia Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso, este es aplicable en el área de Remediación. Con el objetivo de operar en forma segura el Sistema de Remediación de Aguas con que cuenta la Compañía frente a situaciones de fuerza mayor, con el fin de restablecer la operación normal del proceso, evitando la ocurrencia de situaciones de riesgo que pudiesen poner en peligro a las personas o al medio ambiente. El Sistema de Remediación de Aguas cuenta con un plan de mantenimiento con actividades programadas, y para esto se dispone de un mecánico y eléctrico por turno. En Punto 7.1.5. de este documento se presenta Plan Riesgo o contingencia gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros, consiste en un El plan de contingencia asociado al gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior será activado cuando el valor de este sea > 0 metros [m], lo que puede generarse por las siguientes razones: Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a la paralización de los pozos de captación/inyección. Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a una falla mecánica en el sistema de bombeo (bombas de pozos de captación) o



transporte de aguas de captación/inyección. Podría verse afectado el Gradiente Hidráulico debido a una falla o alteración en la operación normal de la(s) Planta(s) de tratamiento no permitiendo el envío de agua hacia esta, provocando la detención de los pozos de captación. Una falla o alteración de la operación normal se podría deber por ejemplo a un aumento en el nivel de las piscinas de evaporación durante los meses de invierno por problemas climáticos. Para efectos del control del gradiente inverso en la zona de aguas arriba de la Pantalla Inferior, MDO llevará un registro diario de los caudales bombeados en cada uno de los pozos de captación emplazados aguas arriba de dicha Pantalla. Asimismo, en los piezómetros instalados aguas arriba de esta Pantalla, se realizarán mediciones de los niveles subterráneos con una frecuencia diaria. Por último, para el control del gradiente inverso en la zona de aguas abajo de la Pantalla Inferior, MDO mantiene el registro diario de los caudales de inyección tanto en los pozos habilitados para ese efecto como en la Zanja de Infiltración. De manera complementaria, se medirán los niveles subterráneos en los piezómetros dispuestos aguas abajo de esta Pantalla, con una frecuencia de registro diaria.

En punto 7.1.6. de este documento se presenta Plan Riesgo o contingencia rotura piscina evaporación, cuenta con un sistema de detección, el cual consiste en un tubo entre carpetas ubicado en el punto bajo de la piscina, que identificará la presencia de agua entre ambas capas mediante la medición con un pozómetro manual en la piscina. Detección de fuga entre carpetas: se monitorea semanalmente el sistema de detección de fuga, esto permite detectar si la carpeta superior sufrió alguna rotura, Se realizará el retiro de las filtraciones y se recirculará la solución nuevamente a la piscina, De ocurrir lo anterior se contratará un servicio externo para detectar donde se generó la rotura y realizar la reparación, Detección de fuga de carpeta inferior, Para poder detectar si existe una fuga de la carpeta inferior, se tienen monitoreos trimestrales de pozos que están aguas abajo inmediatamente de la piscina de evaporación (MDO 43 y MDO 44) cuando los resultados de estas mediciones registren una elevación constante de todos los parámetros monitoreados (CN, Zn, Cu, Cl, Fe, Mn, Hg y SO₄) se tomarán mensualmente para verificar si existe filtración desde la piscina, Si efectivamente existe filtración de la carpeta inferior, se contratará una empresa externa para que realice la inspección, determine dónde está la rotura y realice la reparación correspondiente. Esto significa que ante una eventual filtración el agua quedará confinada entre pantallas, y la única consideración sería que habría un mayor tiempo para terminar de tratar toda el agua confinada por parte del Sistema de Remediación de Aguas. Se busca evitar que estas aguas fluyan por la quebrada y afecten otro sector aguas abajo.

11.3.2.10. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la página 130, se explica que “si la muestra diaria de agua tratada analizada en el laboratorio interno fuera mayor a 0,001 mg/L, entonces se tomará una nueva muestra, para un nuevo análisis...” Se subentiende que las muestras se toman en triplicado, por lo que se deduce, que las tres estarían fuera de rango y se debería activar el plan de contingencia.

Se explica que después de activado el plan de contingencia y normalizada la situación, se tomarán 2 muestras, en un punto previo a la adición del agente precipitante, se enviarán a laboratorio externo acreditado. ¿Se encuentra validado o acreditado el laboratorio interno de la empresa? ¿Son los instrumentales adecuados para el control de calidad de aguas contaminadas con mercurio? ¿Es el laboratorio externo un referente ciego? ¿Dónde están ubicados los laboratorios tanto externos como internos? ¿cuánto tiempo demora el resultado de las muestras en los laboratorios? ¿Cuál es la trazabilidad de las muestras? Se solicita al titular que debe haber muestras de contramuestras, que sean enviadas por esta comunidad y personas indígenas, para comparación de los resultados. Considerando lo frágil y único del ecosistema después del proyecto del titular, lo que puede provocar un daño ambiental irreparable y reversible.



Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a su observación, se aclara, Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que el propósito fundamental del presente Proyecto es perfeccionar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, mediante la implementación de mejoras que incluyen la construcción y habilitación de nuevas infraestructuras, las cuales complementarán a las ya existentes. Esto posibilitará la disminución de la concentración de mercurio disuelto a un valor igual o inferior a 0,001 mg/L (1 ppb), en conformidad con lo establecido en la RCA N°117/2015. Es importante señalar que el mercurio presente en las aguas no proviene de procesos industriales, sino que está presente de manera natural en los minerales del área. Ante esta realidad, las autoridades han solicitado a la Compañía implementar controles rigurosos sobre las aguas, lo cual ya se realiza actualmente. Con este proyecto, se busca incorporar aún más optimizaciones para gestionar de manera más efectiva la presencia de este mineral. Con respecto a la exigencia de obtener resultados de mercurio inferiores a 0,001 mg/L, es relevante señalar que esta medida no solo está en línea con los requisitos normativos, que establecen un valor máximo, sino que también considera el límite de detección del laboratorio. En ocasiones, la ausencia del elemento puede no evidenciarse debido al límite técnico del equipo de detección. En relación con los controles de calidad del agua, estos se llevan a cabo de manera efectiva en la actualidad. El proyecto tiene previsto actualizar el Plan de Monitoreo y Control Operacional, conforme a las disposiciones de la RCA N°171/2007 y RCA N°117/2015. La supervisión externa a cargo de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) garantiza la objetividad y veracidad de los resultados, cumpliendo así con las regulaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Adicionalmente, se establece un protocolo claro en caso de que los resultados de las muestras diarias de agua tratada superen el valor de referencia. Se activa un plan de contingencia, y la desactivación de este plan solo ocurre tras obtener resultados consecutivos de dos muestras diarias, enviadas a un laboratorio externo acreditado, con concentraciones iguales o inferiores a 0,001 mg/L (1 ppb) antes de la adición de agente precipitante. Es importante destacar que el estándar de concentraciones de mercurio disuelto ($\leq 0,001$ mg/L o ≤ 1 ppb) se ajusta no solo a los estándares de calidad de agua a nivel nacional para agua potable (NCH 409/2005), sino que también refleja el compromiso ambiental de Kinross, aplicándose desde la adquisición de la Faena La Coipa. Este proyecto representa una continuación de esos esfuerzos, buscando implementar optimizaciones adicionales para gestionar de manera más efectiva la presencia de mercurio en el agua.

11.3.2.11. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación:

se presenta el tema de “manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes” Sin embargo, no hay información que clarifique lo que se dispone a hacer con estos residuos contaminados. En la página 189 se presenta un “cronograma” de la fase de cierre de los años 61 y 62 acal, supuestamente de los años 2049 y 2050. Donde se habla de “desmontajes” de instalaciones y fracturamiento de pantallas de hormigón. Esto no es un plan de cierre, que debe estar estructurado de acuerdo con normas ambientales claramente establecidas en nuestro país. De ninguna manera mitigan en nada el impacto provocado al medio ambiente.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que los Residuos no Peligrosos, como los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD), se estima una generación de 6,0 toneladas al mes, incluyendo restos de comida, envases, papeles y cartones. Estos residuos serán enviados a disposición final en el relleno sanitario de la faena cada 2 días, excepto los cartones, que serán temporalmente almacenados en una bodega destinada a tal fin y posteriormente enviados a una



empresa de reciclaje en la ciudad de Copiapó. Además, los Residuos Industriales no Peligrosos (RSNP) generarán aproximadamente 18,2 toneladas al mes. Las maderas, chatarra y gomas se manejarán temporalmente en contenedores o áreas específicas en los diferentes sectores de generación, para luego ser dispuestas en el patio de excedentes cada 2 o 3 días. Posteriormente, se enviarán a empresas de reciclaje autorizadas o se reutilizarán en la operación. Por otra parte, los PVC/HDPE, equipos en desuso, estructuras metálicas, escombros, equipos eléctricos, tambores vacíos y neumáticos en desuso se manejarán temporalmente en contenedores o áreas en los distintos sectores de generación, trasladándolos al sector de almacenamiento existente cada 2 o 3 días y posteriormente enviándolos a un sitio de disposición final autorizado. En respuesta a la observación planteada, se subraya que el plan de cierre del Proyecto está alineado con el permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 137 del D.S. N°40/2012 RSEIA, como se detalla en el Anexo 3-1 de la DIA. Sin embargo, con el propósito de abordar la observación, se ha proporcionado una actualización del Plan de Abandono y Cierre (PAS) 137 en el Anexo 14 de la Adenda. Este plan ha sido meticulosamente estructurado de acuerdo con las disposiciones de la normativa ambiental y en consonancia con el artículo 6° de la Ley 20.551, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.

11.3.2.12. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote

Observación: Respecto del impacto del proyecto en la fauna, quisiéramos señalar que el proyecto omite la existencia de zorro chilla y de vicuñas en el área de influencia y que tampoco detalla la forma en que las obras y actividades del proyecto no afectarán a tales especies. Tampoco detalla de qué se trata el plan de “perturbación controlada” que parece más un plan para matar a los animales del susto, que un desplazamiento sustentable e inocuo para las especies que serán verdaderas víctimas de una actividad de la cual no se explica su forma, plazos y acciones de ejecución, y que por ello no pueden evaluarse los efectos específicos que ella tendrá. Como ustedes saben alejar a los animales de su hábitat natural es a veces arrojarlos a la muerte, hay especies que son muy sensibles y que moverlas a veces a distancias tan cortas de un cerro a otro, implica exterminio, o dependiendo de la época afectar sus capacidades de reproducción.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que para el caso de las especies de fauna de baja movilidad en categoría de conservación registradas en el AI (*Liolaemus isabellae*, *Liolaemus rosenmanni* y *Liolaemus patriciaturrae*), que se podrían ver afectadas por la construcción del Proyecto, y considerando que las obras corresponden a obras areales de baja superficie y a obras lineales, el Titular presenta un plan de perturbación controlada el cual se detalla en el Anexo 25 de la Adenda. Respecto a la fauna de alta movilidad en categoría de conservación registrada en el área de influencia del Proyecto (*Chloephaga melanoptera*, *Lama guanicoe* y *Lycalopex culpaeus*), y considerando que las obras del Proyecto se desarrollan en un área altamente intervenida por actividades mineras, reduciendo la disponibilidad de alimento y refugio para especies en general, sumado a que el SVAHT identificado en el Área de Influencia no se verá afectado por la realización del Proyecto y a la condición de alta movilidad de las especies identificadas, cuyo desplazamiento es extenso, no se prevé una afectación significativa. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de influencia del Proyecto, las que se relacionan con la implementación de señaléticas de prohibición de caza, de control de velocidad, entre otras, asimismo, presenta un monitoreo trimestral de individuos de la especie *Lama guanicoe* (guanaco) para la fase de construcción del Proyecto. Estos compromisos se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.



11.3.2.13. **Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote**

Observación: Entendemos, asimismo, de que el proyecto se encuentra muy cercano a la Zona de interés turístico denominada Salar de Maricunga - Ojos del Salado, por lo que es un nuevo silencio por parte de la declaración de impacto ambiental acerca del impacto turístico y visual del proyecto, el que es negado sistemáticamente, pero sin mayor información de los elementos que lo componen. Otro silencio al respecto lo compone la denominada Carretera de los 6.000, que une a Chile con Fiambalá, este último, territorios ancestrales de familiares nuestros en Argentina, lo que conecta el territorio con las familias más antiguas de la zona. En el proyecto no se dice nada respecto al eventual impacto en esa ruta, que es parte de elementos y potencialidades turísticas esenciales de la Comunidad, y que son parte de su plan de desarrollo.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que el Proyecto no generaría impacto. En la zona de emplazamiento y en el entorno cercano al Proyecto, existen 13 atractivos catalogados como Sitios Naturales.

Las obras y actividades del Proyecto se ubicarán en un área intervenida previamente, en donde actualmente se encuentra el Sistema de Tratamiento de Agua de Quebrada La Coipa.

El área de emplazamiento del Proyecto comprende un territorio sin acceso por parte de observadores comunes, existiendo dos cuencas visuales (CV1 y CV2) desde la ruta 31-CH con escaso acceso visual hacia el área del Proyecto conformándose el área de influencia, concentrándose la intervisibilidad en el acceso. Predominan en las vistas la visibilidad hacia los primeros planos donde toman protagonismo los cordones montañosos que contienen el área visible, donde el observador se ubica en una posición media con respecto al territorio, lo cual restringe la visibilidad generando sectores de compacidad en los planos más lejanos. Respecto a lo anterior, se establecieron 2 puntos de observación, en zonas con mayor acceso visual de las zonas de emplazamiento del Proyecto, los cuales se encuentran cercanos al acceso de la faena minera la Coipa en la ruta 31-CH. Según el análisis intervisibilidad realizado por el Titular, desde estos puntos, las vistas son cerradas en donde el relieve actúa como barrera visual en los planos más lejanos, con una compacidad media, manteniendo la intervisibilidad en el acceso a la faena, dejando la mayor parte del área de influencia del Proyecto en una zona sin acceso visual para observadores comunes. Adicionalmente, el Proponente consideró “puntos referenciales” al interior de las inmediaciones del recinto minero, solamente con la finalidad de caracterizar las unidades de paisaje (UP) que abarcan la totalidad de obras del Proyecto. Respecto a lo anterior, dicho sector presenta acceso restringido de personas, sin observadores comunes, por lo que las cuencas visuales obtenidas no se consideraron para el análisis de visibilidad. Respecto a lo anterior, es posible señalar que la realización del Proyecto no bloqueará las vistas del paisaje para ningún observador, ni constituirá un elemento que será dominante en el fondo escénico, manteniendo una sensación de equilibrio y coherencia paisajística.

El Proyecto no presenta alteración de atributos paisajísticos, puesto que se emplaza en un sector con actividad minera, intervenido por más de 30 años, con instalaciones, caminos y actividades propias de la naturaleza de la faena. En relación a los 13 atractivos catalogados como Sitios Naturales, estos no se encuentran en la zona cercana inmediata del Proyecto, sin embargo, para acceder a ellos, se utiliza la ruta 31-CH (circuito del sendero “Circuito de los Seismiles”), de la cual, el Proyecto contempla la utilización de aproximadamente 12 kilómetros del trazado. Sin perjuicio de ello, de acuerdo al análisis realizado, no se generará una alteración respecto del valor turístico que posee la zona de emplazamiento, asociada la ZOIT y al Circuito de los Seismiles, puesto que no existirá una obstrucción del acceso, ya que el aumento del tránsito vehicular contemplado para la ejecución del Proyecto, no afecta los tiempos de traslado de los visitantes hacia los sitios con valor turístico, como tampoco habrá una obstrucción, impedimento o menoscabo del flujo de visitantes hacia las zonas de interés, sumando además, que existe la ruta C-601 como ruta alternativa de



acceso a dichas zonas, por lo tanto, el Proyecto no presenta alteración significativa del valor turístico de la zona en la cual se emplaza.

11.3.2.14. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación: El área de influencia que considera el proyecto incluye el uso de la ruta CH 31 excluye absolutamente los impactos que podría acarrear a la comunidad indígena Pai Ote. La empresa se reunió sólo con otras tres comunidades, pero el asentamiento de la comunidad Pai Ote, ubicado en Vega Redonda, ha acrecentado su número de habitantes en virtud de la pandemia. Desde el año pasado son cerca de 40 comuneros los que habitan tales tierras, lo que implica un aumento de la población de un 800%. El uso de la ruta CH 31 no sólo es histórico, tampoco se basa sólo en un uso esporádico a efectos de viajar desde Vega Redonda hasta Copiapó y viceversa, sino que actualmente hacemos trashumancia a todo lo largo de su ruta, no sólo limitado a una sección de ella.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que se llevó a cabo un proceso de caracterización en colaboración con CIC Pai Ote, conforme a un acuerdo establecido en reuniones de acercamiento. Este proceso consistió en tres instancias de levantamiento de información en terreno, visitando sitios de interés indicados por la Comunidad en fechas específicas: Reunión de acercamiento: 24 de julio de 2021, Reunión de acuerdo metodológico: 2 de agosto de 202. Luego de ello, se desarrolló la caracterización considerando tres instancias de levantamiento de información conjunto con la Comunidad, en terreno, visitando los sitios de interés señalados por ella en las siguientes fechas:/ Primera instancia: 4 de agosto de 2021, Segunda instancia: 5 de agosto de 2021 y Tercera instancia: 19 de agosto de 2021.

La Comunidad compartió información sobre el uso histórico de la Quebrada de San Andrés para asentamientos y rutas de trashumancia. Se destacó que, aunque una familia mantuvo animales en la quebrada hasta hace unos años, trasladándolos después del aluvión de 2015, estos asentamientos no son de uso permanente y se encuentran en quebradas distintas a la de San Andrés.

En cuanto al uso de vehículos por parte de la Comunidad para acceder a los asentamientos, se determinó que el Proyecto no modificará el flujo utilizado, evitando así un impacto negativo. A pesar de que la familia volvió a ocupar la quebrada durante la evaluación ambiental, los efectos del Proyecto en términos de transporte no implican una susceptibilidad de afectación, dado que su contribución es de solo tres desplazamientos diarios durante la construcción.

La Comunidad indicó rutas de trashumancia entre áreas de pastoreo en Cortadera para invernada y otras tierras altas, como Quebrada Vicuña, para veranada. El uso de la ruta CH-31 para desplazarse entre estos sectores dependería de las condiciones climáticas. El Proyecto podría interferir con la ruta de trashumancia debido al tránsito de vehículos, pero se limita a tres desplazamientos diarios durante la fase de construcción. La empresa cuenta con un protocolo para garantizar la convivencia segura entre sus conductores y la Comunidad, lo que mitiga posibles efectos significativos en la circulación y conectividad. En consecuencia, no se prevén impactos sustanciales en la ruta de trashumancia de la Comunidad debido al Proyecto. Por último, el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural en relación con los Grupos Humanos de la Comuna de Copiapó. Dado que, el Proyecto se ejecutará dentro del área industrial de Mantos de Oro, en el distrito y faena La Coipa. El asentamiento humano más próximo se encuentra ubicado a 40 kilómetros y corresponde a las parcelas que son propiedad territorial de la Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San



Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa.

Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. En Tabla 10.1.5 de este documento se presenta un Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de información socioambiental que tiene por objetivo establecer un mecanismo de comunicación claro y directo entre el Titular y las Comunidades Indígenas Colla CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pai Ote, CIC Pastos Grandes, CIC Sol Naciente y CIC Comuna de Copiapó, con el objetivo de entregar información sobre aspectos sociales y ambientales de interés de cada una de las Comunidades. Por lo tanto, y según los antecedentes presentados, el Proyecto, al acotarse al área de faena actual, no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico o cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.

11.3.2.15. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación: Asimismo, a lo largo de las rutas CH 31 existen diversos puntos de importancia histórica, arqueológica y ritual. La empresa optado por reunirse y hacerle levantamiento con tres comunidades sin considerar nuestra realidad y por lo tanto podemos sospechar de que la línea de base que han presentado en su declaración de impacto ambiental es absolutamente deficiente e incompleta, y que la duda sólo se solucionarían mediante una visita a terreno en conjunto con la comunidad, lo cual sería la única vía metodológicamente efectiva para poder levantar información veraz y actualizada acerca de los impactos que eventualmente podría provocar el proyecto en nuestro territorio, patrimonio y forma de vida.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa. Que se realizó un levantamiento de información, durante las cuales se visitaron lugares de interés señalados por la Comunidad en fechas específicas: la Reunión de Acercamiento el 24 de julio de 2021 y la Reunión el 2 de agosto de 2021. Posteriormente, se llevó a cabo la caracterización con la participación conjunta de la Comunidad en tres instancias de levantamiento de información en terreno, visitando los sitios de interés en las fechas siguientes: Primera instancia el 4 de agosto de 2021, Segunda instancia el 5 de agosto de 2021 y Tercera instancia el 19 de agosto de 2021. Por último, el desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales.

El Proyecto en ninguna de sus fases dificulta ni impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia. Dado que, el incremento en el tráfico de la ruta CH-31 no impide el paso ni el cruce hacia



sitios de significación cultural indígenas y no indígenas, y el aporte en vehículos es mínimo, por lo que tampoco afectará las actividades trashumantes desarrolladas por algunos GHPPI en el área de influencia.

11.3.2.16. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación: Arbitrariamente la DIA establece que sólo la comunidad Runa Urca posee tránsito trashumante por la ruta ch 31. Ello implica eludir la realidad indesmentible de que la comunidad Pai Ote aún realiza trashumancia y que posee cerca de 1000 cabezas de ganado. De hecho, nuestro ganado tiene en la actualidad una constante movilidad.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que en Adenda Apéndice 1. Caracterización Sistema de Vida y Costumbre GHPPI CIC Pai Ote, incluye información de rutas de trashumancia proporcionada por este GHPPI. La Comunidad utiliza áreas de Cortadera para invernada y Quebrada Vicuña para veranada. Anteriormente, se desplazaban a pie por cerros, pero ahora utilizan la ruta CH31 con camiones. En el área cercana a la ruta CH-31, hay un sitio de reposición de ganado desde 2021, que antes del aluvión de 2015 pertenecía a un miembro de la Comunidad. Vega Redonda es otro asentamiento importante para la Comunidad, donde cultivan alfalfa para sus animales. En relación con el Proyecto, la única interferencia posible con la ruta de trashumancia es el tráfico de vehículos durante la construcción, limitado a tres desplazamientos diarios. La empresa tiene un protocolo para garantizar la seguridad y convivencia con las comunidades, minimizando impactos en la circulación y tiempos de desplazamiento para la Comunidad Colla Pai Ote. Finalmente, el proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. En cuanto a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó, se identificaron seis GHPPI más cercanos al área del Proyecto. Los GHPPI son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales.

11.3.2.17. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote- Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la página 26, se explica que “aguas arriba de la pantalla superior se ubica una cortina de pozos de captación (MD0-85 al 88 y MDO 98 y 99). Estos captan el agua subterránea de no contacto, hacia los pozos de inyección ubicados aguas abajo. En la página 34... dice “La captación de aguas subterráneas, de los pies del depósito de relaves y a lo ancho de toda la sección de la quebrada, aguas arriba de la pantalla inferior... Se entiende entonces que las aguas de inyección son tratadas “mediante una planta de osmosis inversa y abatimiento de mercurio, mediante resinas de intercambio iónico. Esta planta separa un flujo tratado (permeado) que se reinyecta aguas abajo y un efluente de rechazo (salmuera) que se almacena en piscinas de evaporación. También se reitera que producto de este abatimiento, las aguas tendrán menos de 0,001 mg/Litro (menos de 1 parte por billón) de mercurio. Las plantas de osmosis inversa se utilizan principalmente para desalar el agua, es decir para producir agua potable a partir de aguas saladas o altamente mineralizadas. Al respecto cabe recordar que la eficiencia de las Resinas de intercambio iónico, tienen una eficiencia de adsorción, que depende de múltiples variables (pH, r, pureza, tamaño de las esferas de resina, etc.) entre las cuales la de mayor importancia es la concentración inicial de mercurio. La eficiencia disminuye a medida que la concentración inicial de mercurio se incrementa, es decir, no se puede a priori decir que, una vez que el agua contaminada con mercurio pase a través de la columna de intercambio iónico



tendrá menos de 0,001 mg/Litro de mercurio. También el pH inicial del agua tratada incide fuertemente en los resultados de la adsorción del mercurio. Cuando el pH del agua que entra a la columna es bajo, la remoción del mercurio es baja. En este caso el 77% de las aguas en pozos muestreadas, es muy ácida (pH cercanos a 3). La eficiencia de adsorción alcanza su máximo, cuando el pH es igual a 7, es decir con un agua neutra. También, se conoce que al someter el agua a columnas de intercambio jónico su pH disminuye, así por ejemplo si se tratara agua con pH inicial igual a 7, después del tratamiento tendrá pH igual a 4. Estos datos son válidos para resinas quelantes macro reticulares con grupos funcionales tiol (-SH), cuyo mecanismo se puede explicar de la siguiente manera: $2R-SH + Hg^{2+} \rightarrow R-S-Hg-S-R + 2H^+$ Resina + Agua con Hg --> Hg retenido + Protones (que incrementan el pH). En otras palabras: la resina R-SH se pone en contacto con el agua que contiene mercurio, como esta disuelto está en forma iónica. La resina lo retiene y se forma RS-Hg-S-R, es decir, el mercurio queda retenido en la resina. Como se trata de intercambio iónico, la resina suelta los iones de hidrógeno y acidifica el agua resultante, en la ecuación anterior se observa que genera 2H, por cada ion de mercurio retenido se generan dos iones de hidrógeno (2 protones). De ahí entonces que este proceso de retención del mercurio implica acidificación del agua tratada. Entonces se entiende por qué el 77% de los pozos muestreado contiene agua ácida. Más aún, en el texto se explica que “la resina de intercambio iónico se regenera con ácido clorhídrico o sulfúrico, para seguir utilizándola. Químicamente hablando esto significa lo siguiente: $R-S-H-S-R + 2H^+ \rightarrow 2R-SH + Hg^{2+}$. Dicho en otras palabras: Para regenerar la resina y dejarla lista para volver a utilizarla R-SH, se trata con ácidos, pero el mercurio vuelve a estar libre. Lo que se hizo es revertir la ecuación. Entonces, se extrajo el mercurio disuelto del agua, se retuvo en la resina y se volvió a liberar el mercurio. ¿Qué se ganó? Se ganó sólo en volumen, el mercurio estaba disperso en un gran volumen de agua y se retuvo en una columna (o cartucho) rellena de resina y luego al tratar la resina con ácido (HCl o bien H₂SO₄ el volumen de solución ácida cargada con mercurio es manejable y podría ser neutralizada y almacenada en sitios encapsulados. Pero como se observa, se traslada el contaminante de un lugar a otro.

Durante la lectura del texto se reitera que se usará el tratamiento de aguas contaminadas con mercurio, con resinas de intercambio iónico y biorremediación InSitu y ExSitu “como alternativa activa y pasiva para la remoción de elementos químicos (iones y cationes) presentes en las aguas subterráneas...lo que permitirá reducir la concentración de mercurio hasta menos de 0,001 mg/l-a través de bacterias sulfato reductoras-como catalizadores para la biorremediación de elementos no deseados, presentes en el acuífero. produciendo finalmente sulfuros metálicos estables. La biorremediación es un proceso biotecnológico que utiliza microorganismos (hongos, bacterias, enzimas, plantas, etc.) para atacar contaminantes específicos. Específicamente las bacterias que se usan (sulfato reductoras), pueden ayudar a reducir la concentración de algunos metales (por ejemplo, seguramente el cobre), pero no es seguro que podrían reducir considerablemente la concentración de mercurio.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa que, en relación con la eficiencia de la resina, se lleva a cabo un proceso de regeneración una vez que alcanza el 70% de eficiencia. Esto implica el uso de una solución con sulfuro de sodio para restablecer su capacidad de captación y eliminar el mercurio del agua. El mercurio capturado se recupera mediante electrólisis y se trata como residuo peligroso. El control operacional se centra en supervisar la eficiencia de remoción de mercurio disuelto mediante muestras y análisis químicos.

En cuanto al pH, las aguas muestran variaciones a lo largo de la cuenca, dividiéndose en tres zonas: Zona Fuente con aguas neutras a alcalinas, sector aguas abajo de la Zona Fuente con valores ácidos y la zona después de la confluencia con pH aumentando.



La Biorremediación busca reducir la concentración de mercurio a $\leq 0,001$ mg/L mediante bacterias sulfato reductoras. Pruebas piloto en un biorreactor han demostrado una reducción efectiva del mercurio disuelto en 20 a 45 días. La implementación será Ex Situ inicialmente y luego In Situ, según los resultados de la Prueba Piloto, que se llevará a cabo en el acuífero de La Coipa, específicamente en el sector entre pantallas.

En cuanto a la eficiencia general del sistema de saneamiento, se trata efectivamente las aguas con mercurio, siguiendo un Plan de Monitoreo y Control Operacional con estándares y protocolos. Además, cuenta con un plan de contingencia para valores de mercurio disuelto por encima del límite de referencia (0,001 mg/L o 1 ppb).

11.3.2.18. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación: Como se ve, hay información incompleta sobre las características y efectos del Proyecto, así como medidas indispensables, a saber, entre otras, las que siguen: -Indicar la calidad del agua que ingresa y la calidad del agua a la salida del proceso, con las mejoras incluidas. Instalación de piezómetros que permitirán medir la calidad de esas aguas. Un tercero independiente, se haga cargo del control y lectura de la información que entreguen esos piezómetros. Para verificar los contenidos de metales y la infiltración en las napas subterráneas, así como el cumplimiento de la normativa chilena. Realizar control de la calidad de las aguas que ingresan a cada pozo de inyección y enviar semanalmente contramuestras a laboratorios externos. Mostrar evidencia de limpieza de tranques de relave. Verificar filtraciones en los tranques de relave. Verificar las concentraciones de mercurio a perpetuidad, en los relaves. Verificar mediante una estación de monitoreo atmosférico, la liberación al aire durante las tronaduras, del mercurio. Asegurar un mecanismo efectivo de control de emisiones a la atmósfera, al suelo y al agua subterránea, especialmente del mercurio y cianuro. Como puede afectar al proyecto, como esta propuesto, si por las condiciones meteorológicas, superiores a las 2015 o iguales vuelven a ocurrir.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que la calidad del agua en los pozos de captación de agua subterránea varía según el subsistema, con una concentración máxima de 4 mg/l de mercurio en los pozos del subsistema 2, según el Anexo 8 de la Adenda "Caracterización de Calidad de Agua". En relación a la calidad del agua tratada, el proyecto monitorea todas las aguas a la salida de sus procesos, siendo esencial que los valores sean inferiores a 1 ppb de mercurio, especialmente en el Subsistema 3, que involucra la inyección de agua desde la Planta Abatidora, destinada a la reducción final de concentraciones de mercurio en agua subterránea. Estos monitoreos serán realizados por empresas externas y analizados en laboratorios acreditados (ETFA), según lo establecido en el DS 38/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, y los resultados se reportarán a la autoridad. El sistema cuenta con un Plan de Monitoreo y Control Operacional para aguas subterráneas y superficiales en el acuífero La Coipa. Este programa sigue protocolos y estándares para la toma de muestras y monitorea la calidad del agua en relación con el cumplimiento de $\leq 0,001$ mg/L (≤ 1 ppb) de mercurio. La toma de muestras y datos de nivel freático se realiza mediante pozos y piezómetros estratégicamente ubicados.

Respecto a la alimentación hídrica de este sistema, y de acuerdo a la modelación realizada por el Titular, demuestran que el régimen de alimentación es estrictamente subterráneo, que proceden desde los sectores de mayor cota geográfica emplazados en la ladera Este de quebrada La Coipa, donde se ubica este SVAHT, como también de aportes laterales intermedios de aguas subterráneas que descargan al cauce de quebrada La Coipa, por lo tanto, y considerando que la obra de conducción de agua del presente Proyecto lo único que hace es tomar el agua superficial que se acumula en el Embalse Azufrera a 465 m aguas arriba del SVAHT de interés, y luego la repone finalmente al acuífero de quebrada La Coipa en las zanjales de Infiltración, sin



hacer uso alguno de estas aguas más que para fines del saneamiento, es que no se prevé una afectación significativa. De acuerdo con los antecedentes aportados en el Anexo 2-3 de la DIA, como en las respuestas 1.7.b de la Adenda y 5.1.2 de la Adenda Complementaria, se puede señalar lo siguiente: El Proyecto no contempla el uso de agua fósiles, los cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles están acotados a aquellos confinados entre pantallas (Subsistema 2) por lo que no se afecta la disponibilidad ni la calidad del recurso aguas abajo del Proyecto. En cuanto al Depósito de Relaves, se ubica en el Subsistema 2 y el proyecto contempla una vida útil de 60 años. Según el modelo Hidrogeológico de Flujo y Transporte, la limpieza de las aguas se espera en 56 años, cuando los contenidos de Mercurio Disuelto alcancen el umbral de 0,001 mg/L (1 ppb) en los pozos de bombeo asociados. Para las condiciones meteorológicas, el proyecto prevé obras de protección del Sistema Global de Saneamiento. Estas obras, diseñadas para resistir eventos climáticos extremos, serán tramitadas a través del PAS 157 y se ubican en el cauce, garantizando la seguridad y funcionamiento ante crecidas con un período de retorno de 100 años, verificado para 200 años, considerando eventos climáticos anteriores. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará alteración significativa sobre aguas subterráneas, cuerpos o cursos de aguas, vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios y turberas, y sobre glaciares.

11.3.2.19. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: 3.2.- El titular indica en el Capítulo 2 en el punto 2.5 Cercanía a Tierras Indígenas “El Proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas. Por lo anterior, no se procede a presentar antecedentes que justifiquen la inexistencia de susceptibilidad de afectación a dichos pueblos. Los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta, la que además ha sido identificada como parte del área de influencia, corresponden a Pastos Grandes, Sinchi Wayra, Runa Urka. Cabe señalar que, de igual forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, ya que la obra más cercana (construcción de pozo eventual de inyección MDO-201RP), se encuentra ubicado a aproximadamente a 40 Km en línea recta de las tierras tituladas de la Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra, que es la más próxima a las instalaciones. Por otro lado, las actividades del Proyecto que requieren un tráfico de vehículos por la Ruta 31-CH son reducidas y de escasa magnitud, por lo que no se genera afectación a dichos grupos por la actividad del proyecto en sus distintas fases”; El titular, no identifica a las personas indígenas y comunidades de la Quebrada de Chañaral Alto; por considerar que no están en la comuna, en circunstancia que es solo un límite provincial o comunal. Además, el titular solo identifica Comunidades Indígenas y no a los indígenas, lo cual contraviene el artículo 4 de la Ley 19.300 y que está consagrado en el Convenio OIT 169, que reconoce derechos individuales y colectivos de personas indígenas. Por lo anterior el titular debe gestionar, identificar e individualizar a todas las personas indígenas, como así mismo, algunos indígenas tienen concesiones mineras y derechos de agua que serán afectados por el titular.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que, para el caso del agua potable, tal como se indicó en los capítulos de la DIA, en punto 1.6.6 de la DIA, se utilizará los mismos servicios ya disponibles en las instalaciones de MDO, no teniendo que disponer de terceros para este abastecimiento. El agua potable utilizada en campamento se abastece de agua subterránea, esta agua se extrae del pozo MDO 97 ubicado aguas abajo del campamento y cuyas coordenadas



UTM Datum WGS 84 Huso 19S son 7.028.379 N y 464.440 E, los derechos de extracción de agua corresponden a 6 L/s, los cuales están descritos en las resoluciones N° 453/1989 y N°257/2000 otorgadas por la Dirección General de Aguas. El Proyecto se ejecutará dentro del área industrial de Mantos de Oro, en el distrito y faena La Coipa. El asentamiento humano más próximo se encuentra ubicado a 35 kilómetros y corresponde a las parcelas que son propiedad territorial de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. En Tabla 10.1.5 de este documento se presenta un Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de información socioambiental que tiene por objetivo establecer un mecanismo de comunicación claro y directo entre el Titular y las Comunidades Indígenas Colla CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pai Ote, CIC Pastos Grandes, CIC Sol Naciente y CIC Comuna de Copiapó, con el objetivo de entregar información sobre aspectos sociales y ambientales de interés de cada una de las Comunidades. Por lo tanto, y según los antecedentes presentados, el Proyecto, al acotarse al área de faena actual, no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico o cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

11.3.2.20. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En el Punto 2.7 Determinación y Justificación del Área de Influencia El artículo 2, letra a), del RSEIA define el área de influencia como: “El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”. A su vez, la sección 2.1, criterio 1, de la Guía “Área de influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEA, 2017) (en adelante, Guía de Área de Influencia o Guía), establece que “El AI corresponde al área o espacio geográfico de donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los impactos en los elementos del medio ambiente, sin embargo el titular no considera lo indicado en la Guía Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos del SEA año 2020; por eso el titular debe realizar la Descripción de acuerdo a esta nueva Guía.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara que el Proyecto se desarrollará en la quebrada La Coipa ubicada a 130 km al Noreste de la ciudad de Copiapó, en la Comuna y Provincia del mismo nombre, en la Región de Atacama. Véase punto 1.3 del Capítulo 1 de la DIA, figuras 1-1 y 1-2. Dado que el Proyecto comprende la optimización del sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, a través de la implementación de optimizaciones que consideran la construcción y habilitación de obras que complementarán a las ya existentes, el proyecto “Sistema Global de Saneamiento” se desarrollará donde actualmente se encuentra operando la faena minera La Coipa. El Proyecto se desarrolla al interior de las instalaciones existentes de MDO. El Proyecto, por tanto, se emplaza dentro de la faena minera La Coipa que ya cuenta en superficie con obras permanentes propias del proceso, y dentro del cual se emplazarán a futuro las obras permanentes del SGS, con una superficie total



en obras aproximada de 2,28 ha. Véase punto 1.3.3 del Capítulo 1 de la DIA. Dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. Se registraron 2 receptores que corresponden a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina y una planta del proyecto Fénix denominada Can Can. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentaron antecedentes que descartan la presencia de asentamientos de comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto, al respecto, según lo informado por el Proponente en el Anexo 20 de la Adenda y en el Anexo denominado “Adenda Participación Ciudadana” de la misma, los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH-31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta corresponden a las Comunidades Indígenas Collas Pastos Grandes, Comuna de Copiapó, Sol Naciente, Sinchi Wayra, Runa Urka y Pai Ote. Cabe señalar que, de igual forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, el asentamiento más cercano corresponde a viviendas de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, ubicadas a aproximadamente 35 km lineales.

11.3.2.21. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular en el punto 2.8 justificación de los efectos artículo 11, indica en el punto 2.8.1 Artículo 5 – Riesgo para la Salud de la Población indica: “Cabe hacer presente que el Proyecto se emplaza en un terreno de uso industrial de propiedad de MDO y localidad más cercana se encuentra a 32 km de distancia, “Vega San Andrés”. En consecuencia, no existe una proximidad entre el área del Proyecto y la población susceptible de afectar. De acuerdo con lo anteriormente detallado, es posible afirmar que las emisiones asociadas a las distintas fases de ejecución del Proyecto son bajas y no implican ni implicarán ningún tipo de riesgo para la salud de la población.” Se hace presente que en este estudio no se considera a las personas y comunidad indicada en esta presentación, que se ubica en la Quebrada de Chañaral Alto, ubicada a 20 km en línea recta del proyecto en evaluación; por consiguiente, el titular al indicar que las emisiones serán baja, podrían serlo para las comunidades ubicadas a más de 32 km, pero nosotros estamos ubicados a menor distancia, pudiendo estas emisiones ser altas. Además, se le indica al titular que no todo el terreno de uso industrial, como indica, es de propiedad de MDO, ya existen pertenencias mineras de otras personas indígenas, al interior del terreno de uso industrial de propiedad de MDO, como indica el titular. POR LO ANTERIOR, SE CONSIDERA QUE EL TITULAR DEL PROYECTO, SI COLOCA EN RIESGOS LA SALUD DE LAS PERSONAS; MIENTRAS NO SE HAGAN CARGOS DE LAS CARGAS AMBIENTALES Y DE LOS ESTUDIOS CORRESPONDIENTES QUE DESCARTEN TAL SITUACION.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que, de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. De acuerdo al Anexo 2-11 “Informe Línea de Base Componente Ruido y Vibraciones Proyecto “Sistema Global de Saneamiento” de la DIA, se registraron 2 receptores que corresponden a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina y una planta del proyecto Fénix denominada Can Can. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentaron antecedentes que descartan la presencia de asentamientos de comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto, al respecto, según lo informado por el Proponente en el Anexo 20 de la Adenda y en el Anexo denominado “Adenda Participación Ciudadana” de la misma, los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a



pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH-31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta corresponden a las Comunidades Indígenas Collas Pastos Grandes, Comuna de Copiapó, Sol Naciente, Sinchi Wayra, Runa Urka y Pai Ote. Cabe señalar que, de igual forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, el asentamiento más cercano corresponde a viviendas de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, ubicadas a aproximadamente 35 km lineales.

11.3.2.22. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular en el punto 2.8 Justificación de los efectos artículo 11 indica en el punto 2.8.1 artículo 5 Riesgos para la salud de la población indica:

La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

El Proyecto no contempla que la población sea expuesta a contaminantes, pues las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, tienen un efecto acotado tanto temporal como espacialmente. El Proyecto consolida el sistema de gestión y tratamiento del acuífero La Coipa en un sistema global de saneamiento, eliminando la potencial exposición a contaminantes sobre los recursos naturales renovables agua y suelo. En efecto, el seguimiento realizado a la fecha muestra que la calidad del agua subterránea en el punto de control, aguas abajo de la Planta Abatidora de Mercurio, cumple con el compromiso de una concentración inferior 0,001 mg/L de mercurio (1 ppb de Hg). Dado lo expuesto anteriormente, no se prevén efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Considerando que el titular: No considera la presencia de nuestra Comunidad y de los comuneros que se han dedicado por años a la Pequeña Minería a 25 km de su proyecto.

- a) No ha realizado estudios a las aguas que utilizamos, para establecer que las trazas de Mercurio que indica están presentes en nuestras aguas; exponiendo a un daño ambiental irreparable.
- b) Ha evaluado los riesgos con planes de prevención, contingencia y emergencias, pero no ha evaluado las consecuencias de ellas sobre el suelo y agua.
- c) No ha evaluado las precipitaciones en las condiciones más desfavorable en el suelo y agua, las cuales podrían ver potencialmente afectadas para un máximo en lluvias de 24 – 48 horas
- d) El titular, pese que indica, que cumple con el compromiso de una concentración inferior 0,001 mg/L de mercurio (1 ppb de Hg); NO ES EFECTIVO Y VERDADERO, como se indicará en esta presentación en otro punto más adelante; de forma verdadera y certera; indicando que la afirmación del titular no es cierta, creando la duda razonable de sus afirmaciones; afirmaciones que no prueban, evidencias ni dan cuenta de indicios de ser ciertas científicamente.

POR LO ANTERIOR EL TITULAR NO PUEDE INDICAR A CIENCIA CIERTA, QUE NO PREVEE EFECTOS ADVERSOS, SIN CONSIDERAR LO INDICADO. POR LO ANTERIOR EL TITULAR DEL PROYECTO ESTA EXPONiendo A CONTAMINANTES A NUESTRA COMUNIDAD Y PERSONAS INDIGENAS, PRODUCIENDO UN RIESGO, CIERTO Y VERDADERO PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS, ANIMALES Y RECURSOS HIDRICOS; MIENTRAS NO PRUEBE ESTA SITUACIÓN.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a las observaciones



planteadas, es necesario aclarar que el Proyecto no generaría impacto significativo. Los antecedentes presentados en la DIA, indican que no se ha registrado la presencia de población cuya salud pueda verse afectada por la realización del proyecto en el área de influencia.

En lo que respecta al componente agua, se destaca que el objetivo fundamental del Proyecto es fortalecer el sistema de gestión y tratamiento de agua del acuífero La Coipa. Esto se logrará mediante la optimización del Sistema Global de Saneamiento, asegurando la calidad del agua subterránea con niveles de mercurio inferiores a 0,001 mg/L. Además, es relevante señalar que el proyecto no contempla emisiones de residuos líquidos a cauces superficiales o subterráneos, evitando así cualquier afectación a la condición de línea de base de la componente agua.

En la sección de prevención de contingencias y emergencias, detallada en la Tabla 7.1.8 de este documento, se presenta un plan específico para abordar el riesgo de filtración en las piscinas de biorremediación. El sistema de detección implementado, basado en un tubo entre carpetas, permite identificar la presencia de agua entre ambas capas mediante mediciones con un pozómetro manual. Además, se establecen procedimientos de monitoreo semanal para detectar cualquier fuga y tomar las medidas necesarias para su corrección, garantizando así la eficaz gestión de posibles contingencias.

En cuanto al suelo, es importante destacar que el Proyecto se sitúa en una zona previamente evaluada y aprobada ambientalmente mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 171/2007, siendo un área fuertemente intervenida por las actividades de la Compañía MDO. El enfoque principal del proyecto radica en la optimización y reutilización de las infraestructuras existentes en áreas de suelo previamente intervenidas. Se estima que estas intervenciones, de carácter puntual y acotado, no afectarán adversamente las condiciones del suelo ni su capacidad para sostener la biodiversidad. En consecuencia, se prevé que no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo.

Finalmente, en la fase de Operación del Sistema Global de Saneamiento, se lleva a cabo la captura de aguas con contenido de mercurio disuelto, provenientes de las filtraciones del depósito de relave Rahco. Estas aguas son sometidas a un tratamiento biológico a través del proceso de biorremediación, combinado con un tratamiento de intercambio iónico mediante resinas en la Planta IO. Gracias a este proceso, se logra reducir los niveles de mercurio disuelto a valores inferiores o iguales a 0,001 mg/L (1 ppb). Posteriormente, estas aguas tratadas se reintegran al acuífero La Coipa mediante la inyección a través de pozos ubicados aguas abajo del Sistema Global de Saneamiento. Es fundamental destacar que esta acción se lleva a cabo de manera continua y permanente. Para obtener información detallada al respecto, se proporcionan mayores antecedentes en el punto 1.7.2.3 del Capítulo 1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), los cuales son complementados en el punto I.2.1 de la Adenda

11.3.2.23. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular en el punto 2.8 Justificación de los efectos artículo 11 indica en el punto 2.8.1 artículo 5 Riesgos para la salud de la población indica:

La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Tal como se mencionó en la sección 2.4 del presente Capítulo, el manejo de los residuos se realizará de acuerdo con la normativa vigente aplicable, por tanto, no se prevé que exista impacto sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

SIN EMBARGO, EL TITULAR DEL PROYECTO NO CONSIDERA A LA COMUNIDAD Y A LAS PERSONAS INDIGENAS DE LA QUEBRADA DE CHAÑARAL ALTO, DISTANTE A UNOS 25 KM



DEL PROYECTO EN LINEA RECTA, POR ENDE NO PUEDE AFIRMAR LA NO EXISTENCIA DE IMPACTOS SOBRE RECURSOS NATURALES, MAS AUN POR LOS ANTECEDENTES QUE SE APORTARAN EN LOS PUNTOS MAS ADELANTES TRATADOS. El titular como indica que los manejos se harán de acuerdo a la normativa vigente aplicable; sería importante que el titular como esta medida también realice toda su intervención, aplicando toda la normativa vigente aplicable, como por ejemplo la aplicación del convenio 169 de la OIT y otros convenios que se explicaran más adelante con el uso u manejo del Mercurio en el país, donde es normativa legal aplicable.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a la observación, y de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. De acuerdo al Anexo 2-11 “Informe Línea de Base Componente Ruido y Vibraciones Proyecto “Sistema Global de Saneamiento” de la DIA, se registraron 2 receptores que corresponden a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina y una planta del proyecto Fénix denominada Can Can. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentaron antecedentes que descartan la presencia de asentamientos de comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto, al respecto, según lo informado por el Proponente en el Anexo 20 de la Adenda y en el Anexo denominado “Adenda Participación Ciudadana” de la misma, los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH-31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta corresponden a las Comunidades Indígenas Collas Pastos Grandes, Comuna de Copiapó, Sol Naciente, Sinchi Wayra, Runa Urka y Pai Ote. Cabe señalar que, de igual forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, el asentamiento más cercano corresponde a viviendas de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, ubicadas a aproximadamente 35 km lineales.

El Proyecto generará emisiones atmosféricas (MP2,5, MP10 y gases) en todas sus fases (construcción, operación y cierre), siendo los mayores aportes durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, el año 6 de la fase en cuestión generará la mayor emisión de material particulado (25,23 ton/año MP10 y 3,03 ton/año MP2,5), mientras que para el año 2, existirá la mayor tasa de emisión de gases (2,49 ton/año CO, 6,63 ton/año NOx y 0,01 ton/año SOx). Los valores para todas las fases del Proyecto, construcción, operación y cierre, se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento, respectivamente. Las emisiones se producirán por actividades de excavaciones, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, grupos electrógenos y combustión interna de motores y maquinaria fuera de ruta.

Respecto a lo anterior, y considerando que las emisiones serán de baja magnitud, de efecto local y acotadas en el tiempo (año 6 de la fase de construcción para MP y año 2 de la misma para gases) y tomando en cuenta además, que el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto, que pudiera verse afectado por las emisiones atmosféricas generadas, corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, además, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases para las fases de construcción y cierre, las que se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.



En relación a la generación de emisiones de ruido y de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación (Anexo 2-11 de la DIA, complementados en el Anexo 4 de la Adenda), el Proyecto generará emisiones de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre, debido al uso de equipos y maquinarias, y actividades propias de las fases del Proyecto. Respecto a lo anterior, la mayor emisión de ruido se realizará en la fase de construcción del Proyecto, y se asocian principalmente a la operación de maquinaria para la perforación del pozo MDO-201RP. Dichas emisiones serán de tipo puntual y acotadas al sector de la construcción del pozo.

Como se señaló anteriormente, el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente evaluó las emisiones de ruido sobre 2 receptores correspondientes a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina (R1), donde se consideraron 2 puntos de evaluación, uno a 105 m (R1-1) con obra más cercana correspondiente a la tubería bombeo ramal y otro (R1-2) a 60 m a la obra denominada alcantarilla, y el receptor 2 (R2) que corresponde a una planta del proyecto Fénix denominada Can Can a 3.018 m. Complementariamente, el Proponente evaluó 2 receptores asociados al flujo de vehículos del Proyecto por la ruta 31-CH, los cuales fueron denominados “Parcela 15” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector de la Vega de San Andrés, ubicada a 315 m de la ruta 31-CH) y “San Luis” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector San Luis, ubicada a 463 m de la ruta 31-CH).

Respecto a lo anterior y de acuerdo a la revisión de la modelación realizada por el Proponente, en la fase de construcción del Proyecto (fase de mayor emisión), los valores proyectados de ruido en el receptor 1, en el cual se realizaron 2 puntos de evaluación, como se señaló anteriormente, corresponderían a 48 y 47 dBA respectivamente para periodo diurno (periodo a ejecutar las obras), donde el límite de cumplimiento por la zona en que se emplaza el Proyecto es de 50 dBA. Para el caso del receptor R2, el valor proyectado corresponde a 22 dBA donde el límite de cumplimiento corresponde a 60 dBA. Cabe destacar que las obras de construcción que se ubican en las inmediaciones del receptor R1 (campamento antiguo) requerirán barreras móviles (R1-1 y R1-2) como medida de control. Los detalles de la materialidad y las características de ambas barreras se presentan en el Anexo 4 de la Adenda. Por lo anterior, es posible señalar que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) según la normativa aplicable D.S. N° 38/11 del MMA, por tanto, no presenta un riesgo para la salud de la población. Para el caso de los receptores evaluados para el ruido del tránsito vehicular, de acuerdo a la modelación realizada, tanto para la fase de construcción y cierre, el Proyecto no generará incrementos de los niveles promedio existentes (fase de operación no presenta cambios significativos en la operación actual). Por lo tanto, puede ser clasificado en el criterio “Sin Impacto” definido por el documento de Referencia de la FTA de Estados Unidos utilizado por el Proponente.

Respecto a las vibraciones generadas, y de acuerdo a los antecedentes aportados por el Proponente durante el proceso de evaluación, los valores se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada (Norma FTA “Transit Noise and Vibration - Impact Assesment”), para todas las fases del Proyecto y en todos los receptores identificados, donde el límite proyectado más elevado corresponde a 59 VdB en el receptor R1 y el límite de vibración FTA (VdB), es de 72 VdB, por lo tanto, es posible señalar que el Proyecto cumple la normativa de referencia utilizada.

En virtud de lo analizado, el Proyecto generará emisiones acústicas y vibraciones no significativas, por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población.

Respecto a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, durante la fase de construcción, operación y cierre, no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la



salud de las personas o a los recursos naturales. Respecto a la fase de construcción y cierre, las aguas servidas generadas serán manejados mediante el uso de baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. En cuanto a la fase de operación, las aguas servidas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. El Proyecto no generará impactos por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que los residuos generados serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según la característica del residuo y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. En el apartado 4 del presente documento, se presenta la cantidad y su forma de manejo para cada uno de los residuos generados por el Proyecto.

11.3.2.24. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular en el punto 2.8 Justificación de los efectos artículo 11 indica en el punto 2.8.1 artículo 5 Riesgos para la salud de la población indica COMO FORMA CONCLUSIVA. **Análisis** Artículo 5: Conforme a los antecedentes expuestos y los análisis realizados, es posible concluir que El Proyecto no generará ni presentará riesgo para la salud de la población, debido a la calidad de los efluentes, emisiones, y/o residuos, pues no existen poblaciones cercanas que puedan verse afectadas y realizará un manejo adecuado de éstos conforme lo establecido por la normativa ambiental vigente. EL TITULAR INDICA, SIN REALIZAR ESTUDIOS, AGUAS ABAJO, PARA COMPARACIÓN POSTERIOR O SEGUIMIENTO DEL PROYECTO, CON LAS TRAZAS DE MERCURIO YA DECLARADAS Y RECONOCIDAS EN EL PROYECTO; Y SIN RECONOCER LA PRESENCIA MAS CERCANA A SU PROYECTO POR PERSONAS Y COMUNIDAD INDIGENA, QUE NO EXISTE RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS, POR NO EXISTIR POBLACIONES CERCANAS; MAS AUN DE LOS ANTECEDENTES QUE SE INDICARAN MAS ADELANTES. Por lo anterior la comunidad y las personas solicitantes, solicita al Servicio de Evaluación Ambiental, someter a este proyecto a un Estudio de Impacto Ambiental; ya que el razonamiento del titular, al indicar que no hay riesgos para la salud de las personas, no es cierto y verdadero; **al no existir evidencia suficiente para justificar que el proyecto no requiere de un Estudio de Impacto Ambiental;** por cuanto esta comunidad, si está presente con anterioridad de la llegada del titular del proyecto y el titular no tienen estudios concluyentes para afirmar que no hay riesgos para la salud de las personas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación con su observación y de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. De acuerdo al Anexo 2-11 “Informe Línea de Base Componente Ruido y Vibraciones Proyecto “Sistema Global de Saneamiento” de la DIA, se registraron 2 receptores que corresponden a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina y una planta del proyecto Fénix denominada Can Can. Asimismo, durante el proceso de evaluación se presentaron antecedentes que descartan la presencia de asentamientos de comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto, al respecto, según lo informado por el Proponente en el Anexo 20 de la Adenda y en el Anexo denominado “Adenda Participación Ciudadana” de la misma, los territorios más próximos al Proyecto que son utilizados por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), están en las cercanías de la ruta CH-31. En este espacio las comunidades indígenas Collas manifiestan un uso actual esporádico y también un uso ancestral. Las comunidades indígenas con presencia permanente en esta Ruta corresponden a las Comunidades Indígenas Collas Pastos Grandes, Comuna de Copiapó, Sol Naciente, Sinchi Wayra, Runa Urka y Pai Ote. Cabe señalar que, de igual



forma, dichos territorios se encuentran alejados de obras, partes y/o actividades del Proyecto, el asentamiento más cercano corresponde a viviendas de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, ubicadas a aproximadamente 35 km lineales.

El Proyecto generará emisiones atmosféricas (MP2,5, MP10 y gases) en todas sus fases (construcción, operación y cierre), siendo los mayores aportes durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, el año 6 de la fase en cuestión generará la mayor emisión de material particulado (25,23 ton/año MP10 y 3,03 ton/año MP2,5), mientras que para el año 2, existirá la mayor tasa de emisión de gases (2,49 ton/año CO, 6,63 ton/año NOx y 0,01 ton/año SOx). Los valores para todas las fases del Proyecto, construcción, operación y cierre, se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento, respectivamente. Las emisiones se producirán por actividades de excavaciones, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, grupos electrógenos y combustión interna de motores y maquinaria fuera de ruta.

Respecto a lo anterior, y considerando que las emisiones serán de baja magnitud, de efecto local y acotadas en el tiempo (año 6 de la fase de construcción para MP y año 2 de la misma para gases) y tomando en cuenta además, que el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto, que pudiera verse afectado por las emisiones atmosféricas generadas, corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, además, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases para las fases de construcción y cierre, las que se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.

En relación a la generación de emisiones de ruido y de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación (Anexo 2-11 de la DIA, complementados en el Anexo 4 de la Adenda), el Proyecto generará emisiones de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre, debido al uso de equipos y maquinarias, y actividades propias de las fases del Proyecto. Respecto a lo anterior, la mayor emisión de ruido se realizará en la fase de construcción del Proyecto, y se asocian principalmente a la operación de maquinaria para la perforación del pozo MDO-201RP. Dichas emisiones serán de tipo puntual y acotadas al sector de la construcción del pozo.

Como se señaló anteriormente, el Proyecto se emplaza al interior de un área industrial de la Compañía Mantos de Oro, y el asentamiento humano más próximo al Proyecto corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente evaluó las emisiones de ruido sobre 2 receptores correspondientes a un campamento antiguo sobre la vía de acceso al área mina (R1), donde se consideraron 2 puntos de evaluación, uno a 105 m (R1-1) con obra más cercana correspondiente a la tubería bombeo ramal y otro (R1-2) a 60 m a la obra denominada alcantarilla, y el receptor 2 (R2) que corresponde a una planta del proyecto Fénix denominada Can Can a 3.018 m. Complementariamente, el Proponente evaluó 2 receptores asociados al flujo de vehículos del Proyecto por la ruta 31-CH, los cuales fueron denominados “Parcela 15” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector de la Vega de San Andrés, ubicada a 315 m de la ruta 31-CH) y “San Luis” (vivienda de un piso, estructura sólida ubicada en sector San Luis, ubicada a 463 m de la ruta 31-CH).

Respecto a lo anterior y de acuerdo a la revisión de la modelación realizada por el Proponente, en la fase de construcción del Proyecto (fase de mayor emisión), los valores proyectados de ruido en el receptor 1, en el cual se realizaron 2 puntos de evaluación, como se señaló anteriormente, corresponderían a 48 y 47 dBA respectivamente para periodo diurno (periodo a ejecutar las obras), donde el límite de cumplimiento por la



zona en que se emplaza el Proyecto es de 50 dBA. Para el caso del receptor R2, el valor proyectado corresponde a 22 dBA donde el límite de cumplimiento corresponde a 60 dBA. Cabe destacar que las obras de construcción que se ubican en las inmediaciones del receptor R1 (campamento antiguo) requerirán barreras móviles (R1-1 y R1-2) como medida de control. Los detalles de la materialidad y las características de ambas barreras se presentan en el Anexo 4 de la Adenda. Por lo anterior, es posible señalar que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) según la normativa aplicable D.S. N° 38/11 del MMA, por tanto, no presenta un riesgo para la salud de la población.

Para el caso de los receptores evaluados para el ruido del tránsito vehicular, de acuerdo a la modelación realizada, tanto para la fase de construcción y cierre, el Proyecto no generará incrementos de los niveles promedio existentes (fase de operación no presenta cambios significativos en la operación actual). Por lo tanto, puede ser clasificado en el criterio “Sin Impacto” definido por el documento de Referencia de la FTA de Estados Unidos utilizado por el Proponente.

Respecto a las vibraciones generadas, y de acuerdo a los antecedentes aportados por el Proponente durante el proceso de evaluación, los valores se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada (Norma FTA “Transit Noise and Vibration - Impact Assessment”), para todas las fases del Proyecto y en todos los receptores identificados, donde el límite proyectado más elevado corresponde a 59 VdB en el receptor R1 y el límite de vibración FTA (VdB), es de 72 VdB, por lo tanto, es posible señalar que el Proyecto cumple la normativa de referencia utilizada.

En virtud de lo analizado, el Proyecto generará emisiones acústicas y vibraciones no significativas, por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población.

Respecto a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, durante la fase de construcción, operación y cierre, no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales. Respecto a la fase de construcción y cierre, las aguas servidas generadas serán manejados mediante el uso de baños químicos y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS. En cuanto a la fase de operación, las aguas servidas serán manejadas en la Planta de Tratamiento del Campamento y en las fosas sépticas existentes en las instalaciones del SGS.

El Proyecto no generará impactos por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que los residuos generados serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según la característica del residuo y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. En el apartado 4 del presente documento, se presenta la cantidad y su forma de manejo para cada uno de los residuos generados por el Proyecto.

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

11.3.2.25. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular del proyecto en el punto 2.8.2 Artículo 6 – Efecto Adverso Significativo sobre Recursos Naturales Renovables indica:

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.



El Proyecto se ubica en un área que fue evaluada y aprobada ambientalmente mediante RCA N° 171/2007 y corresponde a un área altamente antropizada por las actividades propias de la Compañía MDO. En particular, el proyecto contempla en su mayoría, la optimización y reutilización de obras existentes en áreas de suelo ya intervenidas.

A partir de lo anterior, no se contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que las obras son de tipo puntual y acotadas.

El titular al indicar “altamente antropizada” indica y reconoce la transformación que se ha hecho en el sector por la intervención del hombre sobre el medio; por consiguiente solo se puede determinar, a través de estudios más profundo, determinantes y científicos, realizados por empresas independientes y contratadas por las personas y comunidades indígenas, pero con aporte del titular; que el proyecto no contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilidad, compactación o presencia de contaminante; cuando, es el mismo titular, como se explicó anteriormente; que reconoce la presencia de mercurio. Por lo anterior se solicitan estudios más profundos para determinación de los dichos del titular. Mas aún que existen comunidades indígenas que poseen concesiones mineras en las cercanías de este proyecto, y para llegar a estas pertenencias, se deben recorrer caminos que recorre y utiliza tanto el titular como sus empresas contratistas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación con su observación, se aclara que el Proyecto se ubica en un área que fue evaluada y aprobada ambientalmente mediante RCA N° 171/2007, y por lo tanto, es un área altamente intervenida por las actividades propias de la Compañía MDO desde hace más de 30 años. En particular, el Proyecto contempla en su mayoría, la optimización y reutilización de obras existentes en áreas de suelo ya intervenidas. A partir de lo anterior, no se contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que, las obras son de tipo puntual y acotadas.

Conforme a lo anterior, se estima que no se producirá un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad. En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA. El desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales.

El Proyecto en ninguna de sus fases dificulta ni impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia. Dado que, el incremento en el tráfico de la ruta CH-31 no impide el paso ni el cruce hacia sitios de significación cultural indígenas y no indígenas, y el aporte en vehículos es mínimo, por lo que tampoco afectará las actividades trashumantes desarrolladas por algunos GHPPI en el área de influencia. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.



11.3.2.26. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular del proyecto en el punto 2.8.2

Artículo 6 – Efecto Adverso Significativo sobre Recursos Naturales Renovables indica:

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.

Tal como fue descrito con anterioridad, el área de emplazamiento del Proyecto es un área que se encuentra altamente intervenida con importantes evidencias de antropización. De acuerdo a los antecedentes presentados en las secciones 2.7.3, 2.7.4 y 2.7.5 correspondientes específicamente en las caracterizaciones de flora y vegetación, fauna terrestre, hongos y líquenes. Es importante señalar que se han encontrado sólo especies en categorías de conservación asociadas a fauna, las cuales corresponden a *Liolaemus isabelae* (vulnerable), *Liolaemus rosenmanni* (vulnerable), *Liolaemus patriciaturrae* (vulnerable), *Lama guanicoe* (vulnerable), *Lycalopex culpaeus* (preocupación menor).

Para las especies de baja movilidad, ubicados en el área de intervención del Proyecto, se contempla la actividad de perturbación controlada que consiste en realizar acciones para inducir el desplazamiento de los ejemplares por sí mismos (sin necesidad de captura) hacia zonas aledañas al Proyecto previo al inicio de la fase de construcción.

Dado lo anteriormente expuesto, no se prevé afectación a superficies con plantas, algas, hongos ni animales silvestres.

EL TITULAR, SOLO INDICA QUE PARA LA ESPECIES DE BAJA MOVILIDAD SE REALIZARAN ACCIONES, PERO NO CONSIDERA NI CONTEMPLA A LOS ANIMALES SILVESTRE DE GRAN MOVILIDAD COMO HUANACO, BURROS, ZORROS; TODOS LOS CUALES TIENEN SIGNIFICACION ESPECIFICAS DE CADA UNO DE ELLOS EN NUESTRA COSMOVISIÓN. LOS CUALES HAN TENIDO QUE CAMBIAR RUTAS POR LA INTERVENCION DEL PROYECTO.

Por lo anterior solicitamos realizar estudios con campañas en terreno de varios días y lugares distintos, para determinación de la población de cada especie y sus efectos en ellas, para lo cual solicitados un estudio de impacto ambiental de este proyecto; y no solo en los lugares que indica el titular como áreas de influencia; ya que los animales de gran movilidad recorren extensos distancias, por lo anterior el titular debe efectuar campañas de más de 60 km del área de influencia y que no descarte como lo ha hecho hasta ahora, pasar el límite provincial y a la vez comunal, ya que esta comunidad teniendo territorios en la comuna de Copiapó y Diego de Almagro, puede indicar que existen gran cantidad de manadas de guanacos que transitan por la quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas con dirección a la Coipa, lo que provoca en ellos; por una parte gran movilidad de manada y a la vez ellos son especies de gran movilidad, o bien la rodean la Coipa. Por lo anterior se solicita al titular un acercamiento con esta comunidad para producir diálogos para entregarle los antecedentes de lo indicado y que el titular no ha considerado hasta la fecha.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En relación a la flora, según los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificaron especies en categoría de conservación en el área de influencia del Proyecto. En cuanto a la vegetación, no se encontraron especies listadas en la normativa aplicable en el área de influencia, eximiendo al Proyecto de requerir el permiso ambiental sectorial establecido en el PAS 151 del RSEIA. Para los sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres



(SVAHT) cercanos a la obra de conducción denominada Tubería N° 1, se confirma que no habrá intervención, ya que esta se ubicará en el lado Oeste de la quebrada La Coipa, separada del SVAHT en el lado Este. La alimentación hídrica del sistema se mantiene subterránea, y la obra del Proyecto, al tomar agua superficial del Embalse Azufrera y devolverla al acuífero de la quebrada La Coipa, no afectará significativamente este sistema. En relación a las especies de fauna de baja movilidad en categoría de conservación, se presenta un plan de perturbación controlada para aquellas que podrían ser afectadas por el Proyecto. Respecto a la fauna de alta movilidad, que incluye especies como *Chloephaga melanoptera*, *Lama guanicoe* y *Lycalopex culpaeus*, y considerando la intervención previa en el área por actividades mineras, junto con la preservación del SVAHT identificado, no se anticipa un impacto significativo. Sin embargo, se proponen medidas de protección, como señalizaciones y monitoreo trimestral de *Lama guanicoe* durante la fase de construcción. En relación a los sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, el único sitio vinculado al Proyecto es la Quebrada de San Andrés. No obstante, el Proyecto aborda el mercurio dentro de sus límites, asegurando que la pluma del Subsistema 3 de la quebrada La Coipa no alcance el área de San Andrés. En resumen, se concluye que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre la flora, vegetación y fauna.

11.3.2.27. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Con todo lo anterior consideramos que están siendo vulnerados los siguientes derechos: Derecho a la salud al contaminarse los recursos hídricos, tierra y aire.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que durante el Proceso de evaluación ambiental del proyecto denominado Sistema Global de Saneamiento se ha determinado que este no genera los efectos, características y circunstancias del literal b) del artículo 11 de la ley 19.300, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. De acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo por pérdida o degradación del recurso natural suelo, o de su capacidad para sustentar biodiversidad. Respecto a la componente agua, es posible señalar que, considerando el objetivo del presente Proyecto, que es consolidar el sistema de gestión y tratamiento de agua del acuífero La Coipa, a través de la optimización del Sistema Global de Saneamiento, asegurando la calidad del agua subterránea, con niveles de mercurio inferiores a 0,001 mg/L de mercurio, sumado además que, el Proyecto no considera emisiones de residuos líquidos a cauces superficiales o subterráneos; no se generará afectación sobre la condición de línea de base de la componente agua. Para el caso de la calidad del aire, conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, es posible señalar que en cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre la calidad el aire, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado para los contaminantes atmosféricos material particulado como gases de combustión, se desprende que el Proyecto no generará un impacto significativo en relación a la condición basal existente, asimismo, las emisiones serán de carácter puntual. Sin perjuicio de lo anterior, el adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases para las fases de construcción y cierre, las que se detallan en el Capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento.



11.3.2.28. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Derecho a la alimentación, al haber contaminación de recursos hídricos y de tierra que impiden o limitan las actividades de la comunidad indígena y de las personas indígena.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que no habrá afectación de la alimentación de las personas debido a que durante el Proceso de evaluación ambiental del proyecto denominado Sistema Global de Saneamiento se ha determinado que este no genera los efectos, características y circunstancias del literal b) del artículo 11 de la ley 19.300, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire y del literal c) del artículo 11 de la ley 19.300, alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

11.3.2.29. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Derecho al Agua al haber un agotamiento y contaminación de recursos hídricos para usos de la comunidad, medicinal, y actividades. Contaminación por empresas extractivas, en este caso por mercurio. Derecho a un nivel adecuado de vida por contaminación de recursos hídricos. Afectación a la Comunidad en recursos hídricos. Derecho a un medio ambiente sano por contaminación de aguas y suelo por las actividades del titular. Por contaminación de aguas por procesos del titular. Derecho a la participación incluyendo el derecho a la consulta sin haber desarrollado instancias de diálogos, consultas y participación con las personas y comunidades indígenas. Todos consagrados en lo siguiente derechos: Declaración Universal de Derechos Humano, Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos; Convención sobre los Derechos del Niño, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Organización Internacional del Trabajo; ✓ Convención Americana de Derechos Humanos, Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que no habrá afectación de la alimentación de las personas debido a que durante el Proceso de evaluación ambiental del proyecto denominado Sistema Global de Saneamiento se ha determinado que este no genera los efectos, características y circunstancias del literal b) del artículo 11 de la ley 19.300, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire y del literal c) del artículo 11 de la ley 19.300, alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. No obstante, es relevante recalcar que de conformidad al marco normativo que rige la materia, para determinar la procedencia de apertura de un Proceso de Consulta Indígena, se debe establecer la existencia o no de “afectación directa” sobre grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, noción que se encuentra contenida en el Convenio 169 de la OIT, y que en materia ambiental, se traduce en aquellos impactos significativos establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo que no resulta suficiente, la sola presencia de comunidades y asociaciones para establecer la afectación directa establecida en el Convenio 169 antes referido, sino que deben ser éstas afectadas directamente por la ejecución del proyecto y que ésta afectación sea significativa, considerándose tanto la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellos habitan. Lo anterior, se condice con lo indicado en el artículo 85 del DS 40/2012 que Reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental "en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en



los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta". Por consiguiente, dado que de la evaluación ambiental del Proyecto no se constató la existencia de impactos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley 19.300, a grupos indígenas en el área de influencia del proyecto, no se configuraron los presupuestos para la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

11.3.2.30. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: La minería del oro es una minería química, porque para poder extraer el oro de los minerales se deben utilizar reactivos químicos, como son el cianuro o el mercurio. Los minerales de Coipa contienen, además del oro y la plata, otros metales como son el mercurio y posiblemente platino y paladio. En la naturaleza los minerales que contienen estos metales están encofrados y no significan ningún peligro para el medio ambiente. Pero cuando estos minerales son liberados, mediante tronaduras, ellos son expuestos al medio ambiente y algunos empiezan a contaminarlo. Especialmente el mercurio. Es decir, en esta primera etapa empieza la contaminación con mercurio, el aire se contamina con este metal. Luego el mineral es trasladado a la planta de procesamiento, donde se chanca y muele. Allí se agrega cianuro para disolver los metales que contiene el mineral. Allí empieza la contaminación del agua, porque se extrae agua de pozos de captación, para disolver el cianuro y una vez disueltos los metales en cianuro, se someten a procesos fisicoquímicos para obtener los metales (oro, plata, mercurio, etc.). Los residuos de cianuro y mercurio y otros metales disueltos quedan en los relaves, que son alojados en una quebrada. Las quebradas son cursos de agua, que alguna vez tenían agua y que en cualquier momento pudieran tener nuevamente agua y arrastrar estos metales a las napas subterráneas. Los pozos de reinyección son fosas de contaminación directa, es como una inyección a las venas. Para sacar el mercurio disuelto en el agua, la empresa utiliza una resina que retiene al mercurio, pero que no es capaz de retenerlo totalmente. ¿Dónde va a parar la resina recargada de mercurio? La empresa dice que sacan el mercurio con ácido y seguramente lo someten a electrolisis para recuperar el mercurio. Sin embargo, ni el mercurio ni el cianuro son extraídos totalmente de las aguas subterráneas, como lo muestran los análisis que la misma empresa hace en diferentes pozos. Por lo expuesto ampliamente en esta presentación solicitamos al Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama: Someter al Proyecto Sistema Global de Saneamiento, presentado por la Representante Legal Ximena Mata Quilodrán del Titular Minera Mantos de Oro; a un Estudio de Impacto Ambiental y no a una Declaración de Impacto Ambiental como lo hizo el titular.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que durante el Proceso de evaluación ambiental del proyecto denominado Sistema Global de Saneamiento se ha determinado que no genera los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 razón por la cual no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

11.3.2.31. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Tener por presentada esta participación ciudadana; que el titular se haga cargo de todos y cada uno de los antecedentes representados en esta Participación; y como sus cargas ambientales que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas, como ha quedado reflejado en esta presentación, afectan a localidades próximas debido a que el proyecto es susceptible de generar impactos ambientales, según o dispuesto en el artículo 10 de la ley 19.300.



Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que efectivamente, el proyecto presentado al SEIA es susceptible de generar impacto ambiental dentro de los proyectos listados en el artículo 10 de la ley 19.300, sin embargo, durante el Proceso de evaluación ambiental se ha determinado que el proyecto no genera los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 razón por la cual no requiere de la presentación d un Estudio de Impacto Ambiental.

11.3.2.32. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote- Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la página 120 se propone aumentar la construcción de 6 nuevos pozos de bombeo y 6 de inyección “para intensificar la extracción de mercurio y el proceso de limpieza en sectores donde la presencia de mercurio es más persistente...” Entonces, se disminuyó efectivamente la concentración de mercurio hasta 0,001 mg/Litro? Luego se explica que si hubiera una contingencia y los valores fueran mayores a 0,001 mg/Litro de Hg, entonces se procederá a aplicar un agente precipitante en los pozos de inyección eventual. Para lo cual se construirá un pozo especial MDO201 RP. Agregar un “agente precipitante”, muchas veces implica la producción de sustancias contaminantes adicionales, es decir, suponiendo que se trate de precipitar el mercurio como sulfuro de mercurio para filtrar y extraerlo de las aguas, corno un sólido, el reactivo usado para realizar este proceso puede agregar un contaminante adicional al agua.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que el agente precipitante empleado es el TMT-15, una solución acuosa con un 15% de trimercapto-s-triazina, sal trisódica, actuando como el componente activo (véase Apéndice 2: Información del Producto TMT-15). En caso de aplicación del Plan de Contingencia, la concentración variaría aproximadamente entre 0,02 y 0,04 ml/L. Las propiedades del compuesto TMT-15 no generan efectos adversos en el agua, ya que no está catalogado como un material tóxico. Desde la perspectiva ecológica, no muestra toxicidad en los peces, incluso a concentraciones superiores a las utilizadas en el TMT-15 (13.720 mg TMT-15/L), sin provocar efectos negativos en dichas especies. Además, los compuestos de TMT-15 acomplexados con metales (TMT-15-metal) son poco solubles, lo que implica que cualquier exceso de TMT-15 se agotaría y no permanecería en solución.

En relación con los precipitados, estos se formarían como compuestos de TMT-15–metal pesado, reaccionando como moléculas completas. En consecuencia, no habría separación del sulfuro de hidrógeno ni formación de compuestos organometálicos ni sulfuros metálicos. Dada la baja concentración de TMT-15 aplicada en los pozos, en caso de excedencia de mercurio disuelto por encima de 1 ppb (0,001 mg/L) y durante la aplicación del plan de contingencia, no se generarían volúmenes significativos de precipitados en los pozos que pudieran tener efectos adversos en el agua subterránea. Además, debido a la baja solubilidad de los complejos TMT-15 – metal, estos precipitados no se desplazarían a través del medio poroso saturado del acuífero.

En resumen, la aplicación de TMT-15 como parte del Plan de Contingencia, a las concentraciones necesarias para su efectividad en la reducción de las concentraciones de mercurio disuelto, no causa efectos perjudiciales en el agua subterránea y no introduce contaminantes adicionales al agua. Por el contrario, la acción del TMT-15 sobre el mercurio disuelto permite la formación de un compuesto estable, y dadas las condiciones del sistema donde se encuentran ubicados los pozos de inyección aguas abajo del Subsistema 3, no se generan condiciones para su reincorporación o solubilidad en el agua subterránea.



11.3.2.33. **Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.**

Observación: En la página 130: se explica que “si la muestra diaria de agua tratada analizada en el laboratorio interno fuera mayor a 0,001 mg l., entonces se tomará una nueva muestra, para un nuevo análisis” Se subentiende que las muestras se toman en triplicado, por lo que se deduce que las tres estarían fuera de rango y se debería activar el plan de contingencia. Otro tanto ocurre con las piscinas que se proyectan en la obra, pues se omite también en el proyecto información acerca de cómo evitarán el riesgo de que los animales puedan caer en ellas. Tampoco se determinan planes de contingencia en caso de que efectivamente un animalito caiga en el líquido, del cual tampoco se sabe el detalle acerca de su composición. Respecto de las piscinas, tampoco aparece un plan de contingencia en caso de huaicos o aluviones que puedan superar las protecciones o barreras de protección, y tampoco se detalla el peligro que puede provocar el rebasamiento de su contenido en la salud humana y animal, lo que es un dato básico para que los planes de contingencia sean eficaces.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa, que en Tabla 7.1.3 de este documento: Riesgo o contingencia Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección se menciona que en el caso que el resultado de la muestra diaria de agua tratada, analizada en el laboratorio interno, se encuentre con un valor >1 ppb de Hg disuelto, se toma una nueva muestra para un nuevo análisis. En el caso de validar el resultado sobre el valor de referencia (1 ppb), se activa el plan de contingencia, ante lo cual: Mientras se confirma la excedencia con la segunda muestra, se desvía el agua tratada hacia el sumidero de contingencia y se toma muestras en cada uno de los sub-procesos dentro de la planta para posteriormente identificar el origen de la excedencia. Una vez confirmada la excedencia con la segunda muestra, se detiene la planta.

Se comienza la inyección de agua tratada desde la piscina reservorio con el objetivo de controlar el gradiente hidráulico del Subsistema 3. Se debe realizar la investigación de falla en la Planta Abatidora, y una vez encontrada se procede a normalizar la falla mecánica, estructural, hidráulica identificada y/o regenerar/cambiar la resina de la columna que presente problemas, en caso de que corresponda. Una vez solucionados los problemas, se pone en servicio la planta. Se desactiva la reinyección desde la piscina de reservorio y se restablece la reinyección desde la planta con adición de agente precipitante para asegurar la concentración bajo 1 ppb. La desactivación del Plan de Contingencia, en cuanto a la adición del agente precipitante, se realizará una vez obtenido los resultados de 2 muestras diarias consecutivas bajo 1 ppb (tomadas en un punto previo a la adición de agente precipitante) enviadas a un laboratorio externo acreditado. Una vez normalizada la operación de la Planta Abatidora, el agua almacenada en el sumidero de contingencia debe ser enviado a las piscinas de BioR.

Por último, en tabla 7.1.17. de este documento se presenta Plan de contingencia y emergencia Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas. Las piscinas contarán con un cierre perimetral en cada piscina para impedir el ingreso de fauna, que considera el uso de polines de maderas empotrados en una base de cemento, malla galvanizada tipo biscocho o similar, de 1,8 m de altura, a lo que se debe agregar, 20 cm adicionales de malla que irán enterradas en el suelo para evitar el ingreso de animales por la parte baja del cierre.



11.3.2.34. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Se solicita clarificar la dirección de los flujos de detritos y otros elementos en caso de emergencias; y el impacto que abría en las instalaciones del titular; al escurrir estos en condiciones más desfavorable; solo se indica planes de Contingencias y Emergencias de remediación, Gradiente Hidráulico, Rotura de Piscina y excedencia de zona fuente; pero no indica planes para remoción en masa correspondiente a Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos y sus consecuencias; lo anterior para predecir en caso de aluvión.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que, el proyecto, pretende reforzar y asegurar el funcionamiento de todas las instalaciones ante un evento climático mayor, por lo que se construirán obras de protección, que operen ante una crecida estimada para un periodo de retorno de 100 años y verificado para 200 años. La morfología general de la quebrada La Coipa no sufrirá modificaciones ya que las obras de protección permiten el tránsito de los flujos en crecidas sin impedir el libre escurrimiento y mejorando la hidráulica natural del cauce. Las obras de Protección del Sistema Global de Saneamiento se resumen en: Canalización (Contener el flujo en una sección definida evitando desbordes)- Protección de pozos (Resguardar la integridad de los pozos existentes emplazados en el cauce)- Encauzamiento (Mejorar condiciones locales de escurrimiento evitando inundación de áreas adyacentes)- Perfilamientos (Mejorar terrenos asociados al cauce en eventos de crecida)- Badén (Facilitar el tránsito de vehículos por la caja del cauce)- 6. Alcantarilla Acceso Campamento (Proteger acceso existente al campamento evitando desbordes). Mayores antecedentes en los puntos 1.5.2.3, 1.6.2.3 y 1.7.2.3 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en el punto I.2.i de la Adenda.

11.3.2.35. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote- Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: La contaminación con mercurio es un problema gravísimo y de difícil solución. Si lamentablemente este metal pesado está presente en los procesos de explotación y beneficio del mineral, se debe tener siempre presente que es un metal altamente tóxico que se bioacumula en la cadena alimenticia y provoca graves daños a la salud de las personas. Los tratamientos de mitigación que se aplican tal vez logran la inmovilización del mercurio, pero trasladan la contaminación de un lugar a otro. En el caso del agua subterránea la situación es muy delicada, ya que, en nuestro país, especialmente para la zona norte, se declaran áreas de restricción para explotación del recurso hídrico subterráneo. Los controles de calidad de las aguas que consume la comunidad deben ser continuamente monitorizados, por laboratorios acreditados y exentos de nexos con empresas relacionadas y sus resultados deben ser conocidos públicamente. En el caso del proyecto revisado, no parece correcto afirmar que siempre el resultado de los análisis de mercurio es el mismo, (menos o igual a 0,001 mg/Litro), aunque la metodología de tratamiento y mitigación y el analista químico sean los mismo (laboratorio, instrumental, operadores). Lamentablemente desconozco la normativa medio ambiental que se aplica en Canadá, para situaciones similares, creo que deben ser extremadamente rigurosas.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que el propósito fundamental del presente Proyecto es perfeccionar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, mediante la implementación de mejoras que incluyen la construcción y habilitación de nuevas infraestructuras, las cuales complementarán a las ya existentes. Esto posibilitará la disminución de la concentración de mercurio disuelto a un valor igual o inferior a 0,001 mg/L



(1 ppb), en conformidad con lo establecido en la RCA N°117/2015. Es importante señalar que el mercurio presente en las aguas no proviene de procesos industriales, sino que está presente de manera natural en los minerales del área. Ante esta realidad, las autoridades han solicitado a la Compañía implementar controles rigurosos sobre las aguas, lo cual ya se realiza actualmente. Con este proyecto, se busca incorporar aún más optimizaciones para gestionar de manera más efectiva la presencia de este mineral. Con respecto a la exigencia de obtener resultados de mercurio inferiores a 0,001 mg/L, es relevante señalar que esta medida no solo está en línea con los requisitos normativos, que establecen un valor máximo, sino que también considera el límite de detección del laboratorio. En ocasiones, la ausencia del elemento puede no evidenciarse debido al límite técnico del equipo de detección. En relación con los controles de calidad del agua, estos se llevan a cabo de manera efectiva en la actualidad. El proyecto tiene previsto actualizar el Plan de Monitoreo y Control Operacional, conforme a las disposiciones de la RCA N°171/2007 y RCA N°117/2015. La supervisión externa a cargo de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) garantiza la objetividad y veracidad de los resultados, cumpliendo así con las regulaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Adicionalmente, se establece un protocolo claro en caso de que los resultados de las muestras diarias de agua tratada superen el valor de referencia. Se activa un plan de contingencia, y la desactivación de este plan solo ocurre tras obtener resultados consecutivos de dos muestras diarias, enviadas a un laboratorio externo acreditado, con concentraciones iguales o inferiores a 0,001 mg/L (1 ppb) antes de la adición de agente precipitante. Es importante destacar que el estándar de concentraciones de mercurio disuelto ($\leq 0,001$ mg/L o ≤ 1 ppb) se ajusta no solo a los estándares de calidad de agua a nivel nacional para agua potable (NCH 409/2005), sino que también refleja el compromiso ambiental de Kinross, aplicándose desde la adquisición de la Faena La Coipa. Este proyecto representa una continuación de esos esfuerzos, buscando implementar optimizaciones adicionales para gestionar de manera más efectiva la presencia de mercurio en el agua.

11.3.2.36. Observante: Comunidad Indígena Colla Pai Ote.

Observación: 5.1. La empresa declara en sus objetivos que mejorará el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa además de la optimización de un sistema de gestión (captación, conducción y reinyección) y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación. Esto se entiende que invertirán en prevenir cualquier incidente meteorológico y/o sísmico, entendiendo como tal, no sólo canalización de aguas naturales y construcción de pozos sino también principalmente mejorar la eficiencia con mejores prácticas y tecnologías, aplicando reglas de la producción más limpia. Asimismo, se debe indicar si el mercurio, al ser reinyectado, y no tener contacto con el sol y aire, produce mayor riesgo para la población al contacto con ella a través del agua, ya sea para consumo animal, duchas o consumo humano; al ser extraídas aguas a bajos para esos usos. El mercurio no sufre alteración en contacto con el sol y aire (a diferencia del cianuro, que si se descompone lentamente). El mercurio es un metal pesado líquido que escurre fácilmente a través del suelo incorporándose al suelo o al agua, especialmente si ha sido atacado con cianuro, se transforma en "mercurio disuelto", es decir pasa de mercurio elemental metálico Hg, a mercurio iónico Hg^{2+} , en estas dos formas es extremadamente tóxico. La filtración en los tranques de relave ya ha provocado contaminación por mercurio del acuífero que rodea este tranque en La Coipa (por ej., en 1994), definitivamente, estas filtraciones son frecuentes durante condiciones del invierno altiplánico. El mercurio puede llegar fácilmente aguas abajo, a través de las napas subterráneas, y debe indicarse como se evitará este fenómeno. Particularmente detallar los medios de verificación de la calidad de las aguas que entran y la calidad de las que salen como residuos. Es por ello que nos permitimos decir que este proyecto está incompleto. Su línea de base es deficiente.



Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que el propósito fundamental del presente proyecto consiste en mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa mediante la implementación de optimizaciones. Estas optimizaciones incluyen la construcción y habilitación de nuevas infraestructuras, que se sumarán a las ya existentes, con el objetivo de reducir la concentración de mercurio disuelto a un valor igual o inferior a 0,001 mg/L (1 ppb), en conformidad con la RCA N°117/2015. Dentro de las obras consideradas, se destaca la importancia de proteger y aumentar la resiliencia del sistema de gestión y tratamiento de agua frente a eventos climáticos mayores. Para lograr esto, se llevarán a cabo obras de protección diseñadas para operar ante crecidas, con un período de retorno de 100 años y verificación para 200 años, de acuerdo con el Reglamento del Ministerio de Obras Públicas, Decreto N° 50 de fecha 13 de enero de 2015 del Ministerio de Obras Públicas.

Es esencial señalar que este proyecto no se trata de un proyecto de producción, sino que se enfoca en la incorporación de mejores prácticas y nuevas tecnologías, como el proceso de Bioremediación. Tanto la existencia del sistema actual como la optimización propuesta se consideran necesarias debido a la presencia de mercurio en el área, que se origina de manera natural en los minerales procesados. En el Anexo 2 de la Adenda, se detalla minuciosamente el Plan de Monitoreo, cuyo objetivo es verificar la eficacia de las instalaciones destinadas al sistema de saneamiento. Se busca asegurar que el agua tratada mantenga concentraciones de mercurio disuelto de $\leq 0,001$ mg/L (≤ 1 ppb), aguas abajo de la última línea del sistema operativo (Línea de inyección del Subsistema 3). Además, en esta Adenda, se establece como medida preventiva la implementación de un Plan complementario para el control de parámetros de interés, como Cianuro Total y Cloruros. Los resultados de las mediciones se presentarán a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un documento de resultados de monitoreos. La toma de muestras y el análisis químico de los parámetros serán realizados por entidades acreditadas ante la autoridad, conocidas como ETFA (Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental), cumpliendo así con lo establecido en el D.S. N° 38/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Los medios de verificación de los controles incluyen informes enviados a la SMA con la información de muestreo y resultados de laboratorio acreditados, respaldo de acreditaciones de las empresas externas como ETFA, y forman parte integral de la Descripción del Proyecto.

11.3.2.37. Observante: Inés Elena Huenuñanco Gómez.

Observación: Es imperativo que las mineras se dediquen a recuperar áreas dañadas por contaminantes, dado que es devolver un poco de lo que ellos mismos han dañado lugares naturales, sobre todo con el relave de estos minerales que son extraídos por estas mineras, es un impacto positivo para la naturaleza, para las personas, es de gran ayuda que siquiera lo intenten y sirve como precursor, un ejemplo para las demás mineras, que se dediquen a hacer lo mismo y que tenga un gran impacto para el entorno de manera muy positiva.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara, que, de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. El asentamiento humano más próximo al Proyecto corresponde al asentamiento de la Comunidad Indígena Colla Sol Naciente, que se encuentra ubicado a aproximadamente a 35 km en línea recta. El proyecto se enfoca en la optimización y reutilización de obras existentes en suelos ya intervenidos, minimizando la afectación del suelo y su capacidad para sostener biodiversidad. No se registran especies de



flora en categoría de conservación en el área de influencia, y las obras no requieren permisos ambientales sectoriales. En relación con los sistemas vegetacionales azonales hídricos terrestres (SVAHT), se asegura que las obras no intervendrán en el área cercana a la quebrada La Coipa. Para fauna, se presenta un plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad y medidas de protección para fauna de alta movilidad. El proyecto no afectará sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. No se anticipan efectos adversos significativos sobre suelo, agua, aire y recursos naturales. El manejo de sustancias peligrosas y residuos cumple con la normativa ambiental, y no se utilizarán aguas fósiles. Se garantiza que no habrá alteraciones significativas en cuerpos de agua, humedales, glaciares o la introducción de especies exóticas. El análisis de ruido indica que no se superarán los límites establecidos para la fauna silvestre. En resumen, se espera que la realización del proyecto no genere impactos ambientales significativos sobre la flora, fauna y los recursos naturales en la zona.

11.3.2.38. Observante: Inés Elena Huenuñanco Gómez.

Observación: Es imperativo y con bastante relevancia que se ocupen de reparar áreas naturales con daños, más cuando las mineras con el relave de minerales de sus extracciones contaminan bastantes zonas del país, donde es imposible siquiera pensar en beber agua potable, contiene alto índice de metales pesados, por eso quiero destacar el accionar de esta minera, que busca potenciar el impacto positivo de intentar recuperar áreas, que en la naturaleza ha sido dañadas, el hecho de que se interesen es una forma de reivindicar el accionar tan dañino que provocan en los trabajos en el tajo en una minera.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se aclara que el proyecto tiene como objetivo mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa, en funcionamiento desde el año 2000. La optimización se realizará mediante la construcción y habilitación de obras, siguiendo el conocimiento adquirido y regulaciones, especialmente la RCA N°117/2015. Contempla en su mayoría, la optimización y reutilización de obras existentes en áreas de suelo ya intervenidas. A partir de lo anterior, no se contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que, las obras son de tipo puntual y acotadas. Conforme a lo anterior, se estima que no se producirá un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad. Respecto a la componente agua, es posible señalar que, considerando el objetivo del presente Proyecto, que es consolidar el sistema de gestión y tratamiento de agua del acuífero La Coipa, a través de la optimización del Sistema Global de Saneamiento, asegurando la calidad del agua subterránea, con niveles de mercurio inferiores a 0,001 mg/L de mercurio, sumado además que, el Proyecto no considera emisiones de residuos líquidos a cauces superficiales o subterráneos; no se generará afectación sobre la condición de línea de base de la componente agua.

11.3.2.39. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular del proyecto, Compañía Minera Mantos de Oro, según indica la RCA 117/2015 en su Considerando 3.2.6; indica sin lugar a dudas, que el titular en un plazo inferior a 5 años debe reingresar el Sistema Global de Saneamiento que considere la reevaluación de todo el Proyecto Tratamientos de Aguas, Quebrada la Coipa; sin embargo el titular, haciendo caso omiso a los plazos menores a cinco años, ingresa a Evaluación el proyecto con fecha 5 de enero 2021; es decir después de cinco años del máximo permitido en la RCA 117/2015, que indicaba menor a cinco años; es decir, el titular ingresa a Evaluación el proyecto después de cinco años y cinco meses su proyecto para ser evaluado, sin considerar el tiempo que puede



conllevar su aprobación o rechazo; y sin considerar los recursos administrativos y judiciales que se pueden interponer ante el escenario de ser aprobado favorablemente; lo cual coloca en riesgo potencial de un impacto ambiental no previsto e indicado en ninguna de sus RCA, ya obtenidas; y un daño ambiental no previsto, en especial el titular, no cuantifica el Daño ambiental que ha generado la tardanza de la presentación del proyecto a su evaluación.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a la tardanza en la presentación de la DIA. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.40. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Es la misma RCA 117/2015 que en su considerando Antecedentes Previos, es que indica que el titular que comenzó a trabajar en el año 1991 con la utilización de cianuro para la obtención final de metal dore; indicando que en el año 1994, se detectaron trazas de mercurio en las aguas subterráneas de la Quebrada La Coipa, por lo que el titular tuvo que realizar actividades para eliminar el mercurio presente en el agua y evitar efectos adversos aguas debajo de sus instalaciones y quebradas. Que recién en el año 2007 presento a evaluación ambiental un sistema de control aprobado por RCA 171/2007, pero fue hasta el año 2011 que fue autorizada por Seremi Salud Atacama una planta abatidora.

Es decir, el titular en forma ignorante trabajo desde el año 1991 al año 1994, sin conocer la presencia de mercurio en las aguas subterráneas, es decir, durante cuatro años, no se enteró del daño ambiental que estaba generando por vertimiento de mercurio a los cursos de agua.

a.1) Es decir, el titular, informado desde el año 1994 hasta el año 2007, realizo actividades para eliminar el mercurio, que ya estaba consciente de su presencia en las aguas subterráneas, pero que no fue hasta el año 2011, que obtuvo autorización la planta abatidora, es decir, pasaron 20 años desde que el titular en forma, constante, regular, e intencional realizo vertimientos de mercurio en las aguas subterráneas, causando un daño ambiental, irreparable e irreversible.

2.5 Por lo anteriormente expuesto por todos y cada uno de los intervinientes, solicitamos:

Que el titular se autodenuncie por incumplimientos ambientales a la RCA 117/2015 de fecha 01.07.2015, al no cumplir de ingresar antes de cinco años un nuevo proyecto; sobrepasando el plazo de cinco años, ya impuestos por la RCA117/2015.

a) Que el titular cuantifique, determine y se autodenuncie por Daño Ambiental irreparable e irreversible, por la contaminación de las aguas subterráneas, que media entre el plazo que tenía el titular para presentación del considerando 3.2.6 de la RCA 117/2015 y la fecha de obtención de la RCA de ser aprobada.

b) Que el titular cuantifique, determine, reconozca y autodenuncie por los daños ambientales, ya reconocidos entre el año 1991 y 1994, ocurrido a las aguas subterráneas, a la flora, fauna y medio humano; aguas debajo de sus proyectos, por la contaminación en forma constante, reiterada que lo realizó.



d) Que el titular cuantifique, determine, reconozca y autodenuncie por los daños ambientales que ocasiono entre el año 1994 hasta el año 2011, fecha que fue aprobada el funcionamiento de la planta abatidora; en las aguas subterráneas del proyecto y como estas aguas, causaron daños en la flora, fauna y medio humano; y como expuso a sabiendas estas líneas base.

c) Que el titular cuantifique, determine e indique los daños ambientales que ha provocado su proyecto, al someterse a evaluación a más de cinco años y cinco meses, de lo indicado en su RCA 117/2015.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a una autodenuncia que debería hacer el Titular del Proyecto. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.41. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: La minería del oro y plata está catalogada como “la minería más depredadora del medio ambiente” y está catalogada como “minería química”, por los métodos de procesamiento de sus minerales: tratamiento con mercurio (amalgamación) y/o cianuro (lixiviación alcalina con cianuro de sodio). Tanto el cianuro de sodio (NaCN) como el mercurio (Hg) son tratados internacionalmente como “tóxicos de alta peligrosidad”, hasta el extremo de ser restringida su utilización o simplemente prohibida. Así lo exigió la Declaración de Berlín (oct. 2000) y en mayo del 2010 el Parlamento Europeo, que aprobó una resolución de prohibición total del uso de cianuro en la minería del oro antes del 2011.

Por desgracia, actualmente, el uso del mercurio y cianuro son indispensables en la extracción del oro a partir de minerales, ya que los filones se encuentran agotados en nuestro planeta, de tal manera que se emplean grandes pilas de mineral chancado, para ser lixiviadas con una solución alcalina de cianuro de sodio, que permite disolver el oro que contiene el mineral. Los minerales de oro suelen contener en la roca entre 0,1 y 100 mg/ Kg. En el caso del tratamiento con mercurio se emplean molinos que permiten formar una pasta de amalgama (aleación Hg-Au), que posteriormente es sometida a destilación para separar el oro del mercurio. Si comparamos la eficiencia de ambos procedimientos, hay que recordar que el cianuro permite recuperar más del 97% del oro frente al 60% que permite la extracción con mercurio, es decir, tecnológica y económicamente las empresas mineras auríferas, prefieren utilizar el cianuro de sodio como principal insumo. Incluso las colas de limpieza, resultantes de la flotación de minerales, se tratan con cianuro para extraer eficientemente el oro y convertirlo posteriormente, mediante fundición en metal dore (aleación de oro y plata). Los minerales de oro de La Coipa contienen unos 30 gramos de mercurio / tonelada de mineral. La contaminación será transversal, a partir incluso de la tronadura (contaminación del aire y del suelo), luego la lixiviación con cianuro de sodio alcalino (contaminación del agua, principalmente subterránea).

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a una eficiencia de los



minerales. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.42. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: La solución estéril (unos 250 m³ /hora) se mezclan en un reactor con NaSH y H₂SO₄ (concentrado), hasta pH=5. Se genera HCN acuoso disuelto en solución.

Los sólidos obtenidos (ZnS, Cu₂S), se neutralizan con NaOH, se filtran, se lavan. El precipitado obtenido tiene 55% de cinc y 18% de cobre y es comercializado. La solución, que contiene HCN se trata con ácido sulfúrico, hasta pH=4. El gas liberado HCN, se pasa a una Torre de absorción con NaOH, para producir NaCN al 20%. La solución exenta de cianuro es tratada con lechada de cal, hasta pH=11 y se envía a espesador. Nuevos reactivos químicos, que se incorporan en este proyecto: NaSH, H₂SO₄ (concentrado), NaOH, FeSO.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a nuevos reactivos químicos que se incorporar en el proyecto, sin embargo, no queda clara la observación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.43. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Los valores de los principales contaminantes, ya mencionados (mercurio y cianuro), presentan amplios rangos de valores, para el caso del “mercurio disuelto” entre 0,0001- 11,72, es decir, entre prácticamente ausencia de este metal líquido, hasta valores extremadamente altos, considerando que las normas chilenas aceptan como máximo permisible sólo 0,001 miligramos/ litro. Hay que considerar que en aguas fluviales se permiten concentraciones de mercurio menores a 0,0001 mg/L.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a nuevos reactivos químicos que se incorporar en el proyecto, sin embargo, no queda clara la observación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto



ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.44. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En el caso del “cianuro total”, en la Tabla C.1, se muestran similarmente al caso anterior, valores muy dispersos, variables entre 0,002- 14,96, es decir, en algunos pozos el agua presenta valores que cumplen con la norma chilena (0,20 mg/L), pero en la mayoría los valores son extremadamente altos. Se hace presente que a pesar de que la normativa ambiental vigente en nuestro país no hace alusión especial a aguas subterráneas contaminadas por “reinyección de aguas de proceso”, se puede discutir este tipo de contaminación similarmente a las fluviales, pero es la ley 20.393 la que protege la contaminación en cuerpos de aguas, siendo según esta Ley la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas. Considerando que son ríos subterráneos con múltiples conexiones y bifurcaciones, a diferentes profundidades. Además, se debe recalcar que ambos contaminantes (cianuro y mercurio), se consideran internacionalmente como “la contaminación de las aguas subterráneas más importante...” En el caso del cianuro, este puede permanecer por periodos muy largos de tiempo en las aguas subterráneas, porque son inexistentes el sol y el oxígeno del aire, necesarios para su descomposición.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a nuevos reactivos químicos que se incorporar en el proyecto, sin embargo, no queda clara la observación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.45. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Llama la atención la acidez de las aguas subterráneas (pHs bajos), porque si se estuvieran reinyectando aguas contaminadas con cianuro, los pHs deberían ser más altos, porque las soluciones de lixiviación son alcalinas, llegando a pHs iguales a 12 o 13 incluso. En este sentido, químicamente hablando, la reacción entre los residuos cianurados provenientes de la lixiviación del oro con cianuro de sodio y drenajes mineros ácidos puede provocar la formación de gases extremadamente letales, derivados del cianuro de hidrógeno. En otras palabras, la interacción entre riles ácidos y los alcalinos cianurados podrían provocar un desastre ambiental, incluso la muerte de seres humanos y animales.

El titular debe hacerse cargo de estos antecedentes, pero con el conocimiento de las autoridades y de esta comunidad y personas indígenas en condiciones que serán explicadas al final de la presentación.



Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto a nuevos reactivos químicos que se incorporan en el proyecto, sin embargo, no queda clara la observación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.46. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El objetivo del proyecto es “mejorar el sistema de gestión y tratamiento de aguas del acuífero La Coipa”, “optimización de un sistema de gestión (captación, conducción y reinyección) y tratamiento de aguas, que se encuentra actualmente en operación...” La Vida útil del proyecto: 62 años (“...si se obtienen buenos resultados, en las pruebas piloto de la biorremediación in situ, se espera reducir la vida útil”...) De la revisión de este material podría deducir que la empresa se dedicará a explotar el oro que se encuentra en minerales a rajo abierto, utilizando la amalgamación para extraer el oro de sus minerales. Esto me permite pensar que una vez extraído el mineral es llevado a chancado y molienda y en este último se mezclará con agua y mercurio para formar amalgama, la que será sometida a procesos de destilación en retortas, con el objeto de separar el mercurio de los metales amalgamados. Tal vez se sometan a fundición con el objeto de producir “metal dore” (aleación oro-plata) y tal vez se lleven a electrolisis, para producir oro puro y plata pura. Esta aclaración es necesaria, porque se debe saber si el producto final comercializable (de exportación) será la pasta de amalgama o lingotes de oro y granalla de plata, principalmente. Se debe siempre recordar que los minerales de oro traen siempre asociados no solo a la plata sino también toda o casi toda la familia de metales nobles, en menor proporción: platino, rodio, paladio, osmio, rutenio. Conocer en extenso el proceso, permite saber a ciencia cierta, los focos principales de contaminación de la empresa.

Se solicita al titular, que es el mismo de la primera parte del proceso, como es la extracción del mineral y molienda, poder tener conocimiento en extenso del proceso, para establecer a ciencia cierta, los reales alcances de la contaminación y posibles daños ambientales a través del proyecto Sistema Global de Saneamiento.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. Dichos aspectos son, en este caso, observaciones en cuanto no hay referencia al proyecto en evaluación, no queda clara la observación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.



11.3.2.47. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En el Participación ciudadana del día 31.03.2021, al titular se le consulta si “la resina de intercambio iónico se regenera con ácido clorhídrico o sulfúrico, para seguir utilizándola? o lo cual un representante del titular respondió que no se usaba esos elementos, sino sulfuro de sodio. Sin embargo, en el apartado 1.7.2.7 Sistema de tratamiento por resinas (IO). Dice claramente que se regeneran con ácido clorhídrico o sulfúrico. Lo que parece lógico porque la resina retiene el mercurio disuelto y la resina suelta hidrógeno. Dicho de otra forma: el mercurio iónico se intercambia por iones de hidrógeno. Para regenerar la columna hay que proporcionarle iones de hidrógeno.

Ahora bien, por otra parte, el titular en el apartado 1.4.6.3. Regeneración de la columna de intercambio iónico, dice que regeneraran con sulfuro de sodio, pero eso se contradice con lo que escriben ellos mismos en 1.7.2.7. Además, parece poco creíble que usen sulfuro de sodio para regenerar la columna. El sulfuro de sodio podría usarse como reactivo para precipitar el mercurio disuelto en el agua. El sulfuro de sodio es un reactivo hediondo y tóxico, que definitivamente provocaría un daño y contaminación adicional al agua, lo cual no está evaluado por el titular. Al respecto indicamos el sulfuro de sodio es una sal de color entre blanca y amarilla. Se descompone en contacto con ácidos o agua. Esto produce gases tóxicos. La disolución en agua es una base fuerte. Es corrosivo. La ficha técnica dice que "está sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente, debería prestarse atención especial a los organismos acuáticos" Cuando se expone a la humedad del aire, sus hidratos emiten sulfuro de hidrógeno, gas fétido, que huele a huevos podridos. La ficha de datos de seguridad dice, en el apartado de Peligros para la salud: Toxicidad aguda oral y cutánea. Corrosión o irritación cutánea. En el apartado de Peligros para el medio ambiente: Toxicidad acuática aguda. Muy tóxico para organismos acuáticos. Precauciones relativas al medio ambiente: No arrojar a las aguas ni al sistema de alcantarillado. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Evitar la liberación al medio ambiente. Finalmente, al respecto, esta comunidad y personas indígenas indican por una parte que el titular, no tiene la claridad que usara en el proyecto y como va hacer utilizado, como se indicó en la consulta, y como lo dice contradictoriamente su presentación a evaluación; el sulfuro de sodio es bueno para precipitar el mercurio disuelto, pero es un reactivo muy tóxico. Al descomponerse produce gases muy hediondos. Ojalá no fuera nunca a parar al agua subterránea. Por otra parte y de modo de evidenciar los riesgos a la salud y comunidades cercanas, flora, fauna, medio ambiente y un daño ambiental, se hace presente que solo se hizo esa consulta al tema, ya que el titular, presenta una serie de contradicciones en su proyecto sometido a evaluación; y no seremos nosotros los llamados a dar soluciones y corregir en esta etapa al titular; siendo herramientas técnicas ambientales y científicas de los recurrentes; que pueden no solo paralizar el proyecto sometido a evaluación ambiental, sino los alcances serian a las RCAs aprobadas para la extracción de mineral y sus procesos, al igual que todas sus RCAs ya aprobadas del titular; reservándonos el derecho de recurrir, según lo indica el artículo 25 quinquies de la ley 19300.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Respecto a lo observado, se informa que, en relación con la eficiencia de la resina, se lleva a cabo un proceso de regeneración una vez que alcanza el 70% de eficiencia. Esto implica el uso de una solución con sulfuro de sodio para restablecer su capacidad de captación y eliminar el mercurio del agua. El mercurio capturado se recupera mediante electrólisis y se trata como residuo peligroso. El control operacional se centra en supervisar la eficiencia de remoción de mercurio disuelto mediante muestras y análisis químicos. En cuanto al pH, las aguas muestran variaciones a lo largo de la cuenca, dividiéndose en tres zonas: Zona Fuente con aguas neutras a alcalinas,



sector aguas abajo de la Zona Fuente con valores ácidos y la zona después de la confluencia con pH aumentando.

En relación con su observación y de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, dentro del área de influencia del Proyecto no se registró presencia de población cuya salud pudiera verse afectada por la realización del presente Proyecto. Finalmente, se aclara que el Proyecto se ubica en un área que fue evaluada y aprobada ambientalmente mediante RCA N° 171/2007, y por lo tanto, es un área altamente intervenida por las actividades propias de la Compañía MDO desde hace más de 30 años. En particular, el Proyecto contempla en su mayoría, la optimización y reutilización de obras existentes en áreas de suelo ya intervenidas. A partir de lo anterior, no se contempla afectar las condiciones del suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que, las obras son de tipo puntual y acotadas.

Conforme a lo anterior, se estima que no se producirá un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad.

11.3.2.48. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Como corolario al punto 5, aquí tratado, indicamos que esta comunidad y las personas indígenas de esta presentación, como se ha indicado, queremos una mesa de trabajo con el titular, con asesores propios, cancelados por el titular; mesa en la cual, podemos trabajar porque tenemos identificado y evaluados otros daños ambientales y problema de formulación del proyecto; como así mismo otras sugerencias técnicas, para evitar los daños y mejora del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente

11.3.2.49. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En el tratamiento del mercurio Chile a firmado y ratificado distintos Convenios Internacionales y que se encuentran plenamente vigentes para nuestro país, los cuales apoyan una gestión sustentable del mercurio, como lo son los Convenios de Basilea, Rotterdam, Estocolmo y Convenio de Minamata. El Convenio de Basilea versa sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, el Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional, el Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las



funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.50. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En Chile tenemos marcos normativos, ambientales e institucionales existentes en nuestro país para la gestión del mercurio, identificando las posibles brechas existentes en nuestro país, para la implementación y cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Convenio de Minamata.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.51. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: En la actualidad Chile tiene un acuerdo vigente de cooperación ambiental con Canadá; el cual se puede solicitar para estudio del proyecto sometido a evaluación.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.



11.3.2.52. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El Convenio de Minamata, es un tratado mundial, que tiene por objeto proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio (Artículo 1 del Convenio de Minamata). Constituye el primer nuevo convenio mundial sobre el medio ambiente y la salud adoptado en casi una década. Aborda todo el ciclo de vida del mercurio, considerado por la OMS como una de las diez sustancias químicas de mayor preocupación.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.53. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El Convenio de Minamata dentro de los objetivos fortalecerá el Plan Nacional de gestión de riesgos del mercurio que data del año 2008.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.54. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El convenio de Minamata firmado y ratificado por Canadá, ha hecho que este país sea el país sea el más avanzado en la implementación de este convenio.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de



Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.55. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Chile y Canadá mantienen un acuerdo liderado por el Ministerio de Medio Ambiente para fortalecer la cooperación ambiental entre ambos países desde julio de 1997 para fortalecer la cooperación ambiental entre ambos países, siendo los objetivos centrales del acuerdo asegurar la aplicación eficaz de las leyes y regulaciones ambientales interna.

Asimismo, se menciona el fomento del desarrollo sostenible, la cooperación en la conservación, protección y mejora del medio ambiente, y promover medidas ambientales efectivas y económicamente eficientes.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.56. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular desarrolla en el medio humano, una serie de justificaciones ya indicadas en esta presentación, las cuales no son efectivas y ciertas, como no considerar a la Comunidad y a las personas indígenas integrantes de estas comunidades, que por tiempos históricos y ancestrales han hecho uso de los territorios; así, cuando el titular indica que ellos llegaron en el año 1989, pudiendo indicar que nuestros comuneros, padres y abuelos, llegaron con mucha anterioridad a esa fecha al lugar.

A) Que a través de una DIA las exigencias ambientales son menores que un EIA.

B) Asegurar la participación previa, informada y de buena fe, en base artículo 4 inciso 2 de la ley 19.300.

C) Resguardo del patrimonio natural y el desarrollo sustentable de nuestra comunidad

D) La identidad Territorial usado históricamente y tiempos ancestrales.

E) La generación de un alto impacto ambiental a la vida y costumbre de la comunidad, desarrollo económico y turístico; porque se debe pensar en el mañana; y estos impactos ambientales del proyecto solo producirán un daño ambiental irreparable, como ha sucedido con otros proyectos.

F) Evaluación de los derechos humanos.

G) Evaluación de los derechos indígenas

H) Cumplimiento del Tratado 169 OIT



Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Sin embargo, En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA. El desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31 considerada área de influencia desde la intersección con la Ruta C17 hasta la garita de La Coipa. Los GHPPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. El Proyecto en ninguna de sus fases dificulta ni impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia. Dado que, el incremento en el tráfico de la ruta CH-31 no impide el paso ni el cruce hacia sitios de significación cultural indígenas y no indígenas, y el aporte en vehículos es mínimo, por lo que tampoco afectará las actividades trashumantes desarrolladas por algunos GHPPI en el área de influencia. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.

Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente

11.3.2.57. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Todo lo anterior para encontrar soluciones satisfactorias para la comunidad, basado en la normativa legal vigente como:

- a) Ley 19.300 y su reglamento.
- b) Ley 19.253
- c) Convenio 169 OIT

Materias tratadas por Ley 19.253 en base a OIT 169 como:

Calidad indígena. El Convenio N° 169 en su artículo 1°, n° 1, establece cuales son los pueblos que se consideran indígenas o tribales para efectos de aplicar las disposiciones del Convenio. La Ley Indígena, por su parte, reconoce la existencia de personas indígenas en Chile, señalando a quienes se considera como tales en su artículo 1°; el artículo 2° se refiere a la Calidad Indígena; el artículo 3° al proceso de acreditación de tal calidad y el artículo 75, al reconocimiento de los indígenas urbanos. Adicionalmente, tanto el Convenio N° 169 como la Ley Indígena, incorporan como una característica esencial la autoidentificación, reconociendo



que la conciencia de la identidad indígena constituye un criterio fundamental para determinar a quienes se consideran como indígenas.

Desarrollo de los pueblos indígenas. En materia de desarrollo, el artículo 4 del Convenio N° 169 indica que los Estados suscribientes deberán adoptar medidas de salvaguarda de las personas, instituciones, bienes, trabajo, cultura y medio ambiente de los pueblos indígenas, orientadas a promover su desarrollo. Este concepto es desarrollado ampliamente en la Ley Indígena a través de una serie de disposiciones, destacando los artículos 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 sobre el tratamiento especial de las tierras indígenas; el artículo 28 sobre la promoción de sus culturas; el artículo 20 que establece el Fondo para Tierras y Aguas Indígenas; el artículo 23 que establece el Fondo de Desarrollo Indígena; el artículo 61 sobre el reconocimiento de sistemas de cacicados y su ámbito territorial, señalándose además que deberán establecerse relaciones adecuadas con los caciques y sus representantes, respecto de materias como el establecimiento de áreas de desarrollo indígena y participación indígena. Por último, en el artículo 77 de la Ley Indígena, se establece el deber de la CONADI de promover y asegurar el desarrollo integral de los indígenas urbanos y migrantes.

Cultura indígena. En cuanto a la promoción de la cultura indígena, el Convenio N° 169 de la OIT señala en su artículo 5 el reconocimiento y protección de valores y prácticas culturales, sociales y religiosas de los pueblos indígenas, lo cual a su vez se ve reflejado en el artículo 7 de la Ley Indígena, sobre el reconocimiento del derecho a mantener y desarrollar sus propias manifestaciones culturales. Además, enfatiza el deber del Estado de promover las culturas indígenas, generando acciones concretas que le permitan a los pueblos profundizar en sus prácticas, manifestaciones y conjunto de valores.

Derecho consuetudinario. Sobre el derecho consuetudinario, tanto el artículo 8 del Convenio N° 169, como el artículo 54 de la Ley Indígena, reconocen y establecen la costumbre indígena como fuente del derecho. La ley por su parte acepta el uso de la lengua materna en actuaciones o diligencias judiciales.

Protección de derechos. Sobre protección de derechos, el Convenio N° 169 en su artículo 12, promueve la protección de los derechos de los pueblos interesados y obliga a los Estados suscribientes a garantizar dicha protección. Por su parte, la Ley Indígena entrega herramientas que permiten la implementación de dicha protección, como, por ejemplo, a través de su artículo 57, en donde se señala que el patrocinio judicial para pueblos indígenas será gratuito y será entregado, ya sea por la Corporación de Asistencia Judicial o por el Programa de Asistencia Jurídica de la CONADI.

Adicionalmente, se señala que las personas indígenas gozarán del beneficio de pobreza por el solo Ministerio de la Ley.

Tierras indígenas. La relación de los pueblos indígenas con las tierras y el territorio constituye también un elemento central de ambos instrumentos. Así como el Convenio N° 169, en su artículo 13, reconoce la importancia especial de la relación de los pueblos indígenas con sus tierras o territorios, la Ley Indígena reconoce que las tierras constituyen el fundamento de su cultura y su existencia. Además, establece como deber de la sociedad y del Estado, el proteger dichas tierras (artículo 1°).

El concepto de tierras continúa siendo desarrollado en ambos instrumentos de manera amplia.

El artículo 14 del Convenio N° 169, reconoce la propiedad y posesión de las tierras que tradicionalmente ocupan los pueblos interesados, indicando que se deberán determinar las tierras que los pueblos indígenas ocupan tradicionalmente (artículo 14 N° 2) y la instrucción de procedimientos adecuados para la reivindicación de tierras (artículo 14 N° 3). Por su parte, la Ley Indígena aborda esta materia en diversos artículos, entre los cuales cabe destacar el Artículo 12. que crea el concepto de “tierras indígenas” y además, un Registro Público de Tierras Indígenas, estableciendo el reconocimiento de ciertos títulos tradicionales e históricos; los Artículos 13 al 19 que establecen el Estatuto de Protección de Tierras Indígenas, con limitaciones al dominio para preservar su existencia; el Artículo 56 que establece un procedimiento judicial especial cuando el litigio trate sobre tierras indígenas; y cuando se trata de tierras adicionales, el Convenio



Nº 169 en su artículo 19 establece que se deberán asignar tierras adicionales cuando las que dispongan no sean suficientes, obligando a la entrega de medios necesarios para el desarrollo de las tierras que ya poseen, lo cual está abordado en los artículos 12, 20 y 21 de la Ley Indígena.

Derecho sucesorio. En cuanto al derecho sucesorio consuetudinario, tanto el artículo 7 del Convenio Nº 169, como el artículo 18 de la Ley Indígena, reconocen que la sucesión de tierras indígenas comunitarias está regulada por la costumbre de cada pueblo en materia de herencia.

Educación. En materia de educación, el artículo 26 del Convenio Nº 169 ordena garantizar una educación a todos los niveles, y a su vez, la Ley Indígena en su artículo 33, crea el Programa de Becas Indígenas, a cargo del Ministerio de Educación. De la misma manera sucede con la promoción de las lenguas, la que en el Convenio es tratada en el artículo 28 sobre Enseñanza de la Lengua Materna, y a su vez la Ley Indígena, en su artículo 32, que crea el Programa Intercultural Bilingüe.

Programas especiales. Finalmente, en cuanto a la creación y administración de programas especiales, el artículo 27 del Convenio Nº 169 de la OIT, indica que se deberán establecer programas que satisfagan las necesidades particulares de los pueblos interesados, creando instituciones propias. Además, señala en su artículo 33, que se deberán establecer instituciones u otros mecanismos apropiados para administrar los programas que afecten a los pueblos interesados. Por su parte, la Ley Indígena declara en su artículo 28, el reconocimiento, respeto y protección de las culturas e idiomas indígenas. Así, la ley indica que se deberán promover los institutos de cultura indígena como organismos de capacitación y encuentro, desarrollo y difusión de la cultura (artículo 31), y la creación de un organismo público encargado de promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado a favor del desarrollo de las personas indígenas (artículo 38).

Consulta libre, previa e informada. En relación a la consulta, la OIT ha señalado que ésta *“debe considerarse una forma clave de diálogo que sirve para armonizar los intereses contrapuestos y evitar, así como también resolver, conflictos”*, y advierte que *“el establecimiento de mecanismos apropiados y eficaces para la consulta (...) es fundamental para garantizar la participación efectiva de los pueblos indígenas en la toma de decisiones”*, dejando de manifiesto la interrelación que existe entre ambas disposiciones. El Convenio Nº 169 aborda en varias disposiciones la regulación de este proceso de participación. Su artículo 6 establece respecto a la consulta a los pueblos indígenas, que se deberán establecer procedimientos de consulta apropiados y a través de las instituciones indígenas representativas, y que se deberá facilitar la participación libre de los pueblos interesados y a todos los niveles, así como también obliga a establecer medios para el pleno desarrollo de las instituciones e iniciativas de los pueblos interesados. Esto tiene su correlato en el artículo 34 de la Ley Indígena, el cual es el primer acercamiento e interpretación de una normativa nacional hacia la regulación referida a la consulta a los pueblos indígenas, estableciendo que los servicios de la administración del Estado y las organizaciones de carácter territorial deberán escuchar y considerar la opinión de las organizaciones indígenas que reconoce esta ley, cuando traten materias que tengan injerencia o relación con cuestiones indígenas.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Es relevante recalcar que de conformidad al marco normativo que rige la materia, para determinar la procedencia de apertura de un Proceso de Consulta Indígena, se debe establecer la existencia o no de “afectación directa” sobre grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, noción que se encuentra contenida en el Convenio 169 de la OIT, y que en materia ambiental, se traduce en aquellos impactos significativos establecidos en el artículo 11 de la Ley Nº 19.300, por lo que no resulta suficiente, la sola presencia de comunidades y asociaciones para establecer la afectación directa establecida en el



Convenio 169 antes referido, sino que deben ser éstas afectadas directamente por la ejecución del proyecto y que ésta afectación sea significativa, considerándose tanto la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellos habitan. Lo anterior, se condice con lo indicado en el artículo 85 del DS 40/2012 que Reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental "en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta". Por consiguiente, dado que de la evaluación ambiental del Proyecto no se constató la existencia de impactos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley 19.300, a grupos indígenas en el área de influencia del proyecto, no se configuraron los presupuestos para la apertura de un Proceso de Consulta Indígena. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.58. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: La comunidad en virtud de sus objetivos de resguardar el territorio solicita al titular del proyecto ser parte de:

- Un plan de seguimiento ambiental.
- Un plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación.
- Una descripción detallada de los efectos ambientales más relevantes.
- La predicción y evaluación de impactos ambientales.
- Las condiciones del medio ambiente en el área de influencia.
- El plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
- La descripción del proyecto o actividad.

Las consideraciones para prepararse a dialogar con empresas en el marco de los derechos humanos son:

- Los derechos humanos constituyen un piso mínimo para la actividad empresarial, y su violación crea un riesgo para la sustentabilidad de cualquier negocio. La consulta previa, libre e informada (CPLI) es obligación del Estado, y ésta no puede, tal como señala el Convenio N° 169 y también la Corte Interamericana de Derechos Humanos, ser delegada a terceros privados ni menos a las empresas interesadas.
- Para entablar el diálogo es esencial que la empresa respete el liderazgo tradicional o elegido por la comunidad, en vez de gestionar las relaciones a través de otros actores. Es crucial también que las negociaciones y conversaciones se realicen en igualdad de condiciones, teniendo la comunidad acceso a información completa y fidedigna sobre el proyecto, sus impactos, riesgos y oportunidades; asesoría técnica independiente; y que las decisiones se tomen de común acuerdo entre empresa y líderes de la comunidad o la asamblea de la comunidad.
- Las empresas y comunidades que no han implementado diálogos ni convenios tienden a estar más involucradas en procesos judiciales. Sin embargo, estar en un proceso de negociación no debiera impedir las acciones legales si esto es necesario para proteger los derechos.



- La comunidad ante la aprobación del proyecto en el cual se han logrado acuerdos con la empresa, debe continuar el diálogo para que la empresa durante su ejecución efectivamente respete los derechos humanos e indígenas, velando por su cumplimiento, así como acordar la mitigación, reparación y/o indemnización con medidas adecuadas y permanentes.

- Dialogar y negociar cuando el daño ya ha ocurrido es esencial para lograr acuerdos que por una parte den cumplimiento a la normativa vigente y por otra, para lograr que la empresa responda y se responsabilice por los daños.

En los acuerdos previos es importantísimo para esta Comunidad y las personas indígenas: Garantizar la vocería/representación única de la comunidad; Contar con el sistema de llevar actas firmadas siempre por ambas partes; Permiso de grabar (para poder hacer el acta y verificar que efectivamente incluye lo dicho); Igualdad de condiciones (por ejemplo, pedir que la empresa abra un fondo de libre disposición para que la comunidad puede contratar su propios ASESORES o hacer sus propios estudios de impacto en derechos humanos); Acceso a la información que la empresa tiene sobre el proyecto. Todo acuerdo debe llevar una referencia explícita a los derechos de los pueblos indígenas consagrados en el Convenio N° 169 y la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Todos los acuerdos deben firmarse ante notario. Se recomienda consultar con un abogado antes de firmar.

El diálogo y los acuerdos tienen una diferencia: el diálogo es para comunicarse, para informarse directamente, para explicar razones, para plantear opiniones diversas, para presentar lo aceptable y lo inaceptable. Por su parte, los acuerdos es otra dimensión del diálogo: su esencia es buscar resultados. Debe tener frutos visibles, comprobables, evaluables y aceptables para todas las partes. Para que un diálogo o negociación sea viable, cada cual debe cumplir todo y sólo lo que corresponde a su rol y no confundirse con el rol de los demás protagonistas del diálogo.

Evaluación Técnica de la Observación: Es relevante recalcar que de conformidad al marco normativo que rige la materia, para determinar la procedencia de apertura de un Proceso de Consulta Indígena, se debe establecer la existencia o no de “afectación directa” sobre grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, noción que se encuentra contenida en el Convenio 169 de la OIT, y que en materia ambiental, se traduce en aquellos impactos significativos establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo que no resulta suficiente, la sola presencia de comunidades y asociaciones para establecer la afectación directa establecida en el Convenio 169 antes referido, sino que deben ser éstas afectadas directamente por la ejecución del proyecto y que ésta afectación sea significativa, considerándose tanto la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellos habitan. Lo anterior, se condice con lo indicado en el artículo 85 del DS 40/2012 que Reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental "en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta". Por consiguiente, dado que de la evaluación ambiental del Proyecto no se constató la existencia de impactos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley 19.300, a grupos indígenas en el área de influencia del proyecto, no se configuraron los presupuestos para la apertura de un Proceso de Consulta Indígena. Además, en el proceso de evaluación concluyó que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Dado que, el Proyecto se ejecutará dentro del área industrial de Mantos de Oro, en el distrito y faena La Coipa. Los GHPI que hacen uso de este sector son: CIC Sinchi Wayra, CIC Runa Urka, CIC Pastos Grandes, CIC Copiapó, CIC Pai Ote y CIC Sol Naciente de Pastos Grandes. Las Comunidades Indígenas Collas anteriormente mencionadas realizan diversas actividades tradicionales destacando el pastoreo a través



de la trashumancia y la recolección de hierbas medicinales. Ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se superponen con la ubicación de estos GHPPI, ni con sus zonas de ocupación productivas ni tradicionales. Finalmente, el desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. No obstante, a lo anterior, se identifica la Quebrada de San Andres, localizada al costado de la ruta CH-31. El Proyecto en ninguna de sus fases dificulta ni impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia. Dado que, el incremento en el tráfico de la ruta CH-31 no impide el paso ni el cruce hacia sitios de significación cultural indígenas y no indígenas, y el aporte en vehículos es mínimo, por lo que tampoco afectará las actividades trashumantes desarrolladas por algunos GHPPI en el área de influencia. Mayor detalle en DIA Anexo 2.7. Anexo de Medio Humano y Adenda.

11.3.2.59. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular debe evaluar su proyecto sometido a evaluación ambiental y considerar como se está contaminado cuerpos de aguas subterráneas; y tener muy presente lo indicado en la ley 20.393 artículo uno, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas respecto a los delitos previstos en el artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura que indica:

“El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos.”

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.60. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: El titular mediante la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental Sistema Global de Saneamiento, no da la certeza científica, por no existir evidencia suficiente, que no se ha producido o producirá, a través de agentes contaminantes, indicados y utilizado en su Declaración Impacto Ambiental, un daño a los recursos hidrobiológicos, y por ende un daño ambiental; lo cual podría constituir infracción a la ley 20.393.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las



funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.61.

11.3.2.62. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Que el titular se haga cargo de lo indicado en esta presentación y que no tome la presentación como una piedra en el “zapato” en la evaluación de este proyecto y otros del mismo titular; sino que la participación ciudadana, puede ser un aporte, en la medida que existe dialogo y negociación.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Sino de dialogo y negociación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.

11.3.2.63. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Que el titular se haga cargo de la relación entre la 19.300 y la ley 20.393, ultima ley, donde las personas jurídicas podrían ser responsables penalmente por infracción a dicha ley, en especial por vertimientos en cuerpos de aguas.

Evaluación Técnica de la Observación: Respecto a lo observado, se considera la observación no pertinente debido a que no hace referencia a los contenidos de la DIA, ni al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto y porque se refiere a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, a las funciones del Servicio. No queda clara la observación, ya que no habla de los contenidos del Proyecto en evaluación. Según el artículo 2 letra j) de la Ley 19.300, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. A su vez, el artículo 18 de la misma ley señala que Los Titulares de los proyectos o actividad que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar presentaran un Estudio de Impacto Ambiental, presentaran una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresan que estos cumplen con la legislación vigente.



11.3.2.64. Observante: Comunidad Indígena Wara Quebrada de Chañaral Alto y sus Quebradas de Copiapó y Diego de Almagro.

Observación: Se solicita por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama acoger la presente y declarar admisible esta presentación.

Evaluación Técnica de la Observación: Se considera pertinente la presente observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Con relación a su observación, se informa, que las observaciones realizadas en esta presentación han sido revisadas y ponderadas en relación a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Atacama, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Sistema Global de Saneamiento” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Corte general de Energía Eléctrica. – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Fallas Mecánicas y/o Eléctricas dentro del proceso. – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Excedencia de [Hg] (>1 ppb) en el estanque de agua tratada para inyección. – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Filtraciones en Piscina de Evaporación. – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia gradiente hidráulico inverso de la pantalla inferior a > 0 metros. – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia rotura piscina evaporación. – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Planta de Intercambio Iónico de la zona fuente. – Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia Filtración en Piscinas



	de Biorremediación – Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia Excedencia en concentración de mercurio disuelto en agua tratada en Sistema de Biorremediación ExSitu. – Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia Aumento de caudal por crecidas. – Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia Obstrucción de la sección. – Tabla 7.1.12 Riesgo o contingencia Deterioro de la protección por tiempo prolongado de uso. – Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia Bloqueo de canal de desvío. – Tabla 7.1.14. Riesgo o contingencia Roturas de canal. – Tabla 7.1.15 Riesgo o contingencia obstrucción de parte de la piscina. – Tabla 7.1.16 Riesgo o contingencia Rotura de geomembrana piscina de emergencia. – Tabla 7.1.17 Riesgo de afectación de fauna silvestre por inversión en piscinas. – Tabla 7.1.18 Riesgo de atropello a fauna silvestre. – Tabla 7.1.19 Riesgo de inundación en caso de falla o colapso de canalizaciones, encauzamientos (fondo y taludes), protecciones, por efecto de crecidas (arrastre de material y deslizamientos) – Tabla 7.1.20 Riesgo o contingencia Rotura u Obstrucción de tubería de conducción de Embalse Azufrera.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería. – Tabla 8.1.2 D. S. N° 144/1961 del MINSAL. – Tabla 8.1.3 D. S. N° 138 de 2005. – Tabla 8.1.4 Decreto Supremo N° 4/1994 del MITT. – Tabla 8.1.5 Decreto Supremo N° 211/1991 del MITT. – Tabla 8.1.6 Decreto supremo N° 54/1994 del MITT. – Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N° 55/1994 del MITT.



	– Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N° 38 de 2011 del MMA. – Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N° 43/2013 del MMA. – Tabla 8.1.10 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario. – Tabla 8.1.11 Decreto con Fuerza de Ley N° 236/1926 del MINSAL. – Tabla 8.1.12 Decreto Supremo N° 735/1969. – Tabla 8.1.13 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. – Tabla 8.1.14 Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981 del Ministerio de Justicia. – Tabla 8.1.15 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del MINSAL Código Sanitario. – Tabla 8.1.16 Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. – Tabla 8.1.17. Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL. – Tabla 8.1.18 Decreto Supremo N° 43/2016 del MINSAL. – Tabla 8.1.19 Decreto Supremo N° 75/1987 del MITT. – Tabla 8.1.20 Decreto Supremo N° 298/1995 del MITT. – Tabla 8.2.1 Ley N° 17.288 de 1970. – Tabla 8.2.2 Ley N° 19.473 de 1996. – Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N° 430 de 1992.
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: Perturbación controlada de fauna silvestre de baja movilidad – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo trimestral de individuos de la especie Lama guanicoe (guanaco) – Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Acciones de protección de fauna de alta movilidad en el área de influencia del Proyecto – Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Control de velocidad vehicular



	– Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Protocolo de información socioambiental – Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Plan de acción Cloruros, Cianuro Total, Cobre Disuelto y Nitrato – Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica – Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico – Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Cercado simple visible de sitios arqueológicos – Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Humectación de caminos internos – Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Revisión técnica de maquinaria y mantención – Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de barreras acústicas en Receptor R1
--	--

JES/BET/FJSH

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Atacama

i

