

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Traslado y Reposición Subestación Eléctrica Chamy, División Radomiro Tomic”**

Nº: 20240210927

Antofagasta, 12 de Abril del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic
Rut	61.704.000-k
Domicilio	Avenida 11 Norte N° 1291, Villa Exótica.
Teléfono	+56 55 2329201
Nombre representante legal	Julio Díaz Rivera
Rut representante legal	9.683.145-5
Domicilio representante legal	Avenida 11 Norte N° 1291, Villa Exótica.
Teléfono representante legal	+56 55 2329201
Correo electrónico Titular o representante legal	jdiaz130@odelco.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la relocalización de la actual Subestación (en adelante S/E) Chamy y la renovación tecnológica de esta, dentro de la misma Línea de Alta Tensión (en adelante “LAT”) de 100 kV existente denominada L16 que proviene desde la S/E Chuquicamata. Además, el Proyecto considera el aumento de potencia desde 40 MVA a 70 MVA a implementar en la Nueva S/E Chamy.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA): <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> <i>b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte”.</i>
Vida útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 51 años y 4 meses.
Monto de inversión	USD \$25.000.000.
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	El hito que dará inicio al Proyecto será el inicio de los trabajos para el desmantelamiento de la actual S/E Chamy.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no contempla el desarrollo del Proyecto por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En la Tabla N° 4 de la Adenda de la DIA se detallan las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) modificadas por motivo del presente Proyecto.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto modifica las siguientes RCA: - RCA N°309/2008 que calificó favorablemente el Proyecto “Extracción y Movimiento de Minerales Mina Radomiro Tomic Quinquenio 2008- 2012”. - RCA 207/2018 que calificó favorablemente el Proyecto “Modificaciones al Proyecto Extracción y Movimiento de Minerales Mina Radomiro Tomic”.
	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	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CODELCO Chile, División Radomiro Tomic	15/05/2023
Resolución de admisibilidad	20230200181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202302102111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202302102109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202302102110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/05/2023



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	202302103170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/05/2023
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, Comunidad Indígena Atacameña de San Francisco de Chiu-Chiu conforme a lo previsto en el artículo 86 del	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/05/2023
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, Comunidades Yalquincha conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/05/2023
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, Asociación Indígena de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu (Asachi) conforme a lo previsto en el artículo	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/05/2023
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, Comunidad Atacameña de Lasana conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/05/2023
Acreditación Aviso Radial	N/A	CODELCO Chile, División Radomiro Tomic	16/06/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202302103205	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2023



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	202302001126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	24/07/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202302001131	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/08/2023
Anexo Participación Ciudadana	202302103274	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2023
Adenda	NA	CODELCO Chile, División Radomiro Tomic	26/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202302102220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/10/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202302103365	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/11/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	202302001197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/11/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202302001211	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/12/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20240200118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/01/2024
Adenda Complementaria	NA	CODELCO Chile, División Radomiro Tomic	14/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240210247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	15/03/2024

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
CONAF, Región de Antofagasta.
Consejo de Monumentos Nacionales.
DGA, Región de Antofagasta.
DOH, Región de Antofagasta.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.
SAG, Región de Antofagasta.
SEC, Región de Antofagasta.
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.
SEREMI MOP, Región de Antofagasta.
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Ilustre Municipalidad de Calama.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
207	DGA, Región de Antofagasta	05/06/2023
28-EA/2023	CONAF, Región de Antofagasta	06/06/2023
0353 (PROCESO 17085474)	DOH, Región de Antofagasta	09/06/2023
58	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	09/06/2023
689	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	12/06/2023
187	SAG, Región de Antofagasta	12/06/2023
2934	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	12/06/2023
105	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	14/06/2023
411	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	14/06/2023



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0222	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	14/06/2023
613	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	14/06/2023
01134/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	15/06/2023
200/2023	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	16/06/2023
2580	Consejo de Monumentos Nacionales	20/06/2023
730	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	22/06/2023
419	Ilustre Municipalidad de Calama	23/06/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
50-EA/2023	CONAF, Región de Antofagasta	31/10/2023
358	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	31/10/2023
1425	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	07/11/2023
105	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	08/11/2023
0602 (PROCESO N° 17510166)	DOH, Región de Antofagasta	08/11/2023
406	DGA, Región de Antofagasta	09/11/2023
02293/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	09/11/2023
384	SAG, Región de Antofagasta	10/11/2023
197	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	13/11/2023
6544	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	14/11/2023
1300	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	15/11/2023
421	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	17/11/2023
5147	Consejo de Monumentos Nacionales	24/11/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
98	SAG, Región de Antofagasta	15/03/2024
0291	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	19/03/2024
78	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	25/03/2024
1465	Consejo de Monumentos Nacionales	26/03/2024
462	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	27/03/2024
040	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	28/03/2024
00597/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	03/04/2024
0128	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	04/04/2024



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
175944 ACC 3348835	SEC, Región de Antofagasta	05/06/2023
12.600/87	Gobernación Marítima de Antofagasta	12/06/2023
184	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2023
(D.AC.) ORD.SEIA. N° 227	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/06/2023

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

- La Ilustre Municipalidad de Calama no se pronunció sobre la Compatibilidad Territorial en la Adenda de la DIA.

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00597/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	03/04/2024
Fundamento		
<i>En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2024, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:</i> <i>Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se reitera la solicitud al titular para incorporar como compromiso voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental y en particular lo relacionado a:</i> <i>i. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar uso</i>		



de mascarilla, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.

ii. Dar cumplimiento a la Ley 20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago de subcontratistas.

iii. Adicionalmente, indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase de este (construcción).

Al respecto dichas observaciones no fueron acogidas por este Servicio, para más detalle ver numerales 3.8.1 y 3.8.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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

La Ilustre Municipalidad de Calama no se pronunció sobre el Plan de Desarrollo Comunal en la Adenda de la DIA.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°202302106172 de la Sesión N°12/2023 del Comité Técnico, de fecha 14 de noviembre de 2023.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
El Gobierno Regional de Antofagasta, mediante Oficio N° 01134/2023 de fecha 14 de junio de 2023, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: <i>i. “Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar uso de mascarilla, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores”.</i>	• Ordinario N°01134/2023 de fecha 14 de junio de 2023.
<u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de Antofagasta a la DIA, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:	



Al respecto, este Servicio no incluyó la solicitud de establecer un plan preventivo de cáncer a la piel y pulmón, dado que no corresponde a una materia ambiental.

El Proyecto se localizará adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiro Tomic, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama. Además, cabe mencionar que, el Titular procederá conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, asegurando las condiciones laborales para los trabajadores.

3.8.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.8.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA

El Gobierno Regional de Antofagasta, mediante Oficio N° 02293/2023 de fecha 09 de noviembre de 2023, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA, indicando lo siguiente:

Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se solicita al titular incorporar como compromiso voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental y en particular lo relacionado a:

ii. “Dar cumplimiento a la Ley 20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago de subcontratistas.

iii. Adicionalmente, indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase de este (construcción)”.

Argumento:

Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de Antofagasta a la Adenda de la DIA, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

Respecto sobre la solicitud de indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago de subcontratistas, e indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase de este (construcción), estas observaciones no se acogen, dado que las observaciones no corresponden a una materia ambiental.

Acerca del Lineamiento N°5, en el numeral 9.2 de la Adenda de la DIA el Titular señaló que: “Codelco ha establecido 5 compromisos corporativos: Menor huella de Carbono, Menor Huella Hídrica, Economía Circular, Nuevo Estándar de

- Ordinario N°02293/2023 de fecha 09 de noviembre de 2023.



<i>depósito de relaves y el Compromiso de Desarrollo del Territorio con valor social</i>". En este último, el Titular ha generado el programa de proveedores locales el que considera tres grandes etapas: identificar a los proveedores locales de la Región de Antofagasta y segmentarlos por categorías, desarrollar sus competencias y, finalmente, incorporarlos en forma activa y permanente a la cadena de negocios de Codelco. Por lo tanto, el Titular estará obligado a cumplir con la Ley N°16.744, que Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, así como también cumplir con la Ley N°20.213, que Regula el trabajo en régimen de Subcontratación del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. En cuanto a la mano de obra, el Titular señala en respuesta 1.5 de la Adenda de la DIA que para la fase de construcción durante la fase de construcción de IIFF y montaje de la Nueva S/E Chamy se contratarán 48 trabajadores adicional al Proyecto Original en 2 turnos de 7x7 (24 trabajadores cada turno).	
---	--

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.	
La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 462 de fecha 27 de marzo de 2024, se pronunció conforme condicionado a la Adenda Complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: 1. <i>“Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de Ley General de Urbanismo y Construcción deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar los actos administrativos (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustentará el camino que conecta el polígono del proyecto, acompañando las respectivas autorizaciones, como empalme a camino público, por parte de la Dirección de Vialidad del MOP.</i> 2. <i>Complementando lo anterior, se reitera que para los efectos de conectividad y conforme al artículo 55 de la LGUC, se deberá dar cumplimiento al artículo 2.2.4 Bis de la OGUC, que señala: “Tratándose de proyectos aprobados en el área rural, conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcción, desvinculado de la Vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión,</i>	• Oficio N°462 de fecha 27 de marzo de 2024.



dentro y/o fuera del predio, será pavimentado en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas lluvias. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito”. 3. Finalmente, se recuerda que el tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionarse la solicitud de permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ajustar en conformidad a la LGUC, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables”.	
<u>Argumento</u> Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda de la Región de Antofagasta a la Adenda Complementaria de la DIA, este Servicio señala lo siguiente: Las condiciones indicadas revisten un carácter sectorial, las que deberán ser resueltas por el Titular al momento de tramitar las autorizaciones ante la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, por tanto, no corresponde al ámbito de esta evaluación ambiental. Además, el Titular en respuesta 12. de la Adenda de la DIA señaló lo siguiente respecto al camino a utilizar “Se acoge lo solicitado por la Autoridad, por lo cual el Proyecto dará cumplimiento con la materia sectorial señalada en el Decreto N°397, de fecha 24.11.1976, Reglamento Orgánico de las Secretarías Ministeriales de Vivienda y Urbanismo, así como tramitará su Informe Favorable de Construcción, para las instalaciones donde le es aplicable”. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las condiciones indicadas por la SEREMI de Vivienda de la Región de Antofagasta.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División política-administrativa		El Proyecto se localizará adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiro Tomic (en adelante “DRT”), fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, provincia de El Loa, región de Antofagasta.
Justificación de la localización		La localización del Proyecto se justifica en base al desarrollo de planes de negocios futuros contemplados por la División Radomiro Tomic.
Superficie		El Proyecto se emplazará en una superficie de 27,96 ha.



	Para más detalle ver Tabla 28 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del emplazamiento del Proyecto se detallan en la Tabla 1-2 del Anexo 03 de la Adenda de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El Titular utilizará los accesos existentes de la DRT, mediante la Ruta 21 CH. El camino de acceso desde Calama al Proyecto comprende 3 tramos: - Tramo Calama hasta la DRT. - Tramo DRT hasta punto acceso. - Tramo punto de acceso hasta el Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayor detalle de los Planos georreferenciados ver Tabla 1. “Referencia de figuras y archivos digitales del Proyecto” de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Desarme de instalaciones existentes (torres eléctricas 30 a 35 y actual S/E Chamy)	El Proyecto contempla el desmantelamiento de la actual S/E Chamy junto con el desmantelamiento de las torres eléctricas 30, 31, 32, 33, 34 y 35.	Temporal	Construcción
Nueva S/E Eléctrica Chamy y empalme con nueva Torre 29 A	La construcción y operación de una nueva S/E eléctrica, tendrá una superficie de 0,15 ha y estará conformada por las siguientes obras: - Transformador de Potencia de 70 MVA; Conexión Dyn, con resistencia a tierra. - Sala de Media Tensión Modular con Switchgear; Tensión nominal 23 kV, tipo GIS, Corriente nominal 2.000 A. - Sala de Alta Tensión, llegada de línea 16 en 100 kV, con acoplador de doble barra, con celdas GIS de 145 kV y sus correspondientes equipos de protección y medida. - Sistema de comunicaciones SCADA entre Nueva S/E Chamy y S/E Radomiro Tomic	Permanente	Operación



	instalando un repetidor en el Cerro Diamante y Protecciones. - Sistema de Protección Contra incendios. - Nueva Torre 29 A, requerida para conectar al sistema eléctrico existente (L16). - Camino de acceso a Nueva S/E Chamy. Adicionalmente, para la construcción de la Nueva S/E Chamy se considera un área de maniobras durante la fase de construcción, la cual tendrá una superficie adicional en torno al área de emplazamiento de la nueva S/E de 5,8 ha.		
Instalación de Faena	Para la construcción de las obras asociadas al sistema eléctrico se contempla una instalación de faena temporal y su camino de acceso, que estará ubicada en las cercanías de la Nueva S/E Chamy, la cual tendrá una superficie de 0,22 ha y estará compuesta por las siguientes instalaciones: - Caseta. - Bodega. - Oficina Técnica. - Guardarropía. - Baños. - Área de residuos. - Área de Acopio. - Equipo generador. - Estacionamientos. - Camino de acceso a Instalación de Faena.	Temporal	Construcción y Cierre
Para más detalle ver Tabla N°3 de la Adenda de la DIA.			

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.3.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movilización de los equipos para las actividades de desarme y/o construcción de obras civiles del Proyecto
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la Instalación de Faena habilitada para la construcción de la Nueva S/E Chamy



4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Funcionamiento de la Nueva S/E Chamy
Fecha estimada de término	Primer Semestre 2074
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión energética de la Nueva S/E Chamy
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer Semestre 2074
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la Instalación para el desmantelamiento de las obras
Fecha estimada de término	Segundo Semestre 2074
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de la Geoforma de manera similar encontrado previo a la fase de construcción

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	24
Operación	0
Cierre	24
Total	48
Con relación a la mano de obra requerida para el Proyecto durante su fase de construcción, esta será de 48 personas en dos turnos 7x7 (24 por turno), los cuales se implementarán específicamente durante las actividades de construcción de la Nueva S/E Chamy, que se desarrollará en los últimos 12 meses de la fase de construcción (Para más detalle ver Tabla 1-7 del Anexo 03 de la Adenda de la DIA). Respecto de la mano de obra necesaria para la fase de cierre, esta corresponderá a 48 personas en dos turnos de 7x7 (24 por turno), los cuales se implementarán específicamente durante las actividades de desmantelamiento de la Nueva S/E Chamy, la cual tendrá una duración de 8 meses.	

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración aproximada de 20 meses.

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desarme de Instalaciones	Se contempla el desmantelamiento de la actual S/E Chamy existente en



existentes	conjunto con el proceso de desmantelamiento de toda la infraestructura del tendido eléctrico entre torres eléctricas 30 a torre 35 (ambas inclusive). Respecto del desmantelamiento de la S/E existente, se considera el desmontaje de piezas y equipos móviles, junto con la demolición y descompactación de plataformas residuales que mantiene la actual S/E Chamy. El desarme de las instalaciones existentes abarca las siguientes estructuras específicas: - Retiro y traslado de transformadores de 60 MVA y 40 MVA. - Vaciado de aceite mineral en tambores de 250 L. - Desarme de radiadores y estanque conservador. - Traslado de transformador hasta bodegas de la DRT. - Retiro y traslado de sala eléctrica 23 kV y 13,8 kV. - Retiro y traslado de paños de 100 kV. - Retiro y traslado a bodega de las torres 35 a 30.
Construcción Obras Civiles	Para la construcción de las obras civiles se contempla inicialmente la habilitación del terreno para emplazar la Instalación de Faena en apoyo a la construcción de la Nueva S/E Chamy. Para la habilitación de la Instalación de Faena serán requeridas actividades de acondicionamiento del terreno asociadas a actividades de despeje de vegetación, relleno y nivelación del terreno. Las obras civiles de la Nueva S/E Chamy considera las siguientes actividades: - Excavaciones para fundaciones. - Relleno compactado y otros. - Fundaciones para Sala Eléctrica Switchgear GIS 100kV. - Fundaciones para Sala Eléctrica Switchgear GIS 23 kV. - Fundaciones para Transformador 70 MVA. - Fundaciones para torre 29 A, fin de línea. - Fundaciones marco de abatimiento. - Fundaciones menores. - Gravilla 10 cm de espesor. - Retiro de Excedentes de movimiento de tierra.
Montaje de equipos Nueva S/E Chamy	El Proyecto considera el montaje de los siguientes equipos y estructuras a instalar: - Transformador de 100 kV, 60/70 MVA ONAN/ONAF. - Módulo GIS de 145 kV doble barra y sala eléctrica tipo contenedor de alta tensión transportable. - Módulo Switchgear 23 kV y sala eléctrica tipo contenedor de media tensión transportable. - Ductos de Barras de 23 kV aislado en gas SF6. Bancos de



	Baterías y cuatro (2) Cargadores de Baterías para 125VDC. - Gabinetes de comunicaciones y protección sistema SCADA. - Enlaces de radio frecuencia para comunicaciones y protecciones.
Configuración de la Nueva S/E Chamy	La Nueva S/E Chamy será una S/E modular abierta, con una configuración de doble barra con acoplador, celdas GIS de 145 kV y sala eléctrica para el manejo de los equipos; telecomandada desde Sistema SCADA en la S/E Radomiro Tomic para todos los interruptores de poder y con mando manual para desconectores de barra, línea y tierra.
Montaje de estructura y mecánica de la Nueva S/E Chamy	Para el montaje de las estructuras se realizarán las siguientes actividades: - Marco de abatimiento línea 100 kV. - Cierro perimetral. - Parrillas de piso y soportes menores. - Instalación de sistema SAPCI, HVAC y Presurización en Salas Eléctricas.
Abatimiento línea de transmisión 100 KV	Para el abatimiento de la linera de transmisión, el Proyecto considera las siguientes actividades: - Montaje de estructura torre 29A de fin de línea. - Montaje de componentes de soportación cable (aisladores y ferretería). - Montaje de conductor AAAC Dahlia de 281,44 mm². - Montaje de conductor de guardia.
Desmantelamiento de Instalación de Faena Temporal	Una vez que se finalice la construcción de la nueva S/E, la instalación de faena temporal será desmantelada y se efectuará el retiro de todas las instalaciones superficiales. En específico, las instalaciones modulares a desmantelar serán dispuestas en sitios temporales de la DRT para su futuro reutilización, mientras que los materiales descartables serán dispuestos como residuos industriales.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Potable	El suministro de agua potable bebestible se realizará mediante dispensadores de agua purificada de acuerdo con D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y D.S. N° 132/2002 del Ministerio de Minería, y estarán ubicados en distintas zonas de la instalación de faena como puntos de hidratación, por lo que, se estima un consumo aproximado de 100 l/día. Por otra parte, el agua utilizada para los servicios higiénicos de la instalación de faena será provista por la DRT, la cual se encuentra considerada en el balance de consumo de la operación actualmente autorizada mediante la RCA N°121/2021 del Proyecto “Actualización proyecto minero Radomiro Tomic”.



	El volumen de esta última corresponde a 150 l/día por trabajador de acuerdo con la normativa vigente, por lo cual, se estima un consumo de aproximadamente 3.600 l/día que corresponde a 0,04 l/s.
Agua Industrial	Respecto del agua industrial que será requerida para la humectación de los frentes de trabajo y mantención del camino de acceso bischofitado, en el área de faena Radomiro Tomic será de aproximadamente 50 m ³ /día. Cabe señalar que, el tramo del camino de acceso al proyecto será bischofitado, por lo que, el consumo será para mantención del camino y humectación de los frentes de trabajo, excavaciones y/o escarpes.
Combustible	El Proyecto contempla un consumo de 406 m ³ de combustible petróleo para el total del Proyecto, estimando un consumo mensual promedio de 20 m ³ . El consumo de petróleo será requerido para la movilización del traslado de los equipos, el traslado de la mano de obra al área del Proyecto, para los camiones aljibes que realizarán la humectación de caminos y equipos electrógenos a utilizar.
Energía	La fuente de energía será a través de generadores móviles con una potencia total de 100 kVA, durante la fase de construcción y montaje de la Nueva S/E Chamy.
Para más detalle sobre los suministros básicos ver Tabla 13 de la Adenda de la DIA.	

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																											
Emisiones atmosféricas	Se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las actividades de tránsito en caminos internos no pavimentados y por el uso de grupos electrógenos. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones totales:																											
	<table><tr><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="6">Emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>Construcción (Año 1)</td><td>1,382</td><td>0,819</td><td>3,305</td><td>10,540</td><td>3,362</td><td>0,663</td></tr><tr><td>Construcción (Año 2)</td><td>1,988</td><td>1,502</td><td>3,807</td><td>20,287</td><td>4,701</td><td>1,313</td></tr></table>	Fase	Emisiones (t/año)						MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Construcción (Año 1)	1,382	0,819	3,305	10,540	3,362	0,663	Construcción (Año 2)	1,988	1,502	3,807	20,287	4,701	1,313
	Fase		Emisiones (t/año)																									
		MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x																					
	Construcción (Año 1)	1,382	0,819	3,305	10,540	3,362	0,663																					
Construcción (Año 2)	1,988	1,502	3,807	20,287	4,701	1,313																						
Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones																												



	atmosféricas: - Uso de caminos bischofitados. - Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día. - Humectación (2 veces al día) de superficies y caminos no pavimentados. Al respecto, el Titular llevará un registro diario de la cantidad de agua, origen y horas en las que se realiza la humectación. - Todos los grupos electrógenos cumplirán con normativa respectiva. - El Titular presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Para más detalles ver Anexo 13 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda de la DIA y numeral 1.5.15.1 del Anexo 03 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponderán a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Se estima que se generará una cantidad de 218 m³/mes de aguas servidas. Se considera el uso de baños químicos y casas de cambio de la DRT además del sistema particular de aguas servidas con drenes de infiltración de la instalación de faena. Además, el Titular hará el uso del sistema de alcantarillado autorizado de la DRT, así como también el Sistema de alcantarillado con drenes presentado para Instalación de Faenas del Proyecto. Respecto del retiro de aguas servidas este se realizará por un tercer autorizado.
Lodo PTAS	Se generará una cantidad de 40,2 kg/mes de lodos provenientes de las aguas servidas. El retiro de los lodos se realizará por medio de un camión limpia fosa de una empresa externa que realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por el SEREMI de salud de la Región de Antofagasta. La frecuencia de retiro de lodos se realizará cada 3 meses o según necesidad, por lo que, se realizarán inspecciones periódicas a los sistemas, para evaluar la necesidad de limpieza de los sistemas.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de ruido que se contemplan durante la fase de construcción



	corresponden principalmente al traslado de maquinarias y habilitación de las áreas de trabajo, las cuales serán por un periodo muy acotado de tiempo y de manera intermitente, por lo que, serán poco significativas. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para más detalle ver Anexo 04 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA.
--	--

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que estarán compuestos básicamente de restos de comida, papel, envases plásticos, latas, botellas, plásticos y ropa desechada. Se estima una generación de 1,44 t/mes, los cuáles serán almacenados temporalmente en el área de acopio de residuos sólidos domésticos de la Instalación de Faena, para luego ser trasladados para su disposición final en el Relleno Sanitario autorizado de la División (Resolución Exenta N° 4025/2015 presentada en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA). El retiro será de 2 veces por semana por empresa autorizada, para ser depositados finalmente en el relleno sanitario autorizado de la DRT.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, los que estarán compuestos básicamente de residuos de demolición y desmantelamiento de la Actual S/E Chamy, y residuos de la construcción de las nuevas obras. Respecto de los residuos de la demolición y desmantelamiento se estima una generación de 57,8 t/mes, los cuales serán retirados 1 vez por semana y trasladados a los depósitos de lastres autorizados de la División Radomiro Tomic. Por otro lado, se estima una generación de 0,61 t/mes de residuos de la construcción de las nuevas obras, los cuales serán almacenados temporalmente en el sitio de acopio temporal de la Instalación de Faenas. El Titular dará prioridad a la reutilización del desarme como repuestos de reemplazo para las instalaciones eléctricas de la División, disminuyendo eventualmente la generación de residuos. Además, los residuos de demolición y desmantelamiento serán segregados y llevados directamente a los patios de acopio de la División



(Resolución Exenta N° 4025/2015 presentada en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA).

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generarán residuos sólidos peligrosos (en adelante “RESPEL”), los que estarán compuestos básicamente de tierras contaminadas con hidrocarburos, envases de pintura, envases contaminados, EPP contaminados, paños y huaipes contaminados. Se estima una generación de 200 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en la instalación de faenas o en las bodegas autorizadas para la DRT. El retiro se realizará de manera quincenal desde la bodega RESPEL temporal hacia el lugar de disposición final autorizado. Los RESPEL también podrán ser retirados inmediatamente para ser almacenados en la bodega temporal de la DRT para retiro masivo desde la División.

4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración aproximada de 49 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones

Nombre	Descripción
Mantenimiento de caminos de acceso.	El camino de acceso a la S/E se realizará a través de la circunvalación oeste de la Mina, el que se encontrará bischofitado. Dado que la operación del Proyecto será telecomandada, y que las visitas de inspección o mantenimiento serán esporádicas, se coordinará la humectación de los caminos que no cuenten con bischofita en caso de ser necesario.
Inspecciones de Línea Eléctrica de Alta Tensión y Subestaciones.	Se realizarán inspecciones visuales a las S/E y de la L16 una vez al año.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Combustible	Se requerirán 100 L de combustible al año para realizar las inspecciones y mantenciones en terreno
Otros materiales de construcción	Repuestos de los aislantes o cables eléctricos que serán transportados por vehículos disponibles para la operación.



4.6.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.	

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																				
Emisiones atmosféricas	Debido a las características propias del proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante su operación, toda vez que, la operación del Proyecto será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.																				
	En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones totales:																				
	<table><tr><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="6">Emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>Operación</td><td>0,00985</td><td>0,0010</td><td>0,03465</td><td>0,0001</td><td>0,00001</td><td>2,2E-07</td></tr></table>	Fase	Emisiones (t/año)						MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Operación	0,00985	0,0010	0,03465	0,0001	0,00001	2,2E-07
	Fase		Emisiones (t/año)																		
		MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x														
Operación	0,00985	0,0010	0,03465	0,0001	0,00001	2,2E-07															
El Proyecto contempla que el camino de acceso y operación será bischofitado o se usará otro supresor.																					
Respecto a la frecuencia de aplicación de Bischofita a los caminos, será la misma autorizada en la RCA N°121/21 “Actualización proyecto Minero Radomiro Tomic”.																					
En los caminos de acceso a línea LAT 16, se prevé una inspección promedio anual de la línea. Dado el bajo nivel de actividad no se considera aplicación de medidas en el camino.																					
Para más detalle ver Tabla 23 de la Adenda de la DIA.																					

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de operación corresponderán a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Se estima que se generará una cantidad de 3 m³/año de aguas servidas. El Proyecto contempla la instalación de una fosa séptica con Drenes para la Instalación de Faena de la Nueva S/E Chamy, la cual estará ubicada al suroeste de la ubicación de la S/E Chamy. Las instalaciones sanitarias y



	tratamiento de aguas servidas serán proyectados para un <i>peak</i> de 10 trabajadores.
Lodo Fosa	Se generará una cantidad de 0,56 kg/año de lodos de base seca, los cuales serán manejados por terceros autorizados para el retiro, transporte, tratamiento y disposición final.
En cuanto a la generación de aguas servidas en fase de operación, no se generarán dicho tipo de residuos en forma permanente dado que la operación de la S/E será telecomandada, lo que significa que no contarán con personal que la opere y su control se realiza a distancia. En cuanto a las inspecciones anuales, se puede indicar que estas serán visuales y realizadas en un período acotado de tiempo por el mismo personal de la división que actualmente operan el sistema de potencia eléctrica de la división, por lo cual no hay un incremento en la generación de aguas servidas.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación solo se tiene considerado como fuentes de ruido el tránsito de camionetas movilizand o el personal, los cuales estarán encargados de la inspección y el mantenimiento de las instalaciones, por lo anterior, se considera que las emisiones que se generarán durante esta fase serán mínimas, no generando afectación de algún tipo. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para más detalle ver Anexo 04 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que estarán compuestos básicamente de restos de comida, papel, envases plásticos, latas, botellas, plásticos, ropa desechada. Se estima una generación de 20 kg/año, los cuales serán embolsados y depositados transitoriamente en contenedores herméticos, para ser enviados al relleno sanitario autorizado de la DRT.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos provendrán de actividades de mantenimiento y/o reparaciones, por lo que, serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 60 kg/año. Respecto del manejo temporal, estos residuos serán retirados diariamente y serán trasladados a los patios transitorios de la DRT y no se



	almacenarán residuos industriales en el área del proyecto.
No se generarán residuos domiciliarios en forma permanente, dado que, la operación de la S/E será telecomandada, lo que significa que no contará con personal que la opere y su control se realizará a distancia. En cuanto a las inspecciones anuales, éstas serán visuales y realizadas en un período acotado de tiempo por el mismo personal de la división que actualmente operan el sistema de potencia eléctrica de la división, por lo cual, no habrá un incremento en la generación de residuos sólidos domésticos.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La generación de residuos peligrosos consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención y limpieza, tales como: tierras contaminadas con hidrocarburos, envases de pintura, envases contaminados, EPP contaminados, paños y huaipes contaminados. La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será 45 kg/año. El retiro será diario por empresas autorizadas y trasladado a los galpones de residuos peligrosos autorizados de la DRT. No se almacenarán residuos peligrosos en el área del proyecto. La eventual generación será retirada diariamente y llevados a los galpones RESPEL autorizados en la división para su almacenamiento temporal, desde donde serán enviados a empresas autorizadas para su eliminación o reutilización.

4.7. Fase de cierre

La fase de cierre tendrá una duración aproximada de 8 meses.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones

Nombre	Descripción
Desenergización, desmantelamiento y demolición de instalaciones sobre terreno	Previo al desmantelamiento de las instalaciones, se procederá a cortar el suministro eléctrico, para posteriormente retirar los cables conductores, equipos eléctricos y torres de líneas que entreguen energía a cada instalación. Para luego desmantelar todas las estructuras modulares y estructuras de acero, hormigón, tuberías equipos fijos, revestimiento metálico, entre otros. Se demolerán las estructuras superficiales hasta el nivel de terreno, dejando solo las fundaciones en el sitio.
Cierre de caminos y huellas	Los caminos utilizados para los accesos a las diferentes torres y S/E serán



	eliminados a medida que avance el desmantelamiento de las torres.
Limpieza final y registro de cierre	Las estructuras metálicas, equipos, materiales sobrantes y/o reciclables serán retirados del área de dichas instalaciones, para ser clasificados para reventa, reciclaje o disposición final. En caso de elementos con sustancias químicas peligrosas, serán devueltos a los proveedores o según este definido en los contratos de prestación de servicios de estos.
Actividades de Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado durante la Ejecución del Proyecto	Luego del desmantelamiento, se procederá a realizar un acondicionamiento de la superficie, de tal manera de restituir el estado de la zona a condiciones similares a lo encontrado previo a la construcción.
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Debido a la naturaleza del Proyecto y considerando que se desarrollará un desmantelamiento de estructuras, no se consideran potenciales futuras emisiones que puedan afectar el ecosistema.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El suministro de agua potable bebestible se realizará mediante dispensadores de agua purificada los cuales estarán ubicados en distintas zonas de la instalación de faena como puntos de hidratación, por lo que, se estima un consumo aproximado de 100 l/día. Por otra parte, el agua utilizada para para los servicios higiénicos de la Instalación de Faena, será provista por la DRT, la cual se encuentra considerada en el balance de consumo de la operación actualmente autorizada mediante RCA N°121/2021. El volumen de esta última corresponde a 150 l/día por trabajador de acuerdo con la normativa vigente, por lo cual se estima un consumo de aproximadamente 3.600 l/día que corresponde a 0,04 l/s.
Agua Industrial	El agua industrial que será requerida para la humectación de los frentes de trabajo y mantención del camino de acceso bischofitado, en el área de faena Radomiro Tomic, corresponde a aproximadamente 50 m³/día. El tramo del camino de acceso al proyecto será bischofitado, por lo que, el consumo será para mantención del camino y humectación de los frentes de trabajo, excavaciones y/o escarpes.
Combustible	Se estima un consumo de 160 m³ de combustible petróleo para el total del Proyecto, estimando un consumo mensual promedio de 20 m³. El consumo de petróleo será requerido para la movilización del traslado de los equipos, el traslado de la mano de obra al área del Proyecto, para los camiones aljibes que realizan la humectación de caminos y equipos eléctricos a utilizar
Energía	La fuente de energía será a través de generadores móviles similares a los



	considerados en la fase de construcción, mediante generadores de 100 kVA de potencia total.
--	---

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																				
Emisiones atmosféricas	Se generarán emisiones de material particulado y gases producto, debido a labores de desarme, desmantelamiento, acondicionamiento de superficie y tránsito de vehículos. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión, debido a la utilización de equipos generadores y vehículos motorizados.																				
	En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones totales:																				
	<table><tr><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="6">Emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th></tr><tr><td>Cierre</td><td>1,511</td><td>0,827</td><td>3,693</td><td>10,515</td><td>3,283</td><td>0,662</td></tr></table>	Fase	Emisiones (t/año)						MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Cierre	1,511	0,827	3,693	10,515	3,283	0,662
	Fase		Emisiones (t/año)																		
		MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x														
Cierre	1,511	0,827	3,693	10,515	3,283	0,662															
	Las medidas de control para las emisiones atmosféricas serán similares a las indicadas en el numeral 4.5.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.																				

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Corresponde principalmente a la generación de aguas servidas de 48 trabajadores, los que se estiman en 7,2 m ³ /día. La generación de aguas servidas corresponde a la generada en los frentes de trabajo (baños químicos) y en las casas de cambio de la división, además de los provenientes de la fosa séptica con drenes de la instalación de faena, que será la última estructura en desmantelarse durante la fase de cierre.
Lodo Fosa	Se generará una cantidad de 40,2 kg/mes de lodos de base seca provenientes de los baños de la Instalación de Faena para fase de cierre. El contenido será manejado por terceros autorizados para el retiro, transporte, tratamiento y disposición final a un lugar autorizado.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido



Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de ruido corresponden principalmente al desmantelamiento y traslado de equipos y maquinarias, las cuales serán por un periodo muy acotado de tiempo y de manera intermitente, por lo que, serán poco significativas. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para más detalle ver Anexo 04 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que estarán compuestos básicamente de restos de comida, papel, envases plásticos, latas, botellas, plásticos y ropa desechada. Se estima una generación de 1,44 t/mes, los cuales serán retirados por empresas autorizadas y trasladado al relleno sanitario autorizado de la DRT.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generará una cantidad de 54,6 t/mes de residuos no peligrosos como resultado del desmantelamiento de los equipos, partes y obras que componen la Nueva S/E Chamy. Dichos residuos serán almacenados temporalmente en la instalación de faenas y/o enviados por su envergadura a los patios de residuos industriales de la división. Los excedentes de excavaciones serán utilizados en la nivelación de plataformas, cierre con pretilos y/o trasladada a los depósitos de lastres autorizados dentro de la DTR.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generarán residuos sólidos peligrosos, los que estarán compuestos básicamente de Tierras contaminadas con hidrocarburos, Envases de pintura, Envases contaminados, EPP contaminados, Paños y huaipes contaminados Se estima una generación de 200 kg/mes, los cuales serán retirados por empresas autorizadas y trasladado a los galpones de residuos peligrosos



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	El Proyecto se localizará adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la DRT, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, a una distancia, en línea recta, de 20 km al norte de Calama, 27 km de la localidad de Chiu Chiu y a 28 km de la localidad de Lasana. Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 20 meses. El Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones de los contaminantes señalados y períodos establecidos, en las normas primarias de calidad ambiental, o bien, el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en ellas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	<u>Pérdida de suelo:</u> Durante la fase de construcción, la pérdida de suelo estará dada por la habilitación de terreno para la instalación de las obras permanentes y temporales del Proyecto. Se estima que la magnitud del impacto producto de la materialización del Proyecto en relación con la condición basal del suelo no será significativa, dada su baja capacidad productiva y para sustentar vida silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.2.2. Agua



Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación sobre el recurso hídrico.</u> El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos en el área de influencia (en adelante “AI”) del Proyecto. Por otra parte, el proyecto no considera la explotación de cuerpos de aguas subterráneas o superficiales y todo el abastecimiento de agua para el Proyecto será mediante camiones aljibe desde fuentes autorizadas. Con estos antecedentes se puede establecer que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso agua. Además, el Proyecto no requerirá de la extracción de recursos hídricos superficiales ni subterráneos adicionales para su implementación. En el caso de requerir agua, para la humectación de caminos, esta será suministrada por las fuentes autorizadas en las RCA anteriores de la DRT.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire.</u> En todas sus fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de maquinarias. Sin embargo, las mayores emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán durante el año 2 de la fase de construcción del Proyecto, con un valor de 2,068 toneladas anuales y 1,510 toneladas anuales, respectivamente. Respecto a la modelación de emisiones, se puede concluir que el Proyecto no superará los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, debido a la ejecución de sus actividades. Considerando lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire, descartándose el riesgo para la salud de la población en todas sus fases. Lo anterior debido a que, según se acredita con la modelación de su dispersión, las emisiones no serán perceptibles en la localidad más cercana al Proyecto, correspondiente a la ciudad de Calama (distante a 20 kilómetros del Proyecto), dada su magnitud y la distancia.



	Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y tránsito de vehículos
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> El AI del Proyecto no posee vegetación alguna y, por lo tanto, no hay presencia de ninguna formación vegetal con características particulares o que amerite su protección y, del mismo modo, tampoco se encuentran en el AI especies de flora vascular clasificadas en alguna categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a la fauna.</u> En el AI del Proyecto solo se detectó la presencia de <i>Lycalopex sp.</i> En categoría “Preocupación menor” (LC). Dicho ejemplar se identificó en un área asociada a obras existentes en torno a la Línea Eléctrica de Alta Tensión (L16), la cual no será modificada por el presente Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, “GHPPI”), dado que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de GHPPI. Tampoco se generará una alteración de los tiempos de desplazamiento, debido al leve aumento de flujo vehicular en rutas utilizadas por comunidades humanas que puede generar alteración en los tiempos de desplazamiento.



	Dado lo anteriormente expuesto, es posible descartar la ocurrencia de impactos significativos sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto. Del mismo modo, es posible descartar la ocurrencia de impactos significativos relacionados a la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo, o para cualquier otro uso tradicional, por parte de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.4. Valor ambiental.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación al valor ambiental del territorio.</u> El Proyecto no se emplazará en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental. En cuanto a lo anterior, las nuevas obras del Proyecto se ubicarán al interior del área industrial minera de la DRT, la cual ya se encuentra intervenida.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> El Proyecto, en ninguna de sus fases, generará ni alterará, en términos de magnitud y duración, el valor paisajístico o turístico de la zona, puesto que, en su AI no existen zonas de este tipo. Considerando el emplazamiento y características del Proyecto, este sigue en concordancia con el área ya intervenida, por lo cual, el nivel de intrusión visual es menor, no alterando los atributos visuales del paisaje. El área de estudio no posee valor turístico dentro de su entorno. Ante la ausencia de servicios de alojamiento turístico y registros de pernoctaciones es posible indicar la inexistencia de flujo de visitantes o turistas, el cual es una condición indispensable para que una zona presente valor turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.



Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.
-------------------------	-------------------------------

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> De acuerdo con la caracterización arqueológica del AI del Proyecto presentada en el Anexo 22 Caracterización Ambiental Arqueología de la Adenda de la DIA y al Anexo 02 Actualización PAS 132 de la Adenda Complementaria de la DIA, se registraron 9 (nueve) nuevos registros arqueológicos, los cuales, si bien no serán intervenidos, se encuentran cercanos a las obras y actividades del Proyecto, para los cuales se proponen distintas medidas de protección de sitios, monitoreo arqueológico y charlas de inducción durante la fase de construcción. De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no modificará ni deteriorará 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.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de material.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, como lo son las emisiones atmosféricas.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localizará adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la DRT, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, Provincia de El Loa, Región de Antofagasta. El Proyecto se emplazará a una distancia, en línea recta, de 20 km al norte de Calama, 27 km de la localidad de Chiu Chiu y a 28 km de la localidad de Lasana.
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	El Proyecto, en sus distintas fases, no generará un aporte



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.	incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado, con respecto a la condición basal y las normas de calidad primaria vigentes. Las emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión serán derivadas principalmente de actividades de movimiento de material, tránsito de tránsito de vehículos y combustión de vehículos. Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 20 meses. Para minimizar las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán las medidas de control que se describen en el numeral 4.5.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para más detalle ver Anexo 2-3 Modelación de Calidad del Aire del Capítulo 2 de la DIA, actualizado en el Anexo 13 Estimación Emisiones Atmosféricas actualizado de la Adenda de la DIA.
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.	El Titular realizó un estudio de ruido el cual entregó como resultado que no se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Para más detalle ver Anexo 04 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA.
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.	El Proyecto no considera la liberación de ningún efluente al medio ambiente, por lo tanto, no generará ni presentará riesgo a la salud de la población por exposición a emisiones y efluentes sobre recursos naturales renovables.
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.	Tal como se describió en las Tablas 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente. Por otro lado, tal como se describió en las Tablas 4.5.4.2, 4.6.4.2 y 4.7.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, específicamente, aguas servidas, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente. De acuerdo con lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos líquidos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que, estos serán manejados conforme a la normativa vigente.



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	El Proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre los recursos naturales renovables.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se intervendrán recursos renovables escasos, únicos o representativos. En ninguna fase del Proyecto se extraerán ni explotarán recursos renovables.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Los suelos descritos en el AI del Proyecto se caracterizan por presentar escaso desarrollo debido a las condiciones climáticas extremas y condiciones fisicoquímicas limitantes, se presentan mayoritariamente texturas gruesas, con presencia de sectores salinos en superficie. Son suelos muy pobres en materia orgánica y muy baja capacidad de retención de agua y sin indicios de humedad freática. De acuerdo con la información entregada por el Titular, los suelos presentes en el AI se caracterizan por lo siguiente: - No presentan características de suelo frágil altamente erosionable o móvil, y corresponden, una proporción importante de ellos, a suelos con uso de carácter industrial. - No presentan características de suelos degradados, toda vez que, el AI se emplaza en suelos cuya buena proporción tiene uso de carácter minero industrial. - No corresponden a suelo relevante para la recarga de acuíferos, dado su emplazamiento geográfico. Además, parte del suelo a ocupar por las nuevas obras del Proyecto, asociada a la construcción de la Nueva S/E Chamy y su instalación de faena temporal, se encuentran al interior de un área industrial de la DRT de alta intervención, debido a la actividad minera que se desarrolla en la actualidad. Finalmente, el sitio estudiado no presenta mayor relevancia como recurso para sustentar biodiversidad, por lo tanto, el Proyecto no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo.
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	<u>Flora y vegetación</u> De acuerdo con los resultados de la caracterización ambiental para el componente Flora y Vegetación, presentados en el Anexo 2-7 del Capítulo 2 de la DIA del Proyecto, se logró determinar que en el AI del Proyecto no existen formaciones vegetacionales.



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.	No obstante, se registró la especie <i>Solanum sitiens</i>, en categoría de conservación Vulnerable (VU-R) emplazada fuera del AI del Proyecto (emplazada en sitios aledaños a las obras existentes de la DRT), como se puede apreciar en la Figura N°3 de la Adenda de la DIA. De esta manera, se puede señalar que, el proyecto no generará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables: flora y vegetación. <u>Fauna Terrestre</u> Respecto del Anexo 2-8 Caracterización Ambiental de Fauna Vertebrada, el cual se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, no se encontraron registros para fauna silvestre. Sin perjuicio de lo anterior, en el área asociada a obras existentes en torno a la LAT (L16), donde no se contemplan nuevas intervenciones se detectó signos indirectos (fecas) de la especie <i>Lycalopex sp</i> (Zorro culpeo) en categoría de “Preocupación menor” (LC). Al respeto, el Titular realizará charlas de inducción ambiental en temas de fauna a los trabajadores en todas las fases del Proyecto y a reforzar la prohibición respecto a la alimentación a la fauna nativa, así como de cualquier acción del personal que se relacione con la eventual caza, captura, manipulación y/o eventual domesticación del ejemplar. Conforme a los antecedentes expuestos, la ejecución del Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su AI.
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> Los suelos presentes en el AI no presentan condiciones para un uso agrícola. Sumado a lo anterior, no se prevé la pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-6 Caracterización Ambiental Edafología (Suelo), presentado en la DIA, los suelos del AI del Proyecto presentan escaso desarrollo debido a las condiciones climáticas extremas y condiciones fisicoquímicas limitantes, presentan mayoritariamente texturas gruesas, con presencia de sectores salinos en superficie. Son suelos muy pobres en materia orgánica y poseen muy baja capacidad de retención de agua, ni tampoco tienen indicios de humedad freática. En consecuencia, la afectación al suelo no será significativa



	respecto de la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto. <u>Aire:</u> Según las características del Proyecto, en cuanto a la generación de emisiones atmosféricas, estas corresponden a material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases de combustión de motores (CO, HC, NO_x y Sox), descritos en la sección 4.5.4.1; 4.6.4.1 y 4.7.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación, en cantidades poco significativas, por tanto, no afectarán las condiciones de línea base en las que se encuentran el suelo, el aire o el agua, ni su capacidad para sustentar la biodiversidad. <u>Agua</u> El Proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos, ni tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. En el caso de requerir agua, para la humectación de caminos, esta será suministrada por las fuentes autorizadas en RCA anteriores de la DRT. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición basal, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
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.	En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.



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.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno, esto en base a los antecedentes presentados en el Anexo 04 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA y en el Anexo 2-8 Caracterización ambiental de fauna terrestre, presentada en Capítulo 2 de la DIA, los que indican que en el AI del Proyecto no se encuentran sitios donde se concentre fauna nativa, ni hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Dado lo anterior, el Proyecto no generará impactos significativos debido a 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 concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos), el Proyecto considera medidas de almacenamiento (bodegas temporales) y manejo según normativa vigente, por lo que, no se generarán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los insumos y residuos generados. Respecto a la forma de manejo de los residuos sólidos, ver apartados 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente documento. Y en relación con forma de manejo de los residuos líquidos, ver apartados 4.5.4.2, 4.6.4.2 y 4.7.4.2 del presente documento. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
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.	El Proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales.



g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá alguna especie exótica 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 generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (en adelante “SVCGR”).
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Los asentamientos humanos indígenas más cercanos corresponden a la localidad de San Francisco de Chiu Chiu 27 km y la localidad de Lasana a 28 km del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas, debido a que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazan en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de GHPPI.
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 el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades GHPPI ni grupos humanos de ningún tipo. El Proyecto se emplazará al interior del área minero-industrial de la DRT, que corresponde a un área ya intervenida a la fecha. El asentamiento humano indígena más próximo corresponde a la Comunidad de Chiu Chiu y a la localidad de Lasana, ubicadas a 27 y 28 km respectivamente del Proyecto. Finalmente, CONADI en su pronunciamiento final manifiesta



	conformidad con la DIA, señalo que el Titular presentó los antecedentes que dan cuenta de los esfuerzos realizados y subsanaron la información con fuentes secundarias concluyendo que no habrá afectaciones de carácter significativo, y no impedirán o afectaran las practicas o usos territoriales que los GHPPI indican desarrollar en el sector a través de sus observaciones ciudadanas.																				
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto se emplazará al interior del área minero-industrial de la DRT. El Proyecto no contempla la obstrucción o restricción a la libre circulación, dado que se continuará utilizando para acceder al Proyecto un tramo acotado de la Ruta 21 CH desde Calama, tomando posteriormente la Ruta 50, y no aumentarán mayormente los flujos generados actualmente. En cuanto a lo anterior, los flujos de transporte sobre la ruta descrita, si bien presentarán un leve incremento de aproximadamente 2,2 viajes/día ida y regreso, durante la fase de construcción del Proyecto, estos no obstruirán ni restringirán la libre circulación, conectividad ni aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de los miembros de la comunidad respecto a sus actividades, debido a que estas se desarrollan en las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana. A continuación, se presenta una tabla resumen de los viajes que se realizarán y el cálculo necesario para su estimación final. <table><tr><th>Tipo de transporte</th><th>Tipo de Vehículo</th><th>Cantidad</th><th>Calculo</th><th>Viajes día</th></tr><tr><td>Personal</td><td>Mini Bus Camioneta</td><td>2 viajes/día</td><td>-</td><td>2</td></tr><tr><td>Insumos Residuo</td><td>Camión</td><td>79 viajes totales 9 viajes totales</td><td>Viajes en 20 meses (79+9) /20 = 4,4 viajes/mes 4,4/30 = 0,14 viajes/día aprox. 0,2 viajes/día</td><td>0,2</td></tr><tr><td colspan="4">Viajes Totales</td><td>2,2</td></tr></table> Fuente: <i>Tabla 32 de la Adenda de la DIA.</i> Dado lo anteriormente expuesto, las partes y obras del Proyecto	Tipo de transporte	Tipo de Vehículo	Cantidad	Calculo	Viajes día	Personal	Mini Bus Camioneta	2 viajes/día	-	2	Insumos Residuo	Camión	79 viajes totales 9 viajes totales	Viajes en 20 meses (79+9) /20 = 4,4 viajes/mes 4,4/30 = 0,14 viajes/día aprox. 0,2 viajes/día	0,2	Viajes Totales				2,2
Tipo de transporte	Tipo de Vehículo	Cantidad	Calculo	Viajes día																	
Personal	Mini Bus Camioneta	2 viajes/día	-	2																	
Insumos Residuo	Camión	79 viajes totales 9 viajes totales	Viajes en 20 meses (79+9) /20 = 4,4 viajes/mes 4,4/30 = 0,14 viajes/día aprox. 0,2 viajes/día	0,2																	
Viajes Totales				2,2																	



	no obstruirán ni restringirán la libre circulación, conectividad ni aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de los miembros de la comunidad respecto a sus actividades, debido a que estas se desarrollan en las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se ubicará al interior del recinto minero-industrial de Codelco, División Radomiro Tomic, y mantendrá las mismas características de la operación que se desarrolla en la actualidad. Dado lo anterior, respecto al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, el Proyecto no alterará los utilizados por los usuarios y residentes de Chiu Chiu y Lasana, los cuales se disponen principalmente en el poblado de ambas localidades. Respecto al acceso al agua potable y al agua destinada al riego, ambas localidades se abastecen de agua a través de una red de canales de regadío que provienen del río Loa, los que son usados para riego, mientras que para consumo humano lo hacen a través de agua potable rural de Chiu Chiu. Asimismo, el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de las localidades del AI del Proyecto, considerando que se utilizará principalmente la infraestructura y equipamiento existente en la DRT (casinos y casas de cambio). Además, se demandará una sólo dotación de 48 trabajadores distribuidos en dos turnos de 7x7 durante el <i>peak</i> de la fase de construcción, alojando 24 personas simultáneamente como máximo en la comuna de Calama. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular, no se generará un potencial impacto significativo producto de la demanda territorial asociada a la estadía de los trabajadores fuera de las inmediaciones del Proyecto, por lo que, se descarta toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en las localidades ubicadas en el AI del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto se emplazará al interior de la DRT, la cual corresponde a un área minero-industrial ampliamente intervenida, por lo que, el Proyecto no generará intervención para ningún tipo de manifestación tradicional, cultural o de interés comunitario, el cual pueda afectar los sentimientos de arraigo o de cohesión social de grupos humanos cercanos a la zona. De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentada en el Anexo 2-9, Capítulo 2 de la DIA, complementada en Anexo 13 de la Adenda complementaria de la DIA, se puede indicar que en la Comunidad Indígena



	Atacameña San Francisco de Chiu Chiu se identifican un gran número de manifestaciones culturales y/o celebraciones tradicionales, así como también sitios de significación cultural. Sin embargo, todas las festividades desarrolladas, así como los sitios de significación para las Comunidades Indígenas Atacameñas de Lasana y San Francisco de Chiu Chiu, se encuentran fuera del área a intervenir por parte del Proyecto, por tanto, se descarta cualquier tipo de dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Asimismo, el Proyecto no presentará obras, partes ni actividades que dificulten o impidan el ejercicio o manifestación de prácticas culturales o intereses comunitarios. Dicho lo anterior, el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de grupos humanos, tanto indígenas como no indígenas.
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 generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los SVCGH, en ninguna de sus fases.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales respecto a la localización y valor ambiental del territorio
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan grupos humanos de ningún tipo, dado que los ajustes considerados por el Proyecto se desarrollarán íntegramente en sectores que cuentan con servidumbres y concesiones mineras de propiedad de Codelco, intervenidos históricamente por la actividad minera asociada a la DRT, donde no existen asentamientos de grupos humanos indígenas y no indígenas. Los GHPPI más cercanos al Proyecto son: la localidad de San



	Francisco de Chiu Chiu a 27 km y a la localidad de Lasana a 28 km, ambos al sureste del Proyecto. Por lo tanto, las partes, obras y actividades del Proyecto no están emplazadas sobre, o cercanas a GHPPI y no indígenas que puedan verse afectados.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	El Proyecto no se emplazará en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental. En cuanto a lo anterior, las nuevas obras del Proyecto se ubicarán al interior del área industrial minera de la DRT, la cual ya se encuentra intervenida.
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.	El Proyecto se emplazará al interior de la DRT, la cual corresponde a un área industrial actualmente en operación. De esta forma, al quedar el Proyecto contenido al interior de esta área industrial, no se localiza próximo a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas. De acuerdo con el Anexo 2-9, Capítulo 2 de la DIA complementada con el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, las comunidades indígenas San Francisco de Chiu-Chiu y Lasana integran el Área de Desarrollo Indígena Alto El Loa (ADI). Al respecto, en ningún caso se prevé una afectación a áreas habitadas u ocupadas por esta población protegida. Dicho lo anterior, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre, o cercanas a GHPPI y no indígenas que puedan verse afectados.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	El Proyecto no se emplazará en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Las nuevas obras del Proyecto se ubicarán al interior del área industrial minera de División Radomiro Tomic, la cual ya se encuentra intervenida. Por lo anterior, el Proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada a la superficie de Proyecto, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas.



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 generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	El AI del Proyecto posee valor turístico dado por la presencia de atractivos naturales, las obras del Proyecto, asociadas principalmente a la construcción de la Nueva S/E Chamy e instalación de faena durante la fase de construcción, se ubicarán al interior del área industrial de la DRT, la cual se encuentra intervenida por la actual operación minera, por lo cual no se determina afectación asociada al valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El AI del Proyecto posee valor paisajístico dado por la presencia de atractivos naturales, ya que las obras del Proyecto se ubicarán al interior del área industrial de División Radomiro Tomic, la cual se encuentra intervenida por la actual operación minera.
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.	Las obras asociadas al Proyecto se ubicarán, en su totalidad, al interior del recinto minero-industrial de Codelco, División Radomiro Tomic, por tanto, el paisaje en el área de intervención del Proyecto no presenta valor paisajístico. De acuerdo con el Anexo 18 de la Adenda de la DIA, las obras del Proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, toda vez que, las condiciones originales del paisaje han sido reemplazadas con anterioridad a este Proyecto, por la actividad minera existente en la zona. Con base en lo anterior, el Proyecto no generará o presentará alteración significativa del valor paisajístico en el área de influencia descrita.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se ubicará al interior de las instalaciones minero-industriales de la faena de la DRT. Las obras del Proyecto no intervendrán sitios o áreas fuera del área minera. Por tanto, el área de intervención carece de valor paisajístico y/o turístico ya que no confluyen en el área del Proyecto atributos que le otorguen valor paisajístico, cultural y patrimonial, que atraiga flujo de visitantes. Lo que se explica por el uso que se le ha otorgado al área de emplazamiento.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona donde estará emplazado, dado que se ubica dentro de las instalaciones minero industrial de la faena Radomiro Tomic.



	De esta manera, las partes, obras y/o actividades del Proyecto no presentarán alteración significativa del valor turístico, tampoco obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico.
--	--

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 generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existe monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Al interior del AI del Proyecto no se emplaza ningún monumento declarado bajo la categoría Monumento Histórico. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
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.	De acuerdo con la caracterización arqueológica del AI del Proyecto presentada en el Anexo 22 Caracterización Ambiental Arqueología de la Adenda de la DIA y al Anexo 02 Actualización PAS 132 de la Adenda Complementaria de la DIA, se registraron 9 (nueve) nuevos registros arqueológicos, los cuales, si bien no serán intervenidos, se encuentran cercanos a las obras y actividades del Proyecto, para los cuales se proponen distintas medidas de protección de sitios, monitoreo arqueológico y charlas de inducción durante la fase de construcción. La ejecución de dichas medidas en los 9 (nueve) registros mencionados, así como la presentación de sus resultados al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante “CMN”), se ejecutarán previo al inicio de la fase de construcción de las obras y hasta el final de la fase de operación del Proyecto. Debido a los antecedentes de hallazgos arqueológicos identificados en la zona, tanto en el marco de la DIA del



	Proyecto como de proyectos previos, el Titular del Proyecto propuso un monitoreo arqueológico durante la fase de construcción y mientras se extiendan las actividades de excavación, escarpe o movimientos de tierra masivos, previo a la ejecución de obras civiles, el cual será efectuado por un(os/as) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación. Además, se realizarán charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Por su parte, respecto a la componente paleontología, no se evidenció la presencia de elementos pertenecientes al patrimonio paleontológico, tal como se evidencia en el Anexo 2-11 Caracterización Ambiental Paleontología, Capítulo 2 de la DIA. Finalmente, las obras del Proyecto se emplazarán en su totalidad al interior del área minero-industrial de la DRT, por lo que, éste no contempla la modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios, que, debido a sus características constructivas, antigüedad, valor científico, su contexto histórico o su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural.
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.	Las obras del Proyecto se emplazarán en su totalidad al interior del área minero-industrial de la DRT, por ende, el Proyecto se desarrollará en sectores donde no se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riego asociado a Incendio

Tabla 7.1.1. Riego asociado a Incendio	
Riesgo o contingencia	Riego asociado a Incendio



Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El Titular contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por los Artículos N°44 y siguientes del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud - Las instalaciones asociadas al sistema eléctrico cumplirán con los requisitos normativos asociados a su red de incendio. - Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones. - Se contará en las bodegas de sustancias peligrosas con sistemas de detección y extinción automática de incendios en aquellos casos que establece el D.S. N°43/2016, que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del Ministerio de Salud. - Todos los empleados serán capacitados en el uso y operación de extintores; la capacitación del personal en el uso y operación de los extintores de incendio de tipo manual se realizará al personal del área, actividad que será establecida en un programa de ejecución anual.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Ver Tabla 2-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se utilizarán extintores en casos de fuegos incipientes, de lo contrario, si el incendio está declarado. - Se llamará y comunicará el incendio y se describirá el lugar de ocurrencia del evento. - El jefe de Brigada de Emergencia o Supervisor de turno liderará las acciones de emergencia. - Se aislará el área de incendio con cinta de acordonamiento y se instalará señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia. - Se paralizarán las actividades operativas en la zona de incendio. - Los trabajadores deberán evacuar las instalaciones a las zonas seguras. - Se mantendrán despejadas las vías de acceso. - En caso de ser necesario se solicitará la ayuda de servicios externos como bomberos para detener el fuego. - Se deberá evaluar las condiciones del aire ante la presencia de gases contaminantes generados por el incendio. En el caso que no estén las condiciones de aireación necesarias, se procederá a la evacuación de las



	instalaciones hacia una zona segura. - Si se evidencia la presencia de personas heridas, se procederá a darle atención de urgencia y será enviada de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. - Se prohibirá el paso de personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada. - Se registrará y analizará el incidente para identificar las posibles causas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 11-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo de Derrames y/o Fugas

Tabla 7.1.2. Riesgo de Derrames y/o Fugas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Derrames y/o Fugas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Para el transporte se utilizarán vehículos (Camiones y/o camionetas), los cuales estarán debidamente preparados y adaptados para realizar el transporte y abastecimiento de sustancias (combustibles, aceite, diluyente y pinturas). Los envases o contenedores se colocarán de forma de evitar que se vuelquen o ser fijados al vehículo mediante el uso de dispositivos de sujeción, de tal manera que garanticen la seguridad y estabilidad de la carga. - El almacenamiento de sustancias químicas y disposición de residuos peligrosos se realizará en instalaciones debidamente autorizadas y aprobadas, ubicándose sobre pisos impermeables y que deben contar con sistemas de contención de derrames apropiados. - El Proyecto cumplirá con todas las medidas recomendadas en las respectivas hojas de seguridad (HDS) para el manejo de estas sustancias, además de mantenerlas disponibles en el lugar de almacenamiento y al transportar estas sustancias y/o residuos. - Se mantendrá siempre los envases, contenedores o estanques cerrados. - Se dispondrá de material absorbente para el control de goteos, fugas y



	derrames tales como arena, aserrín u otros diseñados para este fin. - Se realizarán inspecciones preventivas a la infraestructura asociada al manejo de sustancias, combustibles y/o residuos peligrosos. - Se capacitará periódicamente al personal encargado de manipular combustibles, sustancias y residuos peligrosos, así como programar simulacros con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de emergencia y determinar la correcta coordinación y aplicación de los procedimientos por parte del personal y el rol que debe cumplir.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Planes Locales de Emergencia de cada área operativa. - Plan de manejo de emergencias con sustancias peligrosas. - Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. - Plan de contingencia de Empresas Transportistas de Sustancias y Residuos Peligrosos. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 3-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se demarcará la zona de derrame y/o fuga y se dispondrá de barreras y elementos de señalización para el aislamiento del área afectada. - Solo ingresará personal autorizado con sus EPP de acuerdo con el producto derramado. - Se dispondrá implementos y/o kits para controlar derrames, y contenedores debidamente rotulados para almacenar los desechos del manejo del derrame. - Si parte del suelo se contaminó, se extraerá y dispondrá en contenedores adecuados y rotulados. En caso de soluciones acidas se dispondrá el material en el Botadero de ripios, el cual posee carpeta impermeabilizante de tipo HDPE, y en caso de otras sustancias serán dispuestas como residuos peligrosos. - En el caso de realizar una limpieza al suelo se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado. - En caso de que los derrames ocurridos sean superiores a 200 L, se tomarán muestras durante y posterior al incidente, para verificar el éxito de la medida indicando a los responsables del seguimiento, así como también se tomarán muestras en sectores no afectados para tener valores de comparación. - Los análisis de suelo serán realizados por laboratorios certificados por



	Organismos nacionales o internacionales certificados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 12-B del Anexo 01 de la Adenda de la DIA.

7.1.3. Riesgo de Derrames de aguas servidas.

Tabla 7.1.3. Riesgo de Derrames de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Derrames de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena de la Nueva S/E Chamy.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se controlará la extracción de aguas servidas desde la fosa hacia los camiones de limpieza, verificando capacidad y continuidad operacional de la fosa. - Se mantendrá la correcta operación de los cascos de alimentación en materias de uso de alcantarillado y de limpieza de las cámaras de grasas. - Cada área usuaria será la responsable de utilizar de forma correcta la red de alcantarillado y gestionar adecuadamente la limpieza de fosas sépticas y baños químicos. - Los baños serán fijados al piso con estacas u otro medio, para prevenir su volcamiento.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos. - Procedimiento Manejo, Control y Gestión de Agua Potable y Servida. - Plan de Manejo de Lodos. - Instructivo de Disposición de Lodos Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. - Registro fotográfico de la fijación de baños para prevenir su volcamiento.
Referencia a	Ver Tabla 4-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.



documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Frente a una eventual situación de emergencia por rebalse en las fosas sépticas, el área responsable de la infraestructura deberá gestionar las acciones y recursos necesarios para contención y posterior limpieza. - Los residuos generados de la limpieza de ellas deberán ser retirados por una empresa autorizada. - En caso de que la situación de emergencia genere residuos adicionales en el área, se neutralizará el derrame con cal y se gestionará a través de lo indicado en el Procedimiento de Manejo y disposición de Residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 13-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Fauna en Categoría de Conservación).

Tabla 7.1.4. Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Fauna en Categoría de Conservación).	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Fauna en Categoría de Conservación).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se implementará señalética vial en posibles puntos de avistamiento. - Se realizarán campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la fauna relevante en el AI. - Se dará cumplimiento de la legislación nacional y compromisos ambientales, mediante la prohibición estricta de caza o captura de la fauna silvestre nativa, y de alimentar a fauna doméstica y/o asilvestrada. - Se mantendrá los recipientes de residuos sólidos domésticos, en buen estado y cubiertos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas:



	- Reglamento de Emergencia Divisional - Cumplimiento Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Cumplimiento Procedimiento de Avistamiento y Rescate de Fauna.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 5-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se trasladará al animal hacia el Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de Antofagasta o a Clínica Veterinaria en Calama, centro el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre. Adicionalmente, se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG), no siendo necesarias realizar otras coordinaciones previas con dicho Servicio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 14-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5. Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Flora en Categoría de Conservación).

Tabla 7.1.5. Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Flora en Categoría de Conservación).	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afectación de Biodiversidad (Especies de Flora en Categoría de Conservación).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la flora y vegetación relevante en el AI. - Se instalará señalética y se limitará el acceso por parte del personal y maquinaria, hacia los sectores donde se presenten individuos, con la finalidad de preservar los individuos existentes.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional.



	- Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 6-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Los trabajadores darán aviso inmediato a la autoridad pertinente de medio ambiente del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 15-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo de Afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales.

Tabla 7.1.6. Riesgo de Afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán Charlas de difusión y capacitación a todos los trabajadores sobre identificación y resguardo de sitios arqueológicos y comunicar en forma inmediata en caso de un hallazgo aislado. - Ante el posible hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se dará aviso al CMN, con el fin de proteger el patrimonio cultural y cumplir con la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la implementación y cumplimiento de disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Instructivo de identificación y resguardo de sitios arqueológicos. - Instructivo de Permiso de Excavación.
Referencia a	Ver Tabla 7-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.



documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se paralizará las actividades en el lugar donde acontece el hallazgo. - Se comunicará el hecho de inmediato y por escrito al CMN como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación Pública.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 16-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo de Eventos Meteorológicos.

Tabla 7.1.7. Riesgo de Eventos Meteorológicos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Eventos Meteorológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá informado a todos los estamentos de la División de las condiciones climáticas que se presenten a través de canales establecidos, y emitir avisos de estados de alerta constante. - Se identificarán las posibles zonas vulnerables frente a condiciones climáticas adversas. - Se asegurarán las condiciones de drenaje de aguas lluvias y la extracción de aguas apozadas. - Las obras y áreas de trabajo se localizarán en un sector plano donde no se visualiza posible remoción en masa. - Se realizará una inspección de los fondos de quebradas para evitar que existan materiales posibles de bloquear el curso normal de agua.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la implementación y cumplimiento de disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional - Planes Locales de Emergencia - Plan de acción frente a condiciones climáticas adversas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 8-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se realizarán inspecciones de circuitos críticos y verificar estabilidad de las estructuras principales del proyecto y reportar eventuales daños a la infraestructura para realizar su reparación inmediata.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 17-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo de Eventos Sísmicos

Tabla 7.1.8. Riesgo de Eventos Sísmicos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Eventos Sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se contará con protocolos de emergencia y sectores de seguridad en cada sector en caso de eventos sísmicos.
Forma de control y seguimiento	Se acreditará la implementación y cumplimiento de disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Planes Locales de Emergencia. - Procedimiento Integral de Control de Botaderos y Stock. - Procedimiento para Alertas Tempranas Centinelas y Protocolo de Comunicaciones de Centinelas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 9-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Al producirse un movimiento sísmico, el personal deberá permanecer en su puesto de trabajo, en zonas de seguridad asignadas dentro del área del Proyecto y mantener la calma, solo si existe caída de objetos se deberá proteger bajo el umbral de la puerta, una viga o debajo del escritorio. - Se prohibirá evacuar el predio durante el sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 18-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.9. Riesgo de Afectación de Fauna

Tabla 7.1.9. Riesgo de Afectación de Fauna	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afectación de Fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se prohibirá alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de fauna del Proyecto. - Se prohibirá introducir animales domésticos y/o silvestres al área del proyecto. - Se disminuirá la velocidad de los vehículos en caso de avistamiento. - Se revisará el equipo o vehículo antes de operar en caso de haber visto alguna especie. - En caso de fauna herida realizar las labores de rescate, transporte y gestión con centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre debidamente inscritos en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS).
Forma de control y seguimiento	Registro del rescate, recuperación y liberación de las especies para futuras fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 10-A del Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para	En el rescate y/o captura y manipulación solo será realizado por personal con experiencia, especializado y/o capacitado para llevar a cabo estas acciones



controlar la emergencia	autorizado por el servicio agrícola ganadero. En caso de que el animal avistado presente signos de que se encuentre herido, enfermo, intoxicado o deshidratado, el personal experto evaluará realizar primeros auxilios básicos en terreno, tales como curaciones básicas, inmovilización de alguna extremidad (si es necesario), hidrataciones, etc. Todo lo anterior, con la finalidad de incrementar la capacidad y efectividad del rescate.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe de emergencia, el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver Tabla 19-B del Anexo 01 de la Adenda Complementaria 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 al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. - Resolución N° 38 de 1987 del Gobierno Regional Región de Antofagasta, Promulga Plan Regulador de la Comuna de Calama.
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	Todas las obras y/o instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se solicitará la autorización a que hace referencia el artículo 55 para las obras



	del proyecto. En Anexo el 07 PAS 160 Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA se presentan los antecedentes relativos al PAS 160 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso de edificación y las autorizaciones SEREMI de Agricultura con informes favorables del SAG y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, los cuales se encontrarán en faena.
Forma de control y seguimiento	Registro interno o copia del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA para su revisión cuando se requiera.

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

8.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad de Aire.
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Decreto Supremo N°138/2005. Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla la generación de emisiones atmosféricas en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	- Registros de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro de humectación al interior del Proyecto. - Registro de cubierta de camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica y gases de vehículos. - Registro de actividades de humectación de caminos y frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la ejecución de la totalidad de las medidas de control de emisiones atmosféricas.



8.2.2. Decreto Supremo N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Calidad de Aire.
Norma	Decreto Supremo N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, modificado por D.S. N° 66, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. - Decreto Supremo N° 55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de vehículos motorizados, regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán copia de los certificados de revisión técnica al día. y mantenciones de los vehículos y maquinarias utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenten con los registros, los que se mantendrán en las oficinas del titular a disposición de la autoridad en caso de fiscalización.

8.2.3. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.3 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Calidad de Aire.
Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°144/1961. Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. - Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Decreto Supremo 38/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que



	establece la norma de emisión para grupos electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de 2 generadores con potencia de 50 kVA.
Forma de cumplimiento	Declaración anual de las emisiones generadas por los grupos electrógenos de más de 20 kVA a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (“RETC”) del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de declaración anual de emisiones. Se contará, con el comprobante del proceso.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.

8.2.4. Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Calidad de Aire.
Norma	Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°57/2009. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. se declaró zona saturada por Material Particulado Respirable MP ₁₀ , como concentración anual, a la ciudad de Calama y su área circundante.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados, ya sean propios o de terceros sean las establecidas en la presente normativa. Lo anterior se verificará mediante revisiones técnicas al día y mantenciones con la periodicidad exigida legalmente, si es aplicable y/o de los registros de mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de entrega de informe a la SMA, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente, que dé cuenta del cumplimiento de las emisiones máximas permitidas. - Registro de entrega de reportes anuales a la SMA que dé cuenta del



	cumplimiento de las medidas de control de emisiones para fuentes asociadas a la faena minera para la DRT.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica y emisión de gases de los vehículos utilizados si son aplicables, los que se encontrarán disponibles para su control y verificación y/o mantenciones al día.

8.2.5. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594, de 1999 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, la generación de emisiones sonoras será esporádico y localizado, principalmente como resultado de la operación de maquinaria para el movimiento de tierra, desmontaje de equipos existentes y montaje de equipos. Respecto a la fase de operación, no habrá una variación de las emisiones de ruido de acuerdo con la situación actual del área de emplazamiento del Proyecto. En cuanto a la fase de cierre, las emisiones de ruido provendrán del uso de maquinaria necesario para restituir el terreno intervenido, estimándose una generación inferior a la ocurrida durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no superará los niveles máximos establecidos en la presente norma. Durante todas las fases del Proyecto el personal que se encuentre trabajando en áreas expuestas a la generación de ruido dispondrá de elementos de protección auditiva y se cumplirá con los tiempos de exposición en función de las presiones sonoras.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de entrega de elementos de protección auditiva a los trabajadores. - Informes de monitoreos o seguimientos que acredite que no se superan los niveles máximos permitidos en la norma. - Los vehículos y maquinarias contarán con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Monitoreo o seguimiento semestral que acredite el cumplimiento de la norma de ruido. - Respaldo de la información de la entrega de elementos de protección auditiva.

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario del Ministerio de Salud.



Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto Supremo N° 236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los residuos líquidos que se generarán corresponden a aguas servidas, estimando que la generación máxima del Proyecto es aproximadamente de 3,6 m³/día. La generación de aguas servidas durante la fase de operación no se modifica, debido a que durante la operación del Proyecto no se contará con personal permanente en terreno. Durante la fase de cierre, se estima la generación que la generación de aguas servidas será de 3,6 m³/día debido a los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Para el manejo de las aguas servidas en la fase de construcción y cierre, el Proyecto considera una nueva fosa de aguas servidas con drenes que incorpora el presente Proyecto. En el Anexo 03 y Anexo 04 de la Adenda Complementaria de la DIA se actualiza el PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias. - Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de la autorización del proyecto y funcionamiento de la solución para las aguas servidas. Contrato con la empresa autorizada de baños químicos, comprobante de retiro de residuos líquidos de baños químicos.

8.2.7. Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.7 Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 43/2015, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de sustancias peligrosas que se encuentran aprobadas y suministradas por la DRT.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento, disposición y utilización de materiales clasificados como sustancias peligrosas según D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud se realizará en bodega de químicos en áreas dispuestas en la DRT, y su traslado dará cumplimiento al “Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos descrito en el D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Hojas de datos de seguridad en el sitio de almacenamiento. - Registro de inspección bodega de sustancias peligrosas realizada por el personal encargado a disposición de la Autoridad Fiscalizadora. - Plan de emergencias para manejo de SUSPEL.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

8.2.8. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario y Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1990, del Ministerio de Salud que determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 8.2.8 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario y Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1990, del Ministerio de Salud que determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario y Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1990, del Ministerio de Salud que determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	- Obtención PAS 140 y PAS 142 a través de RCA favorable. - Resolución Sanitaria para las áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos no peligrosos y asimilables a domésticos.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Mantención de un registro interno de los residuos que son generados y almacenados en lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. - Copia de autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. - Copia de autorización sanitaria de los lugares de disposición final de los distintos tipos de residuos. - Resolución existente que autoriza el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos y la disposición final de residuos domésticos y asimilables otorgadas por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias.

8.2.9. Ley N° 20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.9 Ley N° 20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley N° 20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos correspondientes a productos prioritarios.
Forma de cumplimiento	En el área destinada al almacenamiento temporal de residuos, se establecerán categorías de materiales reciclables para ser almacenados de manera separada y luego enviadas a centros de reciclaje (de ser posible), según tipo de residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Declaración a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de registros de declaraciones realizadas mediante el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

8.2.10. Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento



	Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	Res. N°499/06 Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos los que serán almacenados temporalmente en el sitio de almacenamiento destinado para estos fines.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados por un máximo de 6 meses en contenedores herméticos, rotulados y con tapa para su disposición final en un relleno de seguridad autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en faena información sobre la cantidad de residuos dispuestos de forma mensual, así como también los comprobantes de retiro de residuos peligrosos mediante el Sistema de Seguimiento y Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) o el sistema que la autoridad sanitaria disponga, todo a modo de verificador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de la Resolución Sanitaria.

8.2.11. Decreto Supremo N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrado de Extintores, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Supremo N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La luminaria se instalará para que el personal en terreno pueda realizar las labores de construcción, operación y cierre de las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La iluminación artificial del Proyecto se ajustará a lo dispuesto en el D.S N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, utilizando instalaciones que



	cumplan con el rango de emisión lumínica permitida para áreas sensibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de luminarias compradas y/o instaladas en la Instalación de faena y la nueva S/E Chamy. - Remisión de los datos de las luminarias a la SMA mediante plataforma del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT). - Instalación de pantallas atenuadoras y uso de la luz en terreno. - Certificación de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de la documentación comprometida. - Comprobante de remisión de información enviada a la SMA mediante la plataforma SISAT - Inspección y registro visual - Reemplazo de luminarias con nuevos equipos que cumplan con los estándares de la norma - Registro actualizado de las copias de formularios en las oficinas del Proyecto

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

8.3.1. Decreto Ley N° 3.557 de 1980, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.

Tabla 8.3.1 Decreto Ley N° 3.557 de 1980, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto Ley N° 3.557 de 1980, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Otros cuerpos legales	Resolución N° 133 de 2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el ingreso de materiales, equipos, insumos, partes y piezas provenientes del extranjero, los cuales normalmente pueden venir al interior de embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases se realizará un manejo adecuado de los residuos generados por el Proyecto y de las Sustancias Peligrosas utilizadas como insumo para su ejecución, de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos y de almacenamiento de combustibles Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de tratamientos fitosanitarios de embalajes de madera provenientes del exterior.
Forma de control y seguimiento	Copia de la certificación y/o timbres de tratamientos fitosanitarios de embalajes de madera provenientes del exterior a disposición de la autoridad



	para su fiscalización.
--	------------------------

8.3.2. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza

Tabla 8.3.2 Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza. - Decreto Supremo N° 29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según su Estado de Conservación. - Decreto Supremo N° 65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes, operación del Proyecto y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el Proyecto. Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de copia de los registros sobre capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre, para fiscalización de la autoridad.

8.3.3. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.3. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.
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	Actividades de movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la



	ejecución de los sondeos, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de monitoreo arqueológico y paleontológico. - Registro capacitación arqueología y paleontología. En caso de producirse un hallazgo, se tendrán los siguientes indicadores de cumplimiento: - Elaboración de un informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. - Envío del informe al CMN. - Procedimiento conforme a lo eventualmente indicado por el CMN.
Forma de control y seguimiento	- Copia de resolución sectorial del PAS 132 para los 9 registros nuevos, a disposición de la autoridad para su fiscalización. - Mantención del registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y CMN. - Mantención del registro de las acciones de capacitación realizadas sobre temas de protección de patrimonio histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.

8.3.4. Ley N°21.455 Aprueba Ley marco de Cambio Climático.

Tabla 8.3.4 Ley N°21.455 Aprueba Ley marco de Cambio Climático.	
Componente/materia:	Ley de Cambio Climático.
Norma	Ley N°21.455 Aprueba Ley marco de Cambio Climático.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se relaciona con todas las partes, obras y acciones del Proyecto, al igual que con las emisiones generadas.
Forma de cumplimiento	El presente Proyecto sometido al SEIA cumplirá con la legislación ambiental aplicable. Además de favorecer la mitigación de emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- RCA del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Condiciones indicadas en la RCA. - Componente de informes enviados a la SMA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial PAS 132.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla medidas para la protección de 9 nuevos hallazgos de carácter arqueológico y/o paleontológico. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 02 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1465 de fecha 26 de marzo de 2024 el CMN se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial PAS 138.

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de una fosa séptica con dren de infiltración de capacidad de 8m ³ para 48 usuarios, con un consumo diario de 150lt/ habitante /día y un índice de infiltración de 142 L/m ² /día en fase de construcción y cierre. En la fase de operación se contempla la instalación de una fosa séptica con dren de infiltración de capacidad de 2m ³ para 10 usuarios, con un consumo diario de 150 lt/habitante/día y un índice de infiltración de 142 L/m ² /día. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 03 y 04 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°0291 de fecha 19 de marzo de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial PAS 140.

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.



Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N°0291 de fecha 19 de marzo de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial PAS 142.

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 06 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N°0291 de fecha 19 de marzo de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular

9.1.5 Permiso Ambiental Sectorial PAS 156.

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Parte u obra a la que aplica	Construcción.
Calificación de la parte u obra	El Proyecto contempla modificar el cauce para el cruce de los caminos de acceso nuevos y existentes a la LTE. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 06 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD 406 fecha 09 de noviembre de 2023 la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.



9.1.6 Permiso Ambiental Sectorial PAS 160.

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Calificación de la parte u obra	Las edificaciones temporales y permanentes afectas al PAS 160. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°98 de fecha 15 marzo de 2024, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular, otorgando el PAS 160. Mediante ORD. N°462 de fecha 27 de marzo de 2024, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA otorgando el PAS 160, no obstante, en el detalle del pronunciamiento se señala que, una vez obtenida la Calificación Ambiental, las condiciones indicadas, que revisten un carácter sectorial, deberán ser resueltas por el Titular al momento de tramitar las autorizaciones ante la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta. Por lo anterior y en el marco del proceso de evaluación ambiental, las condiciones señaladas por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo no fueron consideradas en la evaluación ambiental, según lo señalado en el apartado 3.8.3. de este documento.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar charlas de inducción a todo trabajador nuevo y antiguo, dando a conocer las acciones y/o medidas necesarias para la protección de la flora, fauna silvestre, y el patrimonio cultural arqueológico y patrimonio local que se relaciona con el AI del Proyecto.



	<u>Descripción:</u> Las charlas de inducción serán realizadas a todos los trabajadores nuevos y antiguos, que realicen trabajos en terreno, durante todas las fases de Proyecto, enfocándose en temas normativos, y acciones para la protección de la flora, fauna silvestre y el patrimonio cultural arqueológico, indicando la prohibición de su recolección, manipulación, caza y/o alimentación (para el caso de la flora y fauna), así como los procedimientos aplicables en caso de hallazgos, para el caso de patrimonio cultural arqueológico. <u>Justificación:</u> Al realizar las charlas de inducción preventivas, los trabajadores de terreno tendrán en su conocimiento las acciones y medidas que pueden realizar ante la presencia de las sensibilidades ambientales asociadas a los componentes descritos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas se realizarán en instalaciones pertenecientes a la DRT. <u>Forma:</u> Se realizarán a cada trabajador nuevo y antiguo antes de iniciar las actividades de construcción y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a realizar labores en terreno relacionadas con el Proyecto. Las charlas serán de manera individual o grupal, en donde se dará a conocer la normativa y procedimientos en caso de hallazgos, de manera de asegurar su protección. La capacitación abordará los siguientes tópicos: - Especies de flora y fauna del sector y su distribución - Descripción de la normativa de protección de flora, fauna y arqueología - Prohibición de recolección y manipulación de flora y fauna, así como la prohibición de caza de fauna silvestre - Prohibición de alimentar animales silvestres - Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el AI. <u>Oportunidad:</u> Se realizarán charlas antes de iniciar la fase de construcción para trabajadores nuevos y antiguos, y cada vez que ingresen trabajadores nuevos a las actividades en terreno durante todas las fases del Proyecto, debiendo completar un acta de asistencia para respaldar la entrega de información pertinente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de asistencia firmada por los trabajadores, en que indiquen los temas presentados.
Forma de control y seguimiento	Copia de registro de asistencia a las charlas, los cuales deben estar disponibles en caso de ser solicitados por la Autoridad.

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Tipo de luminarias utilizadas por el Proyecto

Tabla 10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Tipo de luminarias utilizadas por el Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar la emisión lumínica del Proyecto para no modificar las características básicas del entorno. <u>Descripción:</u> Se instalarán luminarias adecuadas que no intervengan las características del sector, las cuales deberán ser instaladas correctamente de



	acuerdo con las especificaciones de la autoridad. <u>Justificación:</u> Cumplimiento al D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y con las características de instalación solicitadas por la autoridad se modificará de menor manera las condiciones actuales del lugar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las luminarias que serán utilizadas en el Proyecto se encuentran en las obras relacionadas a la IIFF de la Nueva S/E Chamy y para la Nueva S/E Chamy. <u>Forma:</u> La forma de cumplimiento, en relación con las luminarias que serán utilizadas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, es de la siguiente manera: - Las luminarias serán de lámparas de vapor de sodio, de haluro metálico, o cualquier otra alternativa que cumple con la normativa que se encuentre vigente. - Utilizar luminarias de temperatura de color cálida, dirigidas hacia el hemisferio inferior (horizonte de 180°) y cubiertas con una pantalla para evitar dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior. - Se considera el uso racional de las luminarias, de manera de utilizar el menor número de luminarias, por el menor tiempo posible, asegurando el desarrollo seguro de los trabajos asociados. <u>Oportunidad:</u> Se realizará al inicio de las fases de construcción y cierre, para dar el inicio de las actividades del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Hoja de especificaciones de la(s) luminarias instaladas. Remisión de los datos de las luminarias a la SMA mediante plataforma del SISAT.
Forma de control y seguimiento	- El registro de la aplicación de las medidas se mantendrán en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.

10.2. Exigencias:

Durante el proceso de evaluación fueron solicitadas las siguientes exigencias para el desarrollo del Proyecto.

10.2.1. Exigencias: Inducción para la convivencia social armónica en la ciudad de Calama: masculinidades y entendimiento sociocultural de Calama.

Tabla 10.2.1 Exigencias: Inducción para la convivencia social armónica en la ciudad de Calama: masculinidades y entendimiento sociocultural de Calama.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> fomentar y sensibilizar en el ejercicio de buenas prácticas de comportamiento social y sana convivencia entre los trabajadores y trabajadoras del Proyecto y los habitantes de la comuna de Calama, lugar de alojamiento de los trabajadores y trabajadoras durante las fases de construcción, operación y cierre. Los temas de las capacitaciones son: Conducta y respeto del trabajador de faenas mineras y su interacción con los sistemas de vidas locales en Calama, y relacionamiento con el sistema sociocultural de la ciudad de Calama. <u>Descripción:</u> Se realizarán campañas de difusión y educación en forma presencial o a través de plataformas virtuales u otros medios radiales o escritos a trabajadores



	propios y terceros. <u>Justificación:</u> Faenas asociadas a la minería contempla en su dotación de trabajadores un número significativo de hombres. El fenómeno de la reproducción de la masculinidad en grupos es nocivo para los sistemas de vidas locales, lo que provoca que los individuos que se encuentren compartiendo en grupos de hombres realicen acciones que estando solos no lo harían, esto responde según los expertos a la necesidad de validarse por el grupo. Por ende, una forma de controlar y visualizar estas conductas es con una inducción basada en reproducción de estas masculinidades y su forma de evitarlas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en forma presencial u a través de las plataformas virtuales de Codelco u otros medios. <u>Forma:</u> La forma de implementación del compromiso será a través de campañas anuales con material de educación desarrollado por un profesional especializado. Capacitación 1: Deberá realizar una capacitación al personal, que incluya la historia de la localidad, su dinámica social y su uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. Capacitación 2: Respecto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. Adicionalmente, indicar la ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tienda de alimentos, etc. de las localidades por las que utilizara sus rutas y caminos. Capacitación 3: Capacitación en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación. Debido a un eventual aumento en el índice de masculinidad, se deberá excluir cualquier comportamiento masculino inapropiado, tales como: acoso callejero y piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros. <u>Oportunidad:</u> Deberán realizarse las charlas antes de iniciar la fase de construcción para trabajadores nuevos y antiguos, y cada vez que ingresen trabajadores nuevos a las actividades en terreno durante todas las fases del Proyecto, debiendo completar un acta de asistencia para respaldar la entrega de información pertinente.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se dejará registro de los materiales técnicos y gráficos ocupados en las difusiones. - El Proyecto mantendrá registro de entrega de material de difusión y/o participación en las campañas de difusión, el registro indicará los datos personales y firma. En el caso que la capacitación sea telemática, se dejará constancia mediante un registro digital de la capacitación y/o un correo electrónico al encargado del proyecto indicando que se cumplió con la asistencia a la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Listado de entrega de material o participación de las difusiones se mantendrá en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.



10.2.2. Exigencia: Contratación de mano de obra regional, de la comuna de Calama, para la fase de construcción, con orientación de género.

Tabla 10.2.2. Exigencia: Contratación de mano de obra regional, de la comuna de Calama, para la fase de construcción, con orientación de género.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contribuir en la generación, y convocatoria de empleos de calidad para los habitantes de la Comuna de Calama. <u>Descripción:</u> El Titular recomendará a sus empresas colaboradoras priorizar la contratación de mano de obra local y/o regional en la medida que los postulantes cuenten con las competencias técnicas y aptitudes psicosociales del cargo. De igual manera se solicitará a la empresa (s) colaboradora (s), que disponga de una política de contratación que considere la paridad de género para el proyecto. <u>Justificación:</u> Extender al Proyecto la Política Corporativa de Diversidad e Inclusión
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias y/o instalaciones del Proyecto en la Comuna de Calama. <u>Forma:</u> Se comunicará a las empresas que participen del proyecto la recomendación de contratación de mano de obra local y/o regional, y que deben contar con una política de contratación que considere la paridad de género. Acciones contempladas: - Comunicación formal a las empresas colaboradoras de Política Corporativa de Diversidad e inclusión, con la recomendación de contratación de mano de obra local o regional. - Solicitud formal a las empresas de contar con una política de contratación considere la equidad de género. <u>Oportunidad:</u> Antes del Inicio de la Fase de construcción y Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las comunicaciones con las empresas colaboradoras o sistema de licitación del Titular. Reporte anual de las empresas colaboradoras con los resultados de la implementación de la política de equidad de género.
Forma de control y seguimiento	Registro que se mantendrá en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.

10.2.3. Exigencia: Fortalecimiento de la educación digital Escuela San Francisco de Chiu-Chiu

Tabla 10.2.3. Exigencia: Fortalecimiento de la educación digital Escuela San Francisco de Chiu-Chiu.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Colaborar con el fortalecimiento educativo y docente de la escuela de Chiu-Chiu utilizando nuevas herramientas tecnológicas. <u>Descripción:</u> En el marco del relacionamiento comunitario que desarrolla Codelco en el territorio y con el propósito de contribuir al desarrollo educacional de las niñas y niños de la localidad, ejecutará un proyecto de fortalecimiento educativo



	digital con la escuela de Chiu-Chiu. <u>Justificación:</u> Durante el proceso de actualización de diagnóstico realizado con el apoyo de la comunidad indígena y la escuela de la localidad, se identificó la necesidad de implementación de dos salas con equipamiento tecnológico, que permitan mejorar las herramientas de formación digital e implementar metodologías interactivas de aprendizaje transversal, que apoyen las actividades regulares docentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias y/o instalaciones de la escuela de Chiu-Chiu. <u>Forma:</u> Convenio de inversión comunitaria entre Codelco y el organismo de administración educacional que corresponda, que considerará las acciones siguientes: - Definición de los alcances del proyecto de inversión. - Adquisición del equipamiento computacional móvil para 2 salas tecnológicas utilizando la infraestructura existente de la escuela e implementación de la red inalámbrica. - Equipamiento para acceder a internet y software de aprendizaje definido por el programa educativo, por cinco años desde iniciado el proyecto. - Ejecución de un programa de apoyo a la formación docente asociado a la educación digital, en línea con el programa educativo de la escuela y Mineduc. <u>Oportunidad:</u> El convenio de colaboración tendrá una duración de 5 años y se activará durante el primer año de iniciada la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Convenio de colaboración. Registros de entrega y/o fotografías de equipamiento. Registros de ejecución de programa de apoyo a la formación docente.
Forma de control y seguimiento	Registro que se mantendrá en instalaciones del proyecto o la división y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.

10.2.4. Exigencias: Reposición de insumos usados o dañados al Cuerpo de Bomberos, carabineros u otra institución pública en caso de contingencia.

Tabla 10.2.4 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de insumos usados o dañados al Cuerpo de Bomberos, carabineros u otra institución pública en caso de contingencia.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer o reparar, según corresponda, los elementos usados o dañados en caso de contingencia. <u>Descripción:</u> En caso de ocurrir algún siniestro se compromete a devolver los insumos, equipos u otros elementos a Cuerpo de bomberos, Carabineros u otra institución pública hiciera uso en la contingencia asociada al Proyecto. <u>Justificación:</u> Esta acción permitirá asegurar la reposición de los insumos, equipos u otros elementos, que resultasen dañados en caso de que Cuerpo de bomberos, Carabineros u otra institución pública, preste apoyo a contingencias y/o accidentes asociados al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Comuna de Calama. <u>Forma:</u> Se acordará con el Cuerpo de Bomberos de Calama y Carabineros la



implementación	metodología de reposición de elementos usados o dañados en caso de contingencia. <u>Oportunidad:</u> Posterior a la contingencia que ocurra durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega de la reposición de elementos usados o dañados en caso de contingencia, que resulten dañados en apoyo requerido por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	En caso de que ocurra una contingencia con presencia de bomberos o alguna institución pública, se generará un informe ejecutivo que será reportado a la SMA .

10.2.5. Exigencias: Implementación de medidas preventivas de control de emisiones atmosféricas.

Tabla 10.2.5. Exigencias: Implementación de medidas preventivas de control de emisiones atmosféricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de material particulado a la atmósfera por las actividades realizadas por el Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán medidas preventivas para el control de la suspensión de material particulado, debido a las actividades y desplazamiento de vehículos y maquinarias utilizadas durante las fases del Proyecto. <u>Justificación:</u> Estas medidas permitirán controlar las emisiones de material particulado producto de las actividades del Proyecto debido a que este se encuentra ubicado en la zona saturada definida para la ciudad de Calama y su área circundante establecido en el D.S. N° 57/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará en las áreas internas de la DRT para las actividades de transporte y frentes de trabajo por la cual circule la maquinaria. <u>Forma:</u> La forma de cumplimiento de la presente exigencia es realizando las siguientes actividades. - Bischofitado de caminos de acceso a la Nueva S/E Chamy y la IIFF. - Se mantendrán los medios de verificación de aplicación de supresor de polvo a disposición de la autoridad ambiental, indicando fecha de aplicación; tasa de aplicación de supresor de polvo (cantidad/km/día); tipo de supresor de polvo. - Se humectará el material de excavación, carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución. - El transporte del material árido fuera de las dependencias del proyecto deberá efectuarse en vehículos acondicionados para ello y que cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga, asimismo, deberán transportar la carga con carpas resistentes que impidan la dispersión y derrame del material. <u>Oportunidad:</u> Se aplicará durante toda la duración de las fases de construcción y cierre. En el caso de la humectación de frentes de trabajo se estima un consumo de 50 m³/día. Por otro lado, el camino de acceso será bischofitado y su mantención será la misma establecida en la RCA N°121/2021 del Proyecto “Actualización proyecto minero Radomiro Tomic” para la fase de construcción, es decir, dosis inicial de 2 veces por semana y luego una mantención cada 15 días.
Indicador que acredite	Registro de actividades de bischofitado de camino de acceso y humectación de



su cumplimiento	frentes de trabajo. Registro fotográfico del cumplimiento de las medidas para el transporte de carga.
Forma de control y seguimiento	Registro de la aplicación de las medidas que se mantendrá en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.

10.2.6. Exigencia: Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH.

Tabla 10.2.6. Exigencia: Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar comunicación entre el Titular del Proyecto y las comunidades que utilizan la Ruta 21 CH para no afectar las actividades normales de la comunidad. <u>Descripción:</u> Se coordinarán comunicaciones entre el Titular y las comunidades que puedan ser afectadas por la utilización de la Ruta 21 CH para no modificar la vida y costumbres de estas, informando anticipadamente a la comunidad el plan de transporte de transporte por la ruta, poniendo énfasis en carga sobredimensionada. <u>Justificación:</u> La generación de comunicaciones entre el Titular y las comunidades debido al flujo generado por el Presente Proyecto en la Ruta 21 CH, prevendrá la modificación de las características actuales de la ruta, manteniendo la vida y costumbres de los Grupos Humanos. Se tendrá especial consideración de restringir la circulación de cargas sobre dimensionadas del Proyecto en los días 7 y 8 de septiembre de la Fiesta de Ayquina, donde existe un alto flujo de visitantes. (Cada año se confirmarán las fechas de acuerdo con el calendario que la comunidad publique).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En caso de utilización de la Ruta 21 CH para el traslado de equipos y materiales. <u>Forma:</u> La forma de dar cumplimiento será la siguiente manera: - Hacer entrega de la programación bimestral (cada dos meses) del uso de la Ruta 21 CH a la Ilustre Municipalidad de Calama y a los Representantes de las comunidades de San Francisco de Chiu-Chiu y Lasana, donde se indicará la programación del transporte del Proyecto que utilizan la ruta 21 CH. - Informar el transporte de cargas sobredimensionadas con las comunidades del AI, considerando las actuales mesas de trabajo que desarrolla el Titular con dichos Grupos Humanos, lo que permitirá coordinar su subida considerando las principales fiestas del Alto Loa. <u>Oportunidad:</u> La entrega de la programación se realizará cada dos meses, en caso de que el Proyecto planifique utilizar la Ruta 21 CH, para lo cual se aplicarán las actividades descritas anteriormente que involucran a las comunidades que utilizan dicha ruta. Por otra parte, las coordinaciones se realizarán cada vez que el Titular contemple el eventual transporte de cargas sobredimensionadas por la Ruta 21-CH.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de comunicación del Plan de Transporte Bimestral a la Ilustre Municipalidad de Calama y a los Representantes de las comunidades de Chiu –



	Chiu y Lasana. Actas de mesas de trabajo entre Codelco y de las comunidades de Chiu – Chiu y Lasana o cualquier otro medio de comunicación acordado entre ambas partes.
Forma de control y seguimiento	Registro de la aplicación de las medidas que se mantendrá en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.

10.2.7. Exigencia: “Identificación permanente y visible de vehículos del Proyecto”.

Tabla 10.2.7. Exigencia: “Identificación permanente y visible de vehículos del Proyecto”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Facilitar la identificación de vehículos y de conductores del Proyecto. <u>Descripción:</u> Todos los vehículos del Titular o de contratistas, tanto de transporte de personal y/o carga de materiales que operan con la División Radomiro Tomic deben poseer una identificación clara y permanente en su exterior, la cual de acuerdo con los estándares corporativos corresponde a un código de identificación alfanumérico, la cual estará constituida por letras y números que identifican la División y la patente del vehículo. <u>Justificación:</u> Facilitar la identificación de vehículos y de conductores del Proyecto que generen malas prácticas en la ruta o fuera de la faena, con lo cual se pueda proceder con la correspondiente denuncia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todos los vehículos que presten servicios al Proyecto. <u>Forma:</u> Código de identificación alfanumérico, que se presenta en el exterior de la carrocería de cada vehículo, al menos en 3 lados de cada uno, con un tamaño adecuado para ser visualizado de mediana distancia, todo lo cual se encuentra normado por procedimientos internos de la División. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de las actividades de servicio de cada vehículo hacia el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de implementación de código alfanumérico en cada vehículo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Código alfanumérico de cada vehículo del Proyecto registrado en la plataforma de control de acceso operativa de la División, información que se encontrará disponible en caso de Fiscalización. En caso de que, por estándar divisional, se modifique el tipo de codificación, este será informado a las comunidades de las AI a través de las mesas de trabajo cualquier otro medio de comunicación acordado.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El extracto de la DIA del Proyecto “**Traslado y Reposición Subestación Eléctrica Chamy, División Radomiro Tomic**”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de junio de 2023 y en el diario Vive País con fecha 01 de junio de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la



Radio Carnaval 91.5 FM Calama entre los días 02 de junio de 2023 y 06 de junio de 2023, según consta en el certificado s/n de fecha 08 de junio de 2023 emitido por la misma radio.

El proceso de Participación Ciudadana (en adelante “PAC”) se inició el día 03 de agosto de 2023 y finalizó al cabo de 20 días hábiles el 31 de agosto de 2023.

11.2 Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, mediante la realización de instancias de diálogo entre la comunidad y el proponente, el Servicio de Evaluación Ambiental de Antofagasta organizó las siguientes actividades:

Actividades Presenciales de Participación Ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Diálogo Ciudadano	Sede de la Comunidad, San Francisco de Chiu-Chiu.	16/08/2023
2	Diálogo Ciudadano	Sector el Tambo Localidad Lasana.	17/08/2023
3	Diálogo Ciudadano	Sede Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Calama	17/08/2023

Actividad Remota de Participación Ciudadana			
N°	Actividad	Sector	Fecha
1	Cápsula audiovisual.	Digital, socialización por aplicación de mensajería móvil y correo electrónico.	16/08/2023

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 la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

11.4 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 88 del RSEIA son las siguientes:

Observante: Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay

Observación 1: Solicitarle a Ud. Como sistema de Evaluación de impacto ambiental de la declaración de Impacto ambiental del Proyecto “Traslado y Reposición Subestación Eléctrica Chamy, División Radomiro Tomic “de Codelco Chile, División Radomiro Tomic, en la Apertura del Proceso de participación Ciudadana (PAC) , una visita a terreno a Nombre de nuestra organización Asociacion Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay , para Evaluar los Sitios Arqueologicos , necesitamos que nos envíen los KMZ además de la línea base arqueológica y también de flora y Fauna , descritos en dicho proyecto por la empresa Minera , la solicitud de visita seria para el día jueves 24 de Agosto del 2023 a partir de las 8:30 horas, le solicito



coordinar con la empresa minera donde nos podríamos reunir para asistir a dicha actividad, les dejo mis contactos y correo.

Quien asistiría por parte de mi Organización Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay lay seria:

1. Esteban Araya Toroco (Presidente). Rut: 10.753.097-5
2. Ignacio del Castillo muller (antropólogo) Rut: 16.910.638-K

A la espera de su respuesta, lo saluda atte.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a las obras, partes y acciones del Proyecto.

Respecto a la solicitud de información de los archivos digitales en formato kmz, de la línea base arqueológica, flora y fauna, en la siguiente Tabla se detalla la ubicación de estos componentes en el expediente electrónico del Proyecto:

Componente	Ubicación de kmz
Ubicación general de los registros la inspección visual Arqueológica.	- Apéndice 1. Consolidado de inspección Arqueológica del Anexo 22 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA.
Flora LB Chamy (KMZ)	- Anexo 20 Archivos kmz flora de la Adenda de la DIA.
Fauna LB Chamy (KMZ)	- Anexo 19 Archivos kmz fauna de la Adenda de la DIA.

Respecto de la visita a terreno, el Titular acogió la solicitud de la Comunidad, la cual fue realizada con fecha 24 de agosto del año 2023. En esta visita a terreno el Titular presentó y describió a los representantes de la comunidad Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay las partes, obras y acciones del Proyecto, posteriormente el Titular y los asistentes visitaron el sitio donde se instalará la nueva subestación, así como también el sitio arqueológico PSEC-6. La lista de asistencia y el acta se adjuntan en el Apéndice 1 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA.

Observación 2: Sobre la Caracterización Ambiental Medio Humano.

Cabe destacar que la definición del Área de Influencia del Proyecto es más bien arbitraria, declara “se determinó teniendo como referencia la división geográfica censal propuesta por el Instituto Nacional de Estadísticas [...] en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana” (p. 08), desatendiendo que en las obras y partes descritas el tránsito discreto de vehículos asociados al proyecto, siendo Yalquincha y Calama los más próximos al mismo, ahora bien no se precisa el número y dimensiones de los camiones que participaran en la desmantelación como en el montaje de la subestación. Siendo de interés de comuneros y comuneras de Calama que se precise esta observación, si requerirá transporte de carga sobredimensionada, y que por otro lado aclaren los deslindes del mapa presentado (p. 09) donde el área definida para San Francisco de Chiu-Chiu se superpone al territorio de Yalquincha en Calama. Además, no podemos dejar de indicar que estas son áreas de residencia y uso agropastoril asociado al circuito de pastoreo de los y las comuneros de Yalquincha las que se desarrollan a lo largo de los 8 km de valle en dicho sector, los cuales además se encuentran insertos diversos sitios de significación cultural etnográfica, histórica y arqueológica. Respecto de la justificación sobre la arbitrariedad en la delimitación del área de influencia apunta “se desarrolló considerando aquellos potenciales impactos



significativos que el proyecto o actividad podrían generar sobre el Medio Humano, lo cual implicó la superposición del emplazamiento del Proyecto en el territorio y la identificación de los espacios territoriales donde interactúan o se relacionan las comunidades o grupos humanos” (p. 10), no obstante, los habitantes de Calama no son identificados por el Proyecto, en cambio describen como Lasanos y Chiuchiguano residen mayormente en Calama, llama la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto (Ídem). De aquí en adelante no tiene mucho sentido seguir analizando el informe en cuestión pues, analíticamente Calama simplemente no es tratado.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

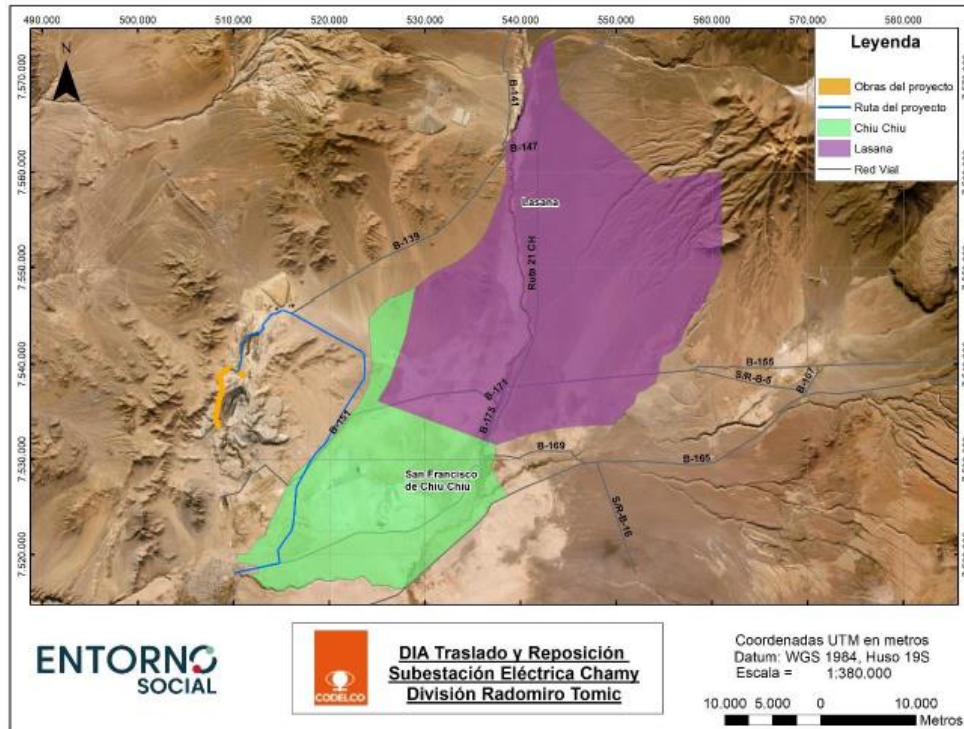
Respecto de la caracterización de medio humano, y la determinación del Área de Influencia (AI), se aclara al observante que de acuerdo con el Artículo 2 Literal a) del Reglamento del SEIA, el Área de Influencia se define como: *“área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias”*.

A saber, el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal, la cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área urbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020).

En este contexto, en el Anexo 2-9 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano y presentó, como se puede visualizar en la siguiente imagen, el área de influencia para el componente de medio humano.



Figura 1. Localidades de Chiu-Chiu y Lasana



Fuente: Figura N°1 del Anexo 2-9 de la DIA.

De esta imagen, se puede observar que, el Proyecto se ubicará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual S/E Chamy y montaje de la nueva subestación del mismo nombre, no produciendo afectaciones en áreas vinculadas a comunidades humanas.

Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área de Proyecto, estas serán utilizadas solo durante la fase de construcción (duración de 20 meses) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos necesarios para las obras.

Respecto al número de vehículos y dimensiones, así como al flujo de vehículos y uso de vías, se aclara al observante que, de acuerdo con el numeral 1.5.13.7 de la DIA, en la fase de construcción existirá movimientos de vehículos para distintos requerimientos:

- Transporte de Personal: Este se realizará desde la ciudad de Calama hasta la instalación de faena (División Radomiro Tomic) y de regreso. Se considera para ello un total de 24 trabajadores por turno, transportados en un (1) mini bus que realizará 30 viajes mensuales de ida y vuelta entra la ciudad y la faena. Además, se contemplan 30 viajes mensuales de ida y vuelta de una camioneta de inspección técnica entre Calama y el Proyecto.
- Transporte de Residuos: Este transporte se realizará mediante camiones de contratistas externos y contempla el traslado de escombros de hormigón hacia sitios autorizados en la ciudad de Calama, contemplando un total de 9 viajes durante la fase de construcción. Cabe mencionar que, el transporte de residuos domiciliarios, industriales (comercializables o no comercializables) y peligrosos, será realizado



internamente dentro de la división entre el área de acopio del proyecto y los patios de manejo de residuos autorizados.

Respecto al transporte de insumos, esto será realizado por externos autorizados determinado por tipo de material, según lo siguiente:

- Traslado hormigones (732 toneladas) entre Calama y el Proyecto mediante Camiones Mixer con un flujo total de 61 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de enfierraduras y Torre 30 A (21 toneladas): Entre Calama y el Proyecto, realizado en Camión Rampla con un total de 6 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de estructuras (2,5 toneladas): entre Calama y el Proyecto mediante camión rampla realizando un total de 2 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS AT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS MT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Transformador (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Otros materiales de construcción (cables, maderas, estructuras de cierre, soldaduras, pinturas, diluyentes, PVC, fosas sépticas, TK de Agua, etc.) (GL): Entre Calama y Proyecto con Camión Tolva de 10 m³ con 5 viajes de ida y vuelta.
- Traslados de oficinas container IIFF (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Rampla, 2 viajes de ida y vuelta.

Por lo anterior, durante la fase de construcción se considera que el transporte de insumos suma 79 viajes estimados de ida y vuelta durante la fase de construcción del Proyecto. Considerando lo anterior, el Proyecto durante su fase de construcción incrementa en promedio un flujo de 2 viajes, ida y vuelta, de vehículos livianos al día, y un vehículo pesado a la semana. En la siguiente Tabla se detalla lo anteriormente mencionado.

Tabla 1: Vehículos y viajes del proyecto por Ruta 21 CH – Fase de construcción

Tipo de transporte	Tipo de Vehículo	Cantidad	Cálculo	Viajes día
Personal	Mini Bus Camioneta	2 viajes/día	-	2
Insumos Residuo	Camión	79 viajes totales 9 viajes totales	Viajes en 20 meses (79+9) /20 = 4,4 viajes/mes 4,4/30 = 0,14 viajes/día aprox. 0,2 viajes/día	0,2
Viajes Totales				2,2

Fuente: *Tabla 32 de la Adenda de la DIA.*

De manera adicional, y de acuerdo con la respuesta 11.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular informará de manera bimestral la programación de uso de la Ruta 21 CH a la Ilustre Municipalidad de Calama y a los Representantes de las comunidades de San Francisco de Chiu-Chiu y Lasana, considerando reducir la circulación de cargas del proyecto en las principales festividades que utilizan la ruta 21 CH (Tabla



6.Compromiso Ambiental Voluntario: “*Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH*” del Anexo 11 del Anexo Complementario de la DIA).

En virtud de lo anterior, este Servicio concluye que el aporte de vehículos y viajes en sus distintas fases no generará obstrucción ni restricción a la libre circulación de habitantes o turistas que utilizan la Ruta 21 CH, y tampoco aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de la comunidad local, en especial de sus actividades y prácticas tradicionales las que se circunscriben a las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana.

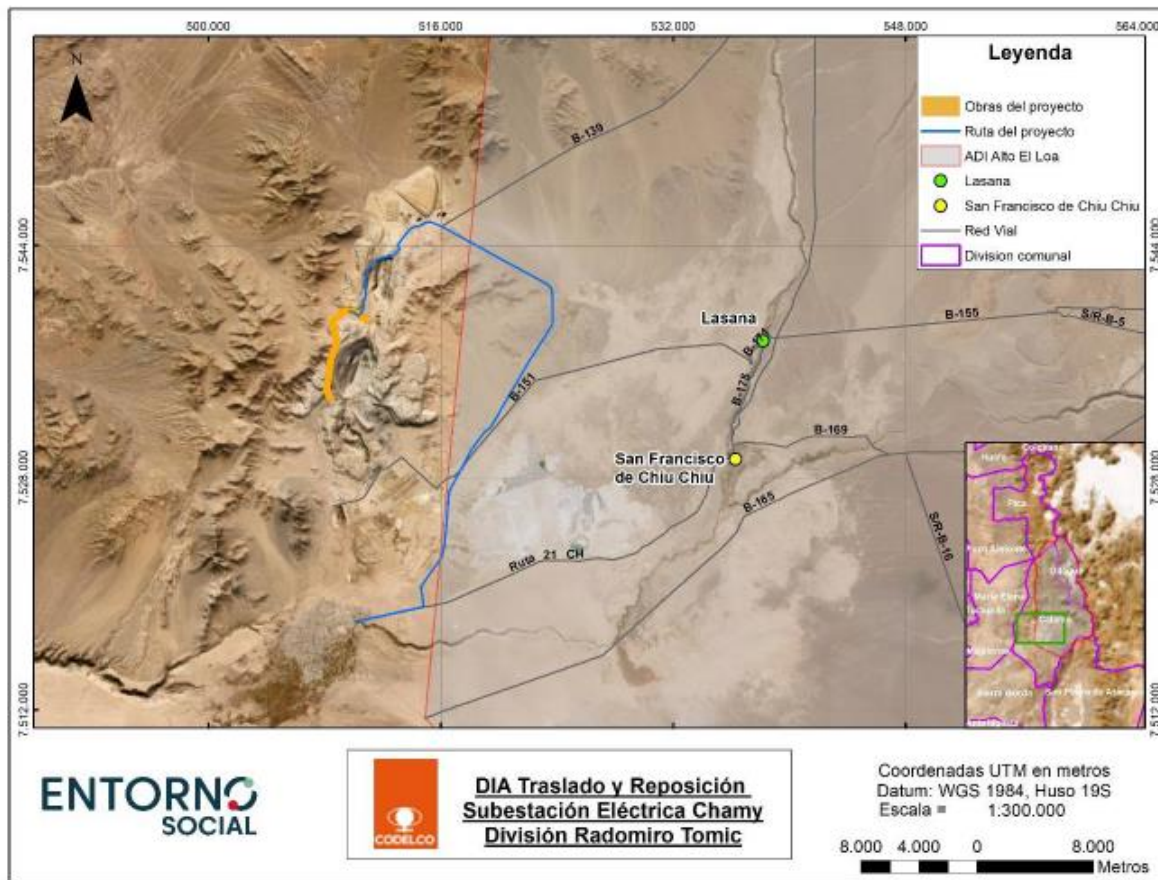
Por otro lado, durante la fase de operación del Proyecto, solo se considera eventualmente 1 viaje en camioneta o minibús al año desde Calama, en caso de una inspección o mantención específica.

En relación con la consulta sobre la superposición de territorios de las Comunidades de Chiu-Chiu y Yalquincha, se aclara al observante que dicha extensión territorial presentada en el Figura N°1 (pág. 09) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA corresponde a la delimitación de la Entidad Rural Chiu-Chiu entregada por el geoportal de microdatos del Instituto Nacional de Estadísticas (<https://inechile.maps.arcgis.com/>, 2023). Dicho lo anterior, esta delimitación no corresponde a una delimitación arbitraria y/o establecida por parte del Titular o por los equipos consultores del citado documento, sino a una información obtenida de fuentes secundarias.

Respecto a la observación “*la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto*”, se aclara al observante que las obras del Proyecto, se realizarán específicamente adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiroc Tomic, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, al respecto cabe mencionar que el área de influencia se definió respecto al área adyacente, en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana , en su totalidad pertenecientes al Distrito N°13 de la comuna de Calama, y al sector oeste del ADI Alto El Loa como se puede visualizar en la siguiente imagen:



Figura 2. ADI Alto El Loa



Fuente: Anexo 2-9 de la DIA

En síntesis, los polígonos territoriales detallados en la figura mencionada en párrafos precedentes, (Figura N°1 (pág. 09)) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA, corresponden a una extensión administrativa con la que se facilita la identificación de distribución de población, en donde se muestra el río Loa como límite entre las localidades de Chiu Chiu y Yalquincha.

A mayor abundamiento, se aclara al observante que, para las Comunidades que se encuentran circundantes a las obras y/o actividades del proyecto, como lo son: San Francisco de Chiu-Chiu, Lasana y Valle de Yalquincha, y en base a los antecedentes presentados en la DIA, así como en las respectivas Adendas, no existe posibilidad de afectación a sus sitios patrimoniales, ya que el sector de emplazamiento del proyecto se encuentra al interior del Distrito Minero y no interviene ni interactúa con los usos territoriales que tienen los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, “GHPPI”).

Observación 3: Caracterización Ambiental Arqueología

Conforme al informe presentado por profesionales de arqueología en el área del Proyecto fue posible identificar un total de once (n=11) elementos patrimoniales, de estos nueve (n=9) corresponden a registros producidos durante la inspección arqueológica del sector, y otros dos (n=2) elementos arqueológicos consistentes en rasgos lineales (RTS-14 y RTS-67) identificados previamente y que cuentan con medidas de protección según RCA N° 20220200171. Para los restantes nueve (n=9) elementos arqueológicos consistentes en cuatro (n=4) rasgos estructurales tipo hito demarcatorio sin material, cuatro (n=4) rasgos



lineales senderos simples sin materiales, un (n=1) pique minero con material mueble asociado y un (n=1) sitio arqueológico consistente en un campamento minero de data histórica-subactual, se apunta que por la distancia respecto de la zona de tránsito vehicular estos no serán afectados por obras y partes del presente Proyecto, situación que fue verificada en terreno. Por tanto, las medidas recomendadas por el equipo de profesionales son adecuadas a la realidad arqueológica del sector. A juicio de nuestras comunidades, los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial a los trabajadores del Proyecto resultan insuficientes, y es necesario que Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos, que es donde más se ha descuidado la entrega de información, solicitando también los informes de los salvatajes y rescates que han practicado en un repositorio de acceso público.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la observación sobre la Caracterización Arqueológica y los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial, se aclara al observante que el Titular en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA, presentó el Plan de emergencia y contingencia relacionado con la afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales, en donde específicamente indicó que se realizarán charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Además, cabe mencionar que, el Titular en el Anexo 11 la Adenda Complementaria de la DIA presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”, en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

A mayor abundamiento, en el Anexo 02 “Permiso Ambiental Sectorial N°132” de la Adenda Complementaria de DIA, el Titular presentó la descripción del Monitoreo arqueológico permanente, donde señaló que remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, en este informe el Titular deberá incluir los contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la lista de asistentes con la firma de cada trabajador.

Finalmente, respecto a la solicitud de que *“Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos”*, no es competencia de este



Servicio incorporar en esta evaluación los trabajos arqueológicos de otros “Proyectos” o “todas las divisiones” del Titular. Por lo anterior, la caracterización arqueológica de otros Proyectos no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Observación 4: Visita en terreno

El día jueves 24 de agosto, comuneros de AIRA Lay-Lay, Yalquincha y representantes municipales acompañaron una visita en terreno al área del proyecto.

Se observa: La falta de humectación generalizada en el camino principal al interior de DRT, y la alta presencia superficial de tierra tipo “chusca”, lo cual genera densas nubes de polvo en suspensión, por lo que se indica si se pudiera aplicar un tratamiento de mayor duración a fin de reducir el polvo en suspensión por tránsito de vehículos y mal gastar el recurso agua, el que tal como se observó en terreno tiene escaso impacto y muy poca duración en las actuales condiciones del sector.

Se pregunta: si se puede trasladar/reubicar las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy.

Se consulta: independientemente de las charlas de inducción en patrimonio y arqueología a los trabajadores del proyecto, se consulta sobre la disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector, así mismo sobre la posibilidad de realizar estos talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de las emisiones atmosféricas visualizadas en el Terreno de fecha 24 de agosto de 2023, se aclara al observante que estas corresponden a emisiones propias de las actividades de la operación del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (en adelante “Proyecto Original”), el cual cuenta con diversas resoluciones de calificación ambiental (en adelante RCA), que no forma parte de la evaluación del presente Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, las principales emisiones del presente Proyecto a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto, y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 20 meses.

Sin embargo, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones de los contaminantes señalados y períodos establecidos, en las normas primarias de calidad ambiental, o bien, el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en ellas.

Cabe mencionar, además, que, el Titular en la página 14 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA, indica que reemplazará la humectación por estabilización con bischofita (u otro supresor), para el camino de acceso a la Nueva S/E Chamy, de esta manera dicho camino quedará con el mismo estándar que poseen los caminos de operación de la Mina, minimizando aún más la emisión de material particulado por el flujo de vehículos y optimizando el uso del recurso hídrico.



Además, se humectarán los frentes de trabajo tanto para las actividades de construcción como de desmantelamiento de la infraestructura existente.

En relación con la observación sobre el posible traslado o reubicación de las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy, se aclara al observante que los ejemplares que se encuentran en ese sector corresponden a individuos aislados de la especie *Adesmia atacamensis*, especie que, si bien tiene carácter endémico, no se encuentra en categoría de conservación, además, tiene una amplia distribución natural y forma parte de poblaciones abundantes en la zona.

Por lo tanto, sobre los impactos sobre la flora y vegetación dentro del Área de Influencia del Proyecto, se aclara al observante que las nuevas obras del Proyecto se localizarán únicamente en el “Área de Maniobras”, por lo cual, ninguna de las especies identificadas fuera de esta área se verá afectadas durante ninguna fase del Proyecto.

Respecto a la consulta sobre la *“disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector”*, se aclara al observante que no es competencia de este Servicio solicitar y entregar información arqueológica de todas las instalaciones del Titular. Además, cabe mencionar que, de acuerdo con el Art. 2 Literal a). del Reglamento del SEIA el AI corresponde al: *“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”*. En este sentido, la caracterización arqueológica del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (Proyecto original) no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Acerca de la observación sobre la posibilidad de realizar talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama, se indica al observante lo siguiente:

En la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto, este Servicio indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de los GHPPI por lo que, no existirá reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Por otra parte, cabe mencionar que, en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presentó el CAV sobre el “Fortalecimiento de la educación digital Escuela San Francisco de Chiu-Chiu”, el cual estará enfocado a la ejecución de un programa de apoyo a la formación docente asociado a la educación digital, en línea con el programa educativo de la escuela y Mineduc.



Sobre el componente arqueológico, se aclara al observante que el Titular del Proyecto contempla el CAV “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”; en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

Observación 5: Observaciones y reflexiones finales.

Se espera que el Proyecto pueda rectificar su DIA en lo que, respecto a la caracterización ambiental del medio humano, y presentar así antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes.

Se valora de parte de comuneros y comuneras que el resultado final del Proyecto, implique entre otros, un menor consumo de agua durante el mantenimiento periódico de la subestación, no obstante, se solicitan medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto.

También se valoró positivamente la realización de la visita en terreno, lo cual ayuda a comprender y matizar las dimensiones y alcances del Proyecto, permitiendo informarse con precisión sobre el Proyecto.

Si bien, nuestras exigencias de planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas dicen relación con el comportamiento histórico de Codelco -en abstracto-, estimamos pertinente comenzar a plantear estas y otras inquietudes respecto de la gestión patrimonial en materia ambiental, de esta forma aun comuneros y comuneras están a la expectativa de los resultados de las excavaciones de los talleres líticos de Talabre o de la villa Chuquicamata en Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la caracterización ambiental de Medio Humano, y sobre la solicitud de presentar antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes, se aclara al observante que el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal el cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área suburbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Así como también al alero del artículo 2° Literal a) del Reglamento del SEIA el que señala que el Área de influencia corresponde a: *“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”*.

En este contexto, el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano, considerando las características del Proyecto, este se emplazará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual Subestación Chamy y montaje de la nueva subestación de nombre homónimo, no afectando áreas vinculadas a grupos humanos. Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área del Proyecto, estas se utilizarán durante la fase de construcción (tramo Ruta 21 CH y Ruta 50) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos



necesarios para las obras, por ello, en síntesis, el análisis de potencialidad de afectación concluyó que el AI está compuesto por las localidades de Chiu-Chiu y Lasana asociado al uso de la Ruta 21 CH.

En virtud de lo anterior, en el Anexo 13 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó las aclaraciones de sitios de significación cultural de la Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu, dando respuestas a las observaciones del informe de Medio Humano.

En este informe, el Titular presentó de forma sistematizada los resultados de las reuniones con la Comunidad Indígena San Francisco de Chiu-Chiu, de ella se puede indicar que:

La primera actividad consistió en una entrevista al presidente de la Comunidad Indígena respecto a su visión sobre los principales elementos de medio humano descritos como errores en el informe de Medio Humano Anexo 2.9 de la DIA, y la revisión con apoyo cartográfico de la ubicación y estado actual de uso de los principales sitios de significación en el sector de Chiu-Chiu asociados a la figura 11 del Anexo 2.9 de la DIA, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI. Esta entrevista se realizó el 12 de febrero de 2024 entre profesionales de Codelco y presidente de la Comunidad indígena, comprometiéndose a enviar a la comunidad el borrador con correcciones al plano y elementos de Medio Humano revisados.

En una segunda instancia, con fecha 23 de febrero de 2024, se realizó una visita a terreno a algunos sitios de significación, identificados en la figura 11 del Informe de Medio Humano de la DIA, verificando y corroborando coordenadas en sistema UTM WGS84, a través de GPS (Garmin). Cabe señalar que no todos los sitios lograron ser visitados en terreno.

Respecto a las *“medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto”*, se puede señalar que, el Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.

En todas fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de maquinarias. Las mayores emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán durante el año 2 de la fase de construcción del Proyecto, con un valor de 2,068 toneladas anuales y 1,510 toneladas anuales, respectivamente.

Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades de Calama, Chiu Chiu y Lasana. Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

- Uso de caminos bischofitados.
- Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día.
- Humectación (2 veces al día) de superficies y caminos no pavimentados. Al respecto, el Titular llevará un registro diario de la cantidad de agua, origen y horas en las que se realiza la humectación.
- Todos los grupos electrógenos cumplirán con normativa respectiva.
- El Titular presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.



En relación con la observación sobre los planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas, se indica al observante que en la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto este Servicio, indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de GHPPI, por lo que descarta la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Observante: Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu.

Observación 1: Ruta CH21:

La Ruta Internacional CH21, que conecta Calama con Ollague, enfrenta actualmente problemas debido al incremento en el tránsito de vehículos pesados, muchos de los cuales se dirigen a la minera Radomiro Tomic de CODELCO. Esta situación ha prolongado los tiempos de desplazamiento en la comunidad, obligando a muchos a ajustar sus rutinas y horarios de traslado ya sea hacia sus lugares de trabajo, festividades o actividades culturales. Además, el riesgo de accidentes ha aumentado. Es vital reconocer que esta es una ruta pública que se utiliza para transportar personal, maquinarias e insumos destinados a procesos mineros. Negar su impacto sería desconsiderar la evidencia proporcionada por la comunidad de Chiu-Chiu. Es esencial comprender que esta no solo facilita el traslado diario entre Calama y Chiu-Chiu, sino que, es vital para todas las comunidades del Alto Loa, y es ampliamente utilizada tanto por locales como por turistas, especialmente durante fines de semana y festividades.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto al uso de la Ruta 21 CH, se aclara al observante que el Proyecto se emplazará al interior del área minero-industrial de la DRT, con la ejecución del Proyecto no habrá un aumento significativo del tránsito por vías públicas debido al transporte de dotación de personal y de insumos durante la fase de construcción, respecto a lo aprobado para el Proyecto Original.

Así mismo, el Proyecto no contempla la obstrucción o restricción a la libre circulación, dado que se continuará utilizando, para acceder al Proyecto, un tramo acotado de la Ruta 21CH desde Calama, tomando posteriormente la Ruta 50.

Por lo anterior, no se aumentarán significativamente los flujos generados actualmente, dado que el Proyecto considera 2,2 viajes/día ida y regreso, durante la fase de construcción del Proyecto, lo cual equivale a un 0,1% de la capacidad total de los tramos de dicha ruta, para bandas horarias de saturación que presenta la Ruta, lo cual no incide en los tiempos de desplazamiento para dichos tramos.



Por tanto, las partes y obras del Proyecto no obstruirán ni restringirán la libre circulación, conectividad ni aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de los miembros de la comunidad respecto a sus actividades, debido a que estas se desarrollan en las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana.

Cabe señalar que, el Proyecto contempla la restricción total de transporte de cargas sobredimensionadas sobre la Ruta 21CH, durante el desarrollo de la fiesta de Ayquina, en específico para los días 7 y 8 de septiembre tal como se puede observar en la respuesta 11.2 de la Adenda de la DIA.

Por otra parte, el personal que se considera para el Proyecto provendrá principalmente de Calama, por lo que, no se prevé flujos de transporte hacia las localidades cercanas, tales como Chiu Chiu y Lasana.

A mayor abundamiento, en la Tabla 6 de Anexo 11 de la Adenda Complementaria el Titular incorpora en su DIA el CAV: “Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH”, el cual tiene como objetivo generar comunicación entre el Titular del Proyecto y las comunidades que utilizan la Ruta 21 CH para no afectar las actividades normales de las comunidades de Chiu – Chiu y Lasana.

Dado lo anteriormente expuesto, se puede indicar que el aporte en el número de vehículos y viajes del Proyecto en sus distintas fases no generarán obstrucción ni restricción a la libre circulación de habitantes o turistas que usen esta vía, tampoco aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de la comunidad local, en especial, de sus actividades y prácticas tradicionales las que se circunscriben a las inmediaciones del poblado de Chiu-Chiu.

Observación 2: Caracterización Ambiental Medio Humano:

Dentro del anexo 2-9, se identifican múltiples imprecisiones y omisiones que no reflejan la realidad de nuestra Comunidad Indígena:

- Patrón de Asentamiento: Las ubicaciones detalladas no coinciden con las reales dentro de nuestra comunidad.
- Uso del Territorio: El informe no logra capturar completamente la naturaleza multifacética del uso del territorio, excluyendo usos patrimoniales, culturales y arqueológicos.
- Zona Típica de Chiu-Chiu: La descripción no captura el verdadero carácter de la Zona Típica, se enfocan sólo en rasgos constructivos, Además, no menciona las modificaciones al decreto hechas en febrero de 2022.
- Lugares de Culto: Las descripciones, como la de la Gruta de Lourdes, no se alinean con la realidad. Por ejemplo, la procesión de Semana Santa no inicia ni transita por allí.
- Educación y Salud: Existen discrepancias en la matrícula escolar y el número de docentes. Además, la información sobre el equipamiento de salud es incorrecta, ya que las obras entregadas por CODELCO el 2020 descritas, no cuentan con la recepción de obras municipales.
- Equipamiento básico: actualmente no se encuentra en ampliación el sistema de agua potable de Chiu-Chiu, existe un proyecto que se encuentra observado por Monumentos Nacionales. La información de entrega de agua de la aducción de Linzor, es errónea.
- Equipamiento comunitario: La sede de la junta de vecinos, tampoco cuenta con recepción por parte de obras municipales, por lo que el compromiso adquirido por parte de CODELCO, sigue a la espera de cumplimiento.



- Sede club adulto mayor, la sede del club del adulto mayor es propietaria de la edificación, el terreno en el que está inserta pertenece a la Comunidad Indígena.
- Equipamiento Cultural: no corresponde a radio comunitaria, La radio Inka Colla, corresponde a un proyecto de la escuela San Francisco de Chiu-Chiu, inserto dentro de un terreno de la Comunidad Indígena de Chiu-Chiu, está se encuentra sin transmisión desde al menos 8 años, debido a que no cuenta con permisos para su funcionamiento.
- Uso de suelo de esparcimiento: la plaza actual del poblado data de la década de los 80, no desde la llegada de los españoles según informan.
- Organizaciones sociales: información errónea, ejemplo, se dice que la Comunidad Indígena la conforman 621 socios en la tabla explicativa. Respecto de los GHPPI, hablan de que la Comunidad Indígena la conforman 472 socios.
- Además, no informan que las organizaciones sociales, que nombran en el documento, no son representativas de todos los agricultores, regantes ni ganaderos.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a las aclaraciones sobre el componente de Caracterización Ambiental Medio Humano, se aclara al observante lo siguiente:

El Titular en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA señaló que, realizó una entrevista con la Comunidad Indígena de Chiu-Chiu, con el objetivo de revisar con apoyo cartográfico la ubicación y estado actual del uso de los principales sitios de significación en el sector de Chiu-Chiu, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI. Esta entrevista se realizó el 12 de febrero de 2024 entre el Titular y el presidente de la Comunidad indígena, comprometiéndose a la comunidad el borrador con correcciones al plano y elementos de Medio Humano revisados. De esta reunión se puede desprender lo siguiente:

Respecto al patrón de asentamiento, el Titular realizó la actualización de la ubicación de los principales sitios de significación para la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu, información que está disponible en apéndice 2 del ANEXO 13 de la Adenda complementaria.

Respecto al uso del Territorio, el Titular reconoce en base al contacto directo con la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu la naturaleza multifacética del uso del territorio, actualizando el patrón de asentamiento, zonas típicas, lugares de culto y otros temas de interés de la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu.

Para la Zona típica de Chiu Chiu, en Anexo 27 de la Adenda PAC, el Titular presentó las modificaciones del Decreto 1 que modifica el Decreto que declara monumento nacional, en la categoría de zona típica o pintoresca, al pueblo de San Francisco de Chiu-Chiu, ubicado en la comuna de Calama, Provincia de El Loa, región de Antofagasta, 2022, actualizando de este modo el polígono vigente.

La observación que ejemplifica error en la información de lugares de culto es ajustada con información primaria de la Comunidad de Chiu-Chiu en Anexo 13 de la Adenda complementaria de la DIA.



Para las observaciones referida a educación y salud, a raíz de una entrevista realizada el 23 de febrero de 2024 a la directora del establecimiento educacional, se ajusta y se complementa con mayores antecedentes del recinto, mientras que, para la temática de salud, se confirma que la recepción de obras municipales se encuentra pendiente en la Dirección de Obras Municipales.

Respecto a la observación que abarca el equipamiento básico, que busca la fidedigna caracterización de la dimensión de bienestar social básico, se aclara información presentada por la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu respecto al caudal del Agua Potable Rural (APR), y el convenio vigente donde Codelco comprometió un caudal total de 6,4 l/s desde la aducción Linzor, que corresponde a un incremento de 1,65 l/s respecto al caudal inicialmente informado en el Anexo 2-9 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA por el Titular de 4,75 l/s.

Con información primaria de la Comunidad San Francisco de Chiu-Chiu se aclara que, el equipamiento comunitario referido a la sede del Adulto Mayor “Renacer” fue construida en el año 2008 por la Ilustre Municipalidad de Calama, en terreno pertenece a la comunidad y que la Sede de la Junta de Vecinos, está en tramitación para la recepción de obras municipales en la Dirección de Obras.

Por otro lado, para el equipamiento Cultural se confirma que la radio Inka Colla, corresponde a un proyecto de la escuela San Francisco de Chiu-Chiu que no se encuentra activo por a lo menos hace 8 años.

Respecto al uso de suelo de esparcimiento, se ajusta información señalando que, la actual plaza del poblado según lo señalado por el presidente la comunidad indígena, se emplaza desde el año 1986. Sin embargo, indica que la imprecisión del informe de medio humano proviene de información secundaria, específicamente lo indicado en la Res. 207/2004 que declara Zona Típica y Pintoresca el Pueblo San Francisco de Chiu-Chiu” enuncia textualmente “...que los españoles, siguiendo sus modalidades de asentamiento de pueblos y ciudades, trazaron el pueblo de Chiu-Chiu con una calle principal, una plaza, una iglesia y la Capitanía de la Milicia, donde vivía el corregidor.”

Respecto a las organizaciones sociales, se aclara que el número de socios es alrededor de 650 personas aproximadamente, sin embargo, de acuerdo con los registros CONADI los socios inscritos formalmente son 472 como se señala en la Adenda Complementaria de la DIA.

El Titular acogió lo señalado por la comunidad y complementa lo enunciado en informe de Medio Humano adjunto en Anexo 2-9 de la DIA, estableciendo que la Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu ejerce un importante rol articulador para los agricultores, regantes y ganaderos de la zona de acuerdo con lo señalado por el presidente de la Comunidad Indígena San Francisco de Chiu-Chiu. Lo anterior, considerando que esta organización fue creada 1995 al alero de la Ley Indígena N°19.253, y cuenta con la mayor cantidad de socios junto con la Junta de Vecinos de Chiu-Chiu que data de 1971.

En relación a lo expuesto precedentemente, este Servicio concluye que el Titular realizó todos los esfuerzos para caracterizar a la comunidad San Francisco de Chiu-Chiu y que está, accedió en la última etapa de la evaluación permitiendo así la actualización de la Caracterización Ambiental Medio Humano presentada en el Anexo 2-9 de la DIA, el Anexo 27 de la Adenda de la DIA y el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA un análisis integral que permitió tomar medidas y descartar impactos significativos sobre los GHPI del AI.



Observación 3: Uso y Valoración de Recursos Naturales:

- Agricultura: la organización social que nombran no es representativa de todos los agricultores del poblado, solo cuenta con 30 socios aproximadamente y de los cuales no todos son agricultores ni regantes. A excepción de la organización Hortilao, que alberga a agricultores que cultivan sus hortalizas bajo invernadero. No aclaran que la falta del recurso hídrico, se debe al uso del recurso en procesos mineros principalmente de las divisiones de CODELCO.
- Ganadería: al contrario de lo que informan, la ganadería cada día aumenta su número, la comunidad genera apoyo con alimentación y baños para los animales.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de la observación sobre los representantes agrícolas y la actividad ganadera, se aclara al observante que la “Caracterización ambiental medio humano” de la DIA contempla el uso de información secundaria y primaria (entrevistas con actores locales, recorridos e identificación en terreno, entre otros métodos) en la que se deben abarcar las dinámicas socioculturales de diversos grupos humanos que pueden mantener diversos puntos de vista incluso dentro de una misma comunidad, para ello se escogen actores representativos, generalmente, representantes de organizaciones locales que en lo posible abarquen todo el quehacer local (relaciones comunitarias, uso territorial, pertenencia étnica, recreación, actividades productivas, educación y salud, entre otros).

En virtud de lo anterior y de acuerdo con las etapas de la evaluación, el Titular envió una carta a la Comunidad Indígena Atacameña de Chiu-Chiu, con fecha 13 de julio de 2023 con el fin de establecer actividades de levantamiento de información y corrección conjunta de eventuales imprecisiones de información sostenida en el informe de la DIA. Posteriormente, con fecha 12 de febrero de 2024, el Titular realizó una entrevista con la comunidad indígena de Chiu-Chiu, esto con el objetivo de revisar, con apoyo cartográfico, la ubicación y estado actual de uso de los principales Sitios de Significación en el sector de Chiu-Chiu, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI. Esta entrevista se realizó entre el Titular y el presidente de la comunidad indígena, comprometiéndose a enviar a la comunidad el borrador con correcciones al plano y elementos del Medio Humano revisados. De esta reunión, que da cuenta en el Anexo 13 de la Adenda complementaria se puede indicar lo siguiente:

El Titular acogió lo señalado por la comunidad y actualizó lo señalado en el informe de Medio Humano Anexo 2-9 de la DIA, señalando de acuerdo con lo indicado por el presidente de la comunidad indígena, que la masa ganadera de Chiu-Chiu en ovejas alcanza las 1.500 cabezas, las llamas a las 700 cabezas, sin considerar un número indeterminado de cabras.

En la localidad de Chiu-Chiu la principal organización es la Comunidad Indígena Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu, con cerca de 650 socios (Información aproximada señalada por la comunidad). La relevancia de la organización es imprescindible para entender las dinámicas locales, considerando que las otras organizaciones indígenas del territorio están vinculadas a la comunidad, entre las que está la Asociación Indígena de Agricultores y Regantes de Chiu-Chiu (ASACHI), que cuenta con 25 socios y HORTILOA que



es una organización representativa, que agrupa a todos los agricultores que han implementado el sistema de invernaderos en la localidad de Chiu-Chiu.

Dicho lo anteriormente expuesto, este Servicio considera que el Titular caracterizó de forma adecuada el Uso y Valoración de Recursos Naturales de la Comunidad Indígena Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu.

Observación 4: Dimensión Bienestar Social

A pesar de la información presentada, Chiu-Chiu no posee un sistema de alcantarillado. Además, existen imprecisiones en la información sobre transporte y telecomunicaciones.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de la observación sobre la dimensión bienestar social básico, que busca entregar información fidedigna de la caracterización de la localidad de Chiu-Chiu para un descarte fundado de afectación a grupos humanos, se informa al observante que de acuerdo con el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular acogió lo observado por la comunidad respecto a las imprecisiones en la información sobre transporte y telecomunicaciones, complementando que en Chiu-Chiu existen sólo dos compañías de telefonía móvil que operan, la primera es Entel y en segundo lugar Movistar.

Respecto al sistema de alcantarillado, se aclara al observante que en el Informe de medio Humano Anexo 2-9 de la DIA (página 73), el Titular entregó información secundaria de la comuna de Calama para posteriormente, complementar con fuentes primarias señalando que en términos de evacuación de desechos, *“no existe alcantarillado en la comunidad pese a que es una de las demandas históricas, la mayoría de las viviendas cuentan con WC, evacúan en fosa séptica y pozos negros”*, entregando una caracterización de la situación actual del poblado de Chiu-Chiu

Por lo anterior, este Servicio considera que la observación del observante fue respondida adecuadamente y se actualiza la información sobre transporte y telecomunicaciones.

Observación 5: Conclusión

La caracterización ambiental medio humano presenta varias inexactitudes respecto a nuestra comunidad indígena. Aunque el informe sugiere que la comunidad no representa a todos los habitantes, erróneamente presenta a ciertas organizaciones agrícolas como totalmente representativas.

Es crucial reconocer que la comunidad indígena, habitante del territorio desde hace milenios, es la verdadera representante del poblado. Es fundamental que se considere esta perspectiva en futuros informes y decisiones relacionadas.

Adicionalmente, es imperativo subrayar que la información errónea u omitida en este informe podría llevar a la autoridad a percibir una realidad distorsionada de nuestra comunidad. Esto sería especialmente grave, ya que se estarían generando autorizaciones basadas en información incorrecta, lo cual podría tener consecuencias duraderas y perjudiciales para nuestra comunidad y el entorno en general.

Evaluación Técnica de la Observación:



Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de la observación sobre las inexactitudes de la caracterización ambiental medio humano presentadas en el Anexo 2-9 de la DIA, se aclara al observante que el Titular utilizó como base para la caracterización de la componente Medio Humano fuentes secundarias, destacando la utilización de información obtenida de los Censos de Población y Vivienda 2002 y 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE); Encuesta CASEN 2015; Plan de Desarrollo Comunal de Calama (2010-2017); Infraestructura de datos espaciales (IDE); Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud, y la Plataforma Datos Abiertos del Ministerio de Educación, así también incorporó fuentes primarias a lo largo de la evaluación ambiental, presentando de este modo en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA, información proporcionada de la Comunidad Indígena de Chiu-Chiu, esto con el objetivo de revisar con apoyo cartográfico la ubicación y estado actual de uso de los principales Sitios de Significación en el sector de Chiu-Chiu, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI.

De esta entrevista el Titular reiteró que tanto el área de Proyecto como sus vías de acceso no se superponen con sitios de uso, valor o residencia de las Comunidades locales, esto debido a que el área de Proyecto se circunscribe al distrito minero Radomiro Tomic, lugar ya intervenido por la actividad minera e industrial. Respecto a la obstrucción o restricción a la libre circulación este Servicio puede concluir que no existirá afectación significativa, ya que el flujo de vehículos proyectados por el proyecto en evaluación será bajo (2,2 viajes diarios) durante la fase de construcción (20 meses) y solo se limitarán al uso de la Ruta 21 CH hasta su empalme con ruta 50 que se interna hacia el área de proyecto, no utilizando tramos que puedan ser utilizados por la Comunidad para sus usos particulares (traslado, actividades tradicionales, etc.).

Además, cabe mencionar que sobre el uso de Ruta 21 CH, el tramo utilizado comprende un área de nivel F: *“Describe el flujo forzado a bajas velocidades y con volúmenes mayores que la capacidad del camino. Estas condiciones resultan generalmente por la formación de largas colas de vehículos por alguna restricción en el camino.”* (MOP, 2021) por lo que es su condición basal, debido a la existencia de una zona industrial, ya presenta una alta demanda de uso vehicular en este tramo, a lo que el Proyecto no generará afectaciones significativas con su aporte de vehículos (2,2 viajes diarios).

Por lo anterior, este Servicio considera que la observación del observante fue respondida adecuadamente y que el Titular presentó información basal y luego actualizada para una caracterización ambiental de medio humano vigente con fuentes primarias y secundarias (Ver detalle en Anexo 2-9 de la DIA y Anexo 13 de la Adenda complementaria).

Observante: Comunidad Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha.

Observación 1: Solicitarle a Ud. Como sistema de Evaluación de impacto ambiental de la declaración de Impacto ambiental del Proyecto “Traslado y Reposición Subestación Eléctrica Chamy, División Radomiro Tomic “de Codelco Chile, División Radomiro Tomic, en la Apertura del Proceso de participación Ciudadana (PAC) , una visita a terreno a Nombre de nuestra organización Asociacion Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay , para Evaluar los Sitios Arqueologicos , necesitamos que nos envíen los KMZ además de la línea base arqueológica y también de flora y Fauna , descritos en dicho proyecto por la empresa Minera



, la solicitud de visita seria para el día jueves 24 de Agosto del 2023 a partir de las 8:30 horas, le solicito coordinar con la empresa minera donde nos podríamos reunir para asistir a dicha actividad, les dejo mis contactos y correo.

Quien asistiría por parte de mi Organización Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay lay seria:

1. Esteban Araya Toroco (Presidente). Rut: 10.753.097-5
2. Ignacio del Castillo muller (antropólogo) Rut: 16.910.638-K

A la espera de su respuesta, lo saluda atte.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a las obras, partes y acciones del Proyecto.

Respecto a la solicitud de información de los archivos digitales en formato kmz, de la línea base arqueológica, flora y fauna, en la siguiente Tabla se detalla la ubicación de estos componentes en el expediente electrónico del Proyecto:

Componente	Ubicación de kmz
Ubicación general de los registros la inspección visual Arqueológica.	- Apéndice 1. Consolidado de inspección Arqueológica del Anexo 22 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA.
Flora LB Chamy (KMZ)	- Anexo 20 Archivos kmz flora de la Adenda de la DIA.
Fauna LB Chamy (KMZ)	- Anexo 19 Archivos kmz fauna de la Adenda de la DIA.

Respecto de la visita a terreno, el Titular acogió la solicitud de la Comunidad, la cual fue realizada con fecha 24 de agosto del año 2023. En esta visita a terreno el Titular presentó y describió a los representantes de la comunidad Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay las partes, obras y acciones del Proyecto, posteriormente el Titular y los asistentes visitaron el sitio donde se instalará la nueva subestación, así como también el sitio arqueológico PSEC-6. La lista de asistencia y el acta se adjuntan en el Apéndice 1 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA.

Observación 2: Sobre la Caracterización Ambiental Medio Humano.

Cabe destacar que la definición del Área de Influencia del Proyecto es más bien arbitraria, declara “se determinó teniendo como referencia la división geográfica censal propuesta por el Instituto Nacional de Estadísticas [...] en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana” (p. 08), desatendiendo que en las obras y partes descritas el tránsito discreto de vehículos asociados al proyecto, siendo Yalquincha y Calama los más próximos al mismo, ahora bien no se precisa el número y dimensiones de los camiones que participaran en la desmantelación como en el montaje de la subestación. Siendo de interés de comuneros y comuneras de Calama que se precise esta observación, si requerirá transporte de carga sobredimensionada, y que por otro lado aclaren los deslindes del mapa presentado (p. 09) donde el área definida para San Francisco de Chiu-Chiu se superpone al territorio de Yalquincha en Calama. Además, no podemos dejar de indicar que estas son áreas de residencia y uso agropastoril asociado al circuito de pastoreo de los y las comuneros de Yalquincha las que se desarrollan a lo largo de los 8 km de valle en dicho sector, los cuales además se encuentran insertos diversos sitios de significación cultural etnográfica, histórica y arqueológica. Respecto de la justificación sobre la arbitrariedad en la delimitación del área de influencia apunta “se desarrolló considerando aquellos potenciales impactos



significativos que el proyecto o actividad podrían generar sobre el Medio Humano, lo cual implicó la superposición del emplazamiento del Proyecto en el territorio y la identificación de los espacios territoriales donde interactúan o se relacionan las comunidades o grupos humanos” (p. 10), no obstante, los habitantes de Calama no son identificados por el Proyecto, en cambio describen como Lasanos y Chiuchiguano residen mayormente en Calama, llama la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto (Ídem). De aquí en adelante no tiene mucho sentido seguir analizando el informe en cuestión pues, analíticamente Calama simplemente no es tratado.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

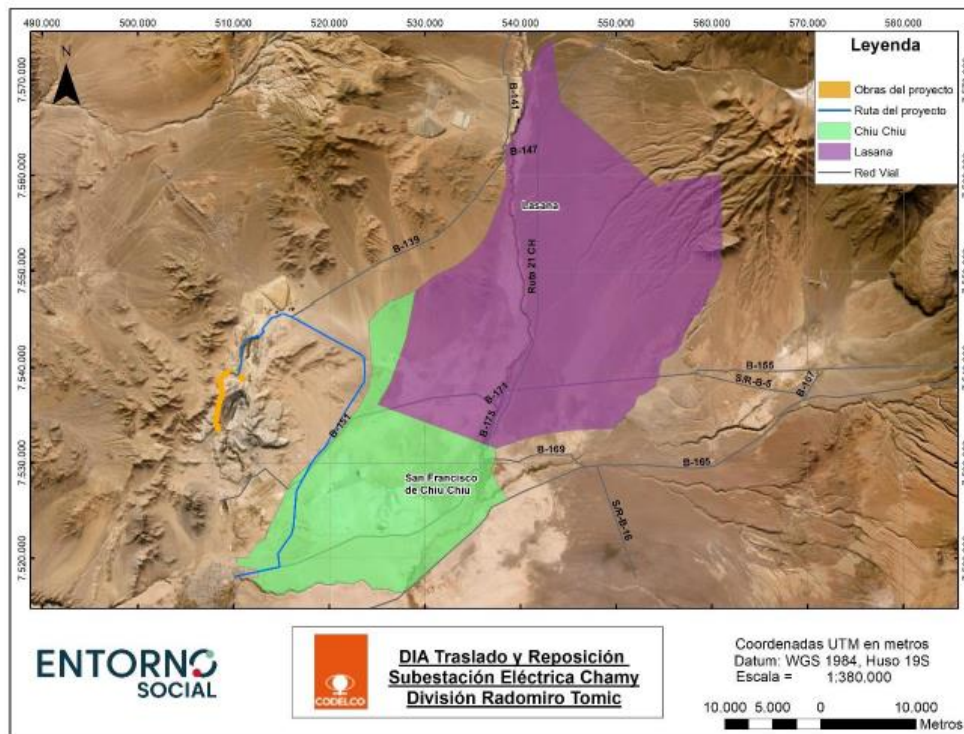
Respecto de la caracterización de medio humano, y la determinación del Área de Influencia (AI), se aclara al observante que de acuerdo con el Artículo 2 Literal a) del Reglamento del SEIA, el Área de Influencia se define como: *“área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias”*.

A saber, el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal, la cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área urbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020).

En este contexto, en el Anexo 2-9 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano y presentó, como se puede visualizar en la siguiente imagen, el área de influencia para el componente de medio humano.



Figura 1. Localidades de Chiu-Chiu y Lasana



Fuente: Figura N°1 del Anexo 2-9 de la DIA.

De esta imagen, se puede observar que, el Proyecto se ubicará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual S/E Chamy y montaje de la nueva subestación del mismo nombre, no produciendo afectaciones en áreas vinculadas a comunidades humanas.

Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área de Proyecto, estas serán utilizadas solo durante la fase de construcción (duración de 20 meses) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos necesarios para las obras.

Respecto al número de vehículos y dimensiones, así como al flujo de vehículos y uso de vías, se aclara al observante que, de acuerdo con el numeral 1.5.13.7 de la DIA, en la fase de construcción existirá movimientos de vehículos para distintos requerimientos:

- Transporte de Personal: Este se realizará desde la ciudad de Calama hasta la instalación de faena (División Radomiro Tomic) y de regreso. Se considera para ello un total de 24 trabajadores por turno, transportados en un (1) mini bus que realizará 30 viajes mensuales de ida y vuelta entra la ciudad y la faena. Además, se contemplan 30 viajes mensuales de ida y vuelta de una camioneta de inspección técnica entre Calama y el Proyecto.
- Transporte de Residuos: Este transporte se realizará mediante camiones de contratistas externos y contempla el traslado de escombros de hormigón hacia sitios autorizados en la ciudad de Calama, contemplando un total de 9 viajes durante la fase de construcción. Cabe mencionar que, el transporte de



residuos domiciliarios, industriales (comercializables o no comercializables) y peligrosos, será realizado internamente dentro de la división entre el área de acopio del proyecto y los patios de manejo de residuos autorizados.

Respecto al transporte de insumos, esto será realizado por externos autorizados determinado por tipo de material, según lo siguiente:

- Traslado hormigones (732 toneladas) entre Calama y el Proyecto mediante Camiones Mixer con un flujo total de 61 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de enfierraduras y Torre 30 A (21 toneladas): Entre Calama y el Proyecto, realizado en Camión Rampla con un total de 6 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de estructuras (2,5 toneladas): entre Calama y el Proyecto mediante camión rampla realizando un total de 2 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS AT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS MT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Transformador (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Otros materiales de construcción (cables, maderas, estructuras de cierre, soldaduras, pinturas, diluyentes, PVC, fosas sépticas, TK de Agua, etc.) (GL): Entre Calama y Proyecto con Camión Tolva de 10 m³ con 5 viajes de ida y vuelta.
- Traslados de oficinas container IIFF (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Rampla, 2 viajes de ida y vuelta.

Por lo anterior, durante la fase de construcción se considera que el transporte de insumos suma 79 viajes estimados de ida y vuelta durante la fase de construcción del Proyecto. Considerando lo anterior, el Proyecto durante su fase de construcción incrementa en promedio un flujo de 2 viajes, ida y vuelta, de vehículos livianos al día, y un vehículo pesado a la semana. En la siguiente Tabla se detalla lo anteriormente mencionado.

Tabla 1: Vehículos y viajes del proyecto por Ruta 21 CH – Fase de construcción

Tipo de transporte	Tipo de Vehículo	Cantidad	Cálculo	Viajes día
Personal	Mini Bus Camioneta	2 viajes/día	-	2
Insumos Residuo	Camión	79 viajes totales 9 viajes totales	Viajes en 20 meses $(79+9) / 20 = 4,4$ viajes/mes $4,4/30 =$ $0,14$ viajes/día aprox. $0,2$ viajes/día	0,2
Viajes Totales				2,2

Fuente: *Tabla 32 de la Adenda de la DIA.*

De manera adicional, y de acuerdo con la respuesta 11.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular informará de manera bimestral la programación de uso de la Ruta 21 CH a la Ilustre Municipalidad de Calama y a los Representantes de las comunidades de San Francisco de Chiu-Chiu y Lasana, considerando



reducir la circulación de cargas del proyecto en las principales festividades que utilizan la ruta 21 CH (Tabla 6. Compromiso Ambiental Voluntario: “*Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH*” del Anexo 11 del Anexo Complementario de la DIA).

En virtud de lo anterior, este Servicio concluye que el aporte de vehículos y viajes en sus distintas fases no generará obstrucción ni restricción a la libre circulación de habitantes o turistas que utilizan la Ruta 21 CH, y tampoco aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de la comunidad local, en especial de sus actividades y prácticas tradicionales las que se circunscriben a las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana.

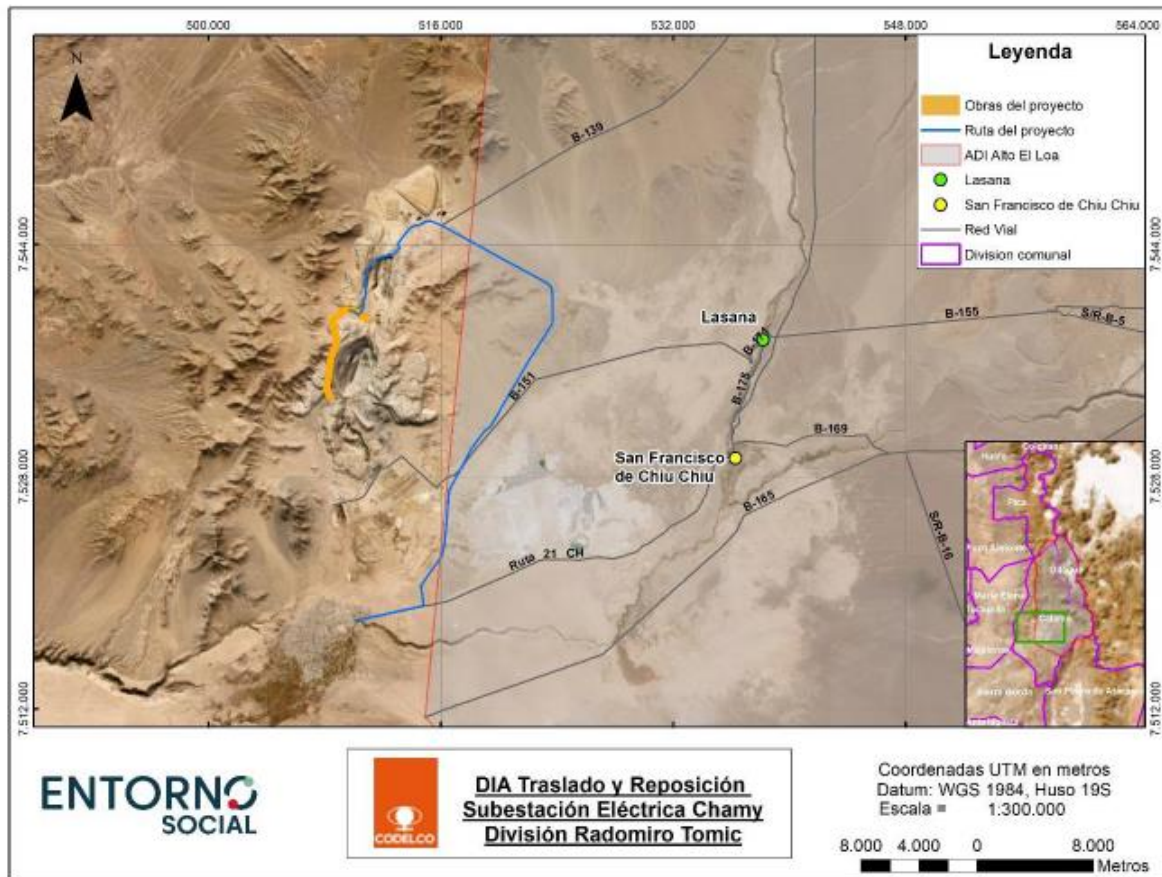
Por otro lado, durante la fase de operación del Proyecto, solo se considera eventualmente 1 viaje en camioneta o minibús al año desde Calama, en caso de una inspección o mantención específica.

En relación con la consulta sobre la superposición de territorios de las Comunidades de Chiu-Chiu y Yalquincha, se aclara al observante que dicha extensión territorial presentada en el Figura N°1 (pág. 09) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA corresponde a la delimitación de la Entidad Rural Chiu-Chiu entregada por el geoportal de microdatos del Instituto Nacional de Estadísticas (<https://inechile.maps.arcgis.com/>, 2023). Dicho lo anterior, esta delimitación no corresponde a una delimitación arbitraria y/o establecida por parte del Titular o por los equipos consultores del citado documento, sino a una información obtenida de fuentes secundarias.

Respecto a la observación “*la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto*”, se aclara al observante que las obras del Proyecto, se realizarán específicamente adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiroc Tomic, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, al respecto cabe mencionar que el área de influencia se definió respecto al área adyacente, en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, en su totalidad pertenecientes al Distrito N°13 de la comuna de Calama, y al sector oeste del ADI Alto El Loa como se puede visualizar en la siguiente imagen:



Figura 2. ADI Alto El Loa



Fuente: Anexo 2-9 de la DIA

En síntesis, los polígonos territoriales detallados en la figura mencionada en párrafos precedentes, (Figura N°1 (pág. 09)) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA, corresponden a una extensión administrativa con la que se facilita la identificación de distribución de población, en donde se muestra el río Loa como límite entre las localidades de Chiu Chiu y Yalquincha.

A mayor abundamiento, se aclara al observante que, para las Comunidades que se encuentran circundantes a las obras y/o actividades del proyecto, como lo son: San Francisco de Chiu-Chiu, Lasana y Valle de Yalquincha, y en base a los antecedentes presentados en la DIA, así como en las respectivas Adendas, no existe posibilidad de afectación a sus sitios patrimoniales, ya que el sector de emplazamiento del proyecto se encuentra al interior del Distrito Minero y no interviene ni interactúa con los usos territoriales que tienen los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, “GHPPI”).

Observación 3: Caracterización Ambiental Arqueología

Conforme al informe presentado por profesionales de arqueología en el área del Proyecto fue posible identificar un total de once (n=11) elementos patrimoniales, de estos nueve (n=9) corresponden a registros producidos durante la inspección arqueológica del sector, y otros dos (n=2) elementos arqueológicos consistentes en rasgos lineales (RTS-14 y RTS-67) identificados previamente y que cuentan con medidas de protección según RCA N° 20220200171. Para los restantes nueve (n=9) elementos arqueológicos



consistentes en cuatro (n=4) rasgos estructurales tipo hito demarcatorio sin material, cuatro (n=4) rasgos lineales senderos simples sin materiales, un (n=1) pique minero con material mueble asociado y un (n=1) sitio arqueológico consistente en un campamento minero de data histórica-subactual, se apunta que por la distancia respecto de la zona de tránsito vehicular estos no serán afectados por obras y partes del presente Proyecto, situación que fue verificada en terreno. Por tanto, las medidas recomendadas por el equipo de profesionales son adecuadas a la realidad arqueológica del sector. A juicio de nuestras comunidades, los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial a los trabajadores del Proyecto resultan insuficientes, y es necesario que Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos, que es donde más se ha descuidado la entrega de información, solicitando también los informes de los salvatajes y rescates que han practicado en un repositorio de acceso público.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la observación sobre la Caracterización Arqueológica y los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial, se aclara al observante que el Titular en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA, presentó el Plan de emergencia y contingencia relacionado con la afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales, en donde específicamente indicó que se realizarán charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Además, cabe mencionar que, el Titular en el Anexo 11 la Adenda Complementaria de la DIA presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”, en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

A mayor abundamiento, en el Anexo 02 “Permiso Ambiental Sectorial N°132” de la Adenda Complementaria de DIA, el Titular presentó la descripción del Monitoreo arqueológico permanente, donde señaló que remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, en este informe el Titular deberá incluir los contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la lista de asistentes con la firma de cada trabajador.

Finalmente, respecto a la solicitud de que *“Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder*



generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos”, no es competencia de este Servicio incorporar en esta evaluación los trabajos arqueológicos de otros “Proyectos” o “todas las divisiones” del Titular. Por lo anterior, la caracterización arqueológica de otros Proyectos no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Observación 4: Visita en terreno

El día jueves 24 de agosto, comuneros de AIRA Lay-Lay, Yalquincha y representantes municipales acompañaron una visita en terreno al área del proyecto.

Se observa: La falta de humectación generalizada en el camino principal al interior de DRT, y la alta presencia superficial de tierra tipo “chusca”, lo cual genera densas nubes de polvo en suspensión, por lo que se indica si se pudiera aplicar un tratamiento de mayor duración a fin de reducir el polvo en suspensión por tránsito de vehículos y mal gastar el recurso agua, el que tal como se observó en terreno tiene escaso impacto y muy poca duración en las actuales condiciones del sector.

Se pregunta: si se puede trasladar/reubicar las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy.

Se consulta: independientemente de las charlas de inducción en patrimonio y arqueología a los trabajadores del proyecto, se consulta sobre la disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector, así mismo sobre la posibilidad de realizar estos talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de las emisiones atmosféricas visualizadas en el Terreno de fecha 24 de agosto de 2023, se aclara al observante que estas corresponden a emisiones propias de las actividades de la operación del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (en adelante “Proyecto Original”), el cual cuenta con diversas resoluciones de calificación ambiental (en adelante RCA), que no forma parte de la evaluación del presente Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, las principales emisiones del presente Proyecto a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto, y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 20 meses.

Sin embargo, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones de los contaminantes señalados y períodos establecidos, en las normas primarias de calidad ambiental, o bien, el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en ellas.

Cabe mencionar, además, que, el Titular en la página 14 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA, indica que reemplazará la humectación por estabilización con bischofita (u otro supresor), para el camino de acceso a la Nueva S/E Chamy, de esta manera dicho camino quedará con el mismo estándar que poseen los caminos de operación de la Mina, minimizando aún más la emisión de material particulado por el flujo de vehículos y optimizando el uso del recurso hídrico.



Además, se humectarán los frentes de trabajo tanto para las actividades de construcción como de desmantelamiento de la infraestructura existente.

En relación con la observación sobre el posible traslado o reubicación de las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy, se aclara al observante que los ejemplares que se encuentran en ese sector corresponden a individuos aislados de la especie *Adesmia atacamensis*, especie que, si bien tiene carácter endémico, no se encuentra en categoría de conservación, además, tiene una amplia distribución natural y forma parte de poblaciones abundantes en la zona.

Por lo tanto, sobre los impactos sobre la flora y vegetación dentro del Área de Influencia del Proyecto, se aclara al observante que las nuevas obras del Proyecto se localizarán únicamente en el “Área de Maniobras”, por lo cual, ninguna de las especies identificadas fuera de esta área se verá afectadas durante ninguna fase del Proyecto.

Respecto a la consulta sobre la *“disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector”*, se aclara al observante que no es competencia de este Servicio solicitar y entregar información arqueológica de todas las instalaciones del Titular. Además, cabe mencionar que, de acuerdo con el Art. 2 Literal a). del Reglamento del SEIA el AI corresponde al: *“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”*. En este sentido, la caracterización arqueológica del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (Proyecto original) no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Acerca de la observación sobre la posibilidad de realizar talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama, se indica al observante lo siguiente:

En la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto, este Servicio indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de los GHPPI por lo que, no existirá reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Por otra parte, cabe mencionar que, en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presentó el CAV sobre el “Fortalecimiento de la educación digital Escuela San Francisco de Chiu-Chiu”, el cual estará enfocado a la ejecución de un programa de apoyo a la formación docente asociado a la educación digital, en línea con el programa educativo de la escuela y Mineduc.



Sobre el componente arqueológico, se aclara al observante que el Titular del Proyecto contempla el CAV “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”; en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

Observación 5: Observaciones y reflexiones finales.

Se espera que el Proyecto pueda rectificar su DIA en lo que, respecto a la caracterización ambiental del medio humano, y presentar así antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes.

Se valora de parte de comuneros y comuneras que el resultado final del Proyecto, implique entre otros, un menor consumo de agua durante el mantenimiento periódico de la subestación, no obstante, se solicitan medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto.

También se valoró positivamente la realización de la visita en terreno, lo cual ayuda a comprender y matizar las dimensiones y alcances del Proyecto, permitiendo informarse con precisión sobre el Proyecto.

Si bien, nuestras exigencias de planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas dicen relación con el comportamiento histórico de Codelco -en abstracto-, estimamos pertinente comenzar a plantear estas y otras inquietudes respecto de la gestión patrimonial en materia ambiental, de esta forma aun comuneros y comuneras están a la expectativa de los resultados de las excavaciones de los talleres líticos de Talabre o de la villa Chuquicamata en Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la caracterización ambiental de Medio Humano, y sobre la solicitud de presentar antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes, se aclara al observante que el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal el cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área suburbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Así como también al alero del artículo 2° Literal a) del Reglamento del SEIA el que señala que el Área de influencia corresponde a: *“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”*.

En este contexto, el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano, considerando las características del Proyecto, este se emplazará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual Subestación Chamy y montaje de la nueva subestación de nombre homónimo, no afectando áreas vinculadas a grupos humanos. Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área del Proyecto, estas se utilizarán durante la fase de construcción (tramo Ruta 21 CH y Ruta 50) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos



necesarios para las obras, por ello, en síntesis, el análisis de potencialidad de afectación concluyó que el AI está compuesto por las localidades de Chiu-Chiu y Lasana asociado al uso de la Ruta 21 CH.

En virtud de lo anterior, en el Anexo 13 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó las aclaraciones de sitios de significación cultural de la Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu, dando respuestas a las observaciones del informe de Medio Humano.

En este informe, el Titular presentó de forma sistematizada los resultados de las reuniones con la Comunidad Indígena San Francisco de Chiu-Chiu, de ella se puede indicar que:

La primera actividad consistió en una entrevista al presidente de la Comunidad Indígena respecto a su visión sobre los principales elementos de medio humano descritos como errores en el informe de Medio Humano Anexo 2.9 de la DIA, y la revisión con apoyo cartográfico de la ubicación y estado actual de uso de los principales sitios de significación en el sector de Chiu-Chiu asociados a la figura 11 del Anexo 2.9 de la DIA, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI. Esta entrevista se realizó el 12 de febrero de 2024 entre profesionales de Codelco y presidente de la Comunidad indígena, comprometiéndose a enviar a la comunidad el borrador con correcciones al plano y elementos de Medio Humano revisados.

En una segunda instancia, con fecha 23 de febrero de 2024, se realizó una visita a terreno a algunos sitios de significación, identificados en la figura 11 del Informe de Medio Humano de la DIA, verificando y corroborando coordenadas en sistema UTM WGS84, a través de GPS (Garmin). Cabe señalar que no todos los sitios lograron ser visitados en terreno.

Respecto a las *“medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto”*, se puede señalar que, el Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.

En todas fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de maquinarias. Las mayores emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán durante el año 2 de la fase de construcción del Proyecto, con un valor de 2,068 toneladas anuales y 1,510 toneladas anuales, respectivamente.

Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades de Calama, Chiu Chiu y Lasana. Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

- Uso de caminos bischofitados.
- Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día.
- Humectación (2 veces al día) de superficies y caminos no pavimentados. Al respecto, el Titular llevará un registro diario de la cantidad de agua, origen y horas en las que se realiza la humectación.
- Todos los grupos electrógenos cumplirán con normativa respectiva.
- El Titular presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.



En relación con la observación sobre los planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas, se indica al observante que en la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto este Servicio, indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de GHPPI, por lo que descarta la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Observante: Comunidad Atacameña Agrícola y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha.

Observación 1: Solicitarle a Ud. Como sistema de Evaluación de impacto ambiental de la declaración de Impacto ambiental del Proyecto “Traslado y Reposición Subestación Eléctrica Chamy, División Radomiro Tomic “de Codelco Chile, División Radomiro Tomic, en la Apertura del Proceso de participación Ciudadana (PAC) , una visita a terreno a Nombre de nuestra organización Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay , para Evaluar los Sitios Arqueológicos , necesitamos que nos envíen los KMZ además de la línea base arqueológica y también de flora y Fauna , descritos en dicho proyecto por la empresa Minera , la solicitud de visita seria para el día jueves 24 de Agosto del 2023 a partir de las 8:30 horas, le solicito coordinar con la empresa minera donde nos podríamos reunir para asistir a dicha actividad, les dejo mis contactos y correo.

Quien asistiría por parte de mi Organización Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay lay seria:

1. Esteban Araya Toroco (Presidente). Rut: 10.753.097-5
2. Ignacio del Castillo muller (antropólogo) Rut: 16.910.638-K

A la espera de su respuesta, lo saluda atte.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a las obras, partes y acciones del Proyecto.

Respecto a la solicitud de información de los archivos digitales en formato kmz, de la línea base arqueológica, flora y fauna, en la siguiente Tabla se detalla la ubicación de estos componentes en el expediente electrónico del Proyecto:



Componente	Ubicación de kmz
Ubicación general de los registros la inspección visual Arqueológica.	- Apéndice 1. Consolidado de inspección Arqueológica del Anexo 22 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA.
Flora LB Chamy (KMZ)	- Anexo 20 Archivos kmz flora de la Adenda de la DIA.
Fauna LB Chamy (KMZ)	- Anexo 19 Archivos kmz fauna de la Adenda de la DIA.

Respecto de la visita a terreno, el Titular acogió la solicitud de la Comunidad, la cual fue realizada con fecha 24 de agosto del año 2023. En esta visita a terreno el Titular presentó y describió a los representantes de la comunidad Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay las partes, obras y acciones del Proyecto, posteriormente el Titular y los asistentes visitaron el sitio donde se instalará la nueva subestación, así como también el sitio arqueológico PSEC-6. La lista de asistencia y el acta se adjuntan en el Apéndice 1 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA.

Observación 2: Sobre la Caracterización Ambiental Medio Humano.

Cabe destacar que la definición del Área de Influencia del Proyecto es más bien arbitraria, declara “se determinó teniendo como referencia la división geográfica censal propuesta por el Instituto Nacional de Estadísticas [...] en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana” (p. 08), desatendiendo que en las obras y partes descritas el tránsito discreto de vehículos asociados al proyecto, siendo Yalquincha y Calama los más próximos al mismo, ahora bien no se precisa el número y dimensiones de los camiones que participaran en la desmantelación como en el montaje de la subestación. Siendo de interés de comuneros y comuneras de Calama que se precise esta observación, si requerirá transporte de carga sobredimensionada, y que por otro lado aclaren los deslindes del mapa presentado (p. 09) donde el área definida para San Francisco de Chiu-Chiu se superpone al territorio de Yalquincha en Calama. Además, no podemos dejar de indicar que estas son áreas de residencia y uso agropastoril asociado al circuito de pastoreo de los y las comuneros de Yalquincha las que se desarrollan a lo largo de los 8 km de valle en dicho sector, los cuales además se encuentran insertos diversos sitios de significación cultural etnográfica, histórica y arqueológica. Respecto de la justificación sobre la arbitrariedad en la delimitación del área de influencia apunta “se desarrolló considerando aquellos potenciales impactos significativos que el proyecto o actividad podrían generar sobre el Medio Humano, lo cual implicó la superposición del emplazamiento del Proyecto en el territorio y la identificación de los espacios territoriales donde interactúan o se relacionan las comunidades o grupos humanos” (p. 10), no obstante, los habitantes de Calama no son identificados por el Proyecto, en cambio describen como Lasanos y Chiuchiguanos residen mayormente en Calama, llama la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto (Ídem). De aquí en adelante no tiene mucho sentido seguir analizando el informe en cuestión pues, analíticamente Calama simplemente no es tratado.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

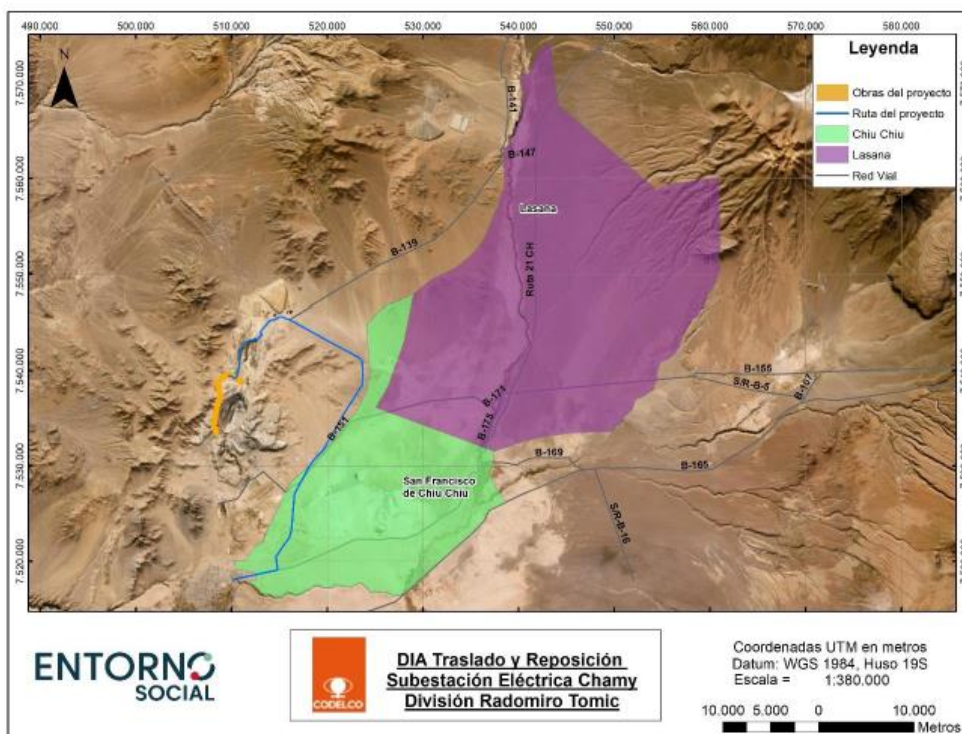


Respecto de la caracterización de medio humano, y la determinación del Área de Influencia (AI), se aclara al observante que de acuerdo con el Artículo 2 Literal a) del Reglamento del SEIA, el Área de Influencia se define como: “*área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias*”.

A saber, el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal, la cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área surbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020).

En este contexto, en el Anexo 2-9 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano y presentó, como se puede visualizar en la siguiente imagen, el área de influencia para el componente de medio humano.

Figura 1. Localidades de Chiu-Chiu y Lasana



Fuente: Figura N°1 del Anexo 2-9 de la DIA.

De esta imagen, se puede observar que, el Proyecto se ubicará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual S/E Chamy y montaje de la nueva subestación del mismo nombre, no produciendo afectaciones en áreas vinculadas a comunidades humanas.



Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área de Proyecto, estas serán utilizadas solo durante la fase de construcción (duración de 20 meses) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos necesarios para las obras.

Respecto al número de vehículos y dimensiones, así como al flujo de vehículos y uso de vías, se aclara al observante que, de acuerdo con el numeral 1.5.13.7 de la DIA, en la fase de construcción existirá movimientos de vehículos para distintos requerimientos:

- Transporte de Personal: Este se realizará desde la ciudad de Calama hasta la instalación de faena (División Radomiro Tomic) y de regreso. Se considera para ello un total de 24 trabajadores por turno, transportados en un (1) mini bus que realizará 30 viajes mensuales de ida y vuelta entre la ciudad y la faena. Además, se contemplan 30 viajes mensuales de ida y vuelta de una camioneta de inspección técnica entre Calama y el Proyecto.
- Transporte de Residuos: Este transporte se realizará mediante camiones de contratistas externos y contempla el traslado de escombros de hormigón hacia sitios autorizados en la ciudad de Calama, contemplando un total de 9 viajes durante la fase de construcción. Cabe mencionar que, el transporte de residuos domiciliarios, industriales (comercializables o no comercializables) y peligrosos, será realizado internamente dentro de la división entre el área de acopio del proyecto y los patios de manejo de residuos autorizados.

Respecto al transporte de insumos, esto será realizado por externos autorizados determinado por tipo de material, según lo siguiente:

- Traslado hormigones (732 toneladas) entre Calama y el Proyecto mediante Camiones Mixer con un flujo total de 61 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de enfierraduras y Torre 30 A (21 toneladas): Entre Calama y el Proyecto, realizado en Camión Rampla con un total de 6 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de estructuras (2,5 toneladas): entre Calama y el Proyecto mediante camión rampla realizando un total de 2 viajes de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS AT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Sala GIS MT (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Traslado de Transformador (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Cama Baja con 1 viaje de ida y vuelta.
- Otros materiales de construcción (cables, maderas, estructuras de cierre, soldaduras, pinturas, diluyentes, PVC, fosas sépticas, TK de Agua, etc.) (GL): Entre Calama y Proyecto con Camión Tolva de 10 m³ con 5 viajes de ida y vuelta.
- Traslados de oficinas container IIFF (UN): Entre Calama y el Proyecto mediante Camión Rampla, 2 viajes de ida y vuelta.

Por lo anterior, durante la fase de construcción se considera que el transporte de insumos suma 79 viajes estimados de ida y vuelta durante la fase de construcción del Proyecto. Considerando lo anterior, el Proyecto durante su fase de construcción incrementa en promedio un flujo de 2 viajes, ida y vuelta, de vehículos livianos al día, y un vehículo pesado a la semana. En la siguiente Tabla se detalla lo anteriormente mencionado.



Tabla 1: Vehículos y viajes del proyecto por Ruta 21 CH – Fase de construcción

Tipo de transporte	Tipo de Vehículo	Cantidad	Cálculo	Viajes día
Personal	Mini Bus Camioneta	2 viajes/día	-	2
Insumos Residuo	Camión	79 viajes totales 9 viajes totales	Viajes en 20 meses (79+9) /20 = 4,4 viajes/mes 4,4/30 = 0,14 viajes/día aprox. 0,2 viajes/día	0,2
Viajes Totales				2,2

Fuente: *Tabla 32 de la Adenda de la DIA.*

De manera adicional, y de acuerdo con la respuesta 11.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular informará de manera bimestral la programación de uso de la Ruta 21 CH a la Ilustre Municipalidad de Calama y a los Representantes de las comunidades de San Francisco de Chiu-Chiu y Lasana, considerando reducir la circulación de cargas del proyecto en las principales festividades que utilizan la ruta 21 CH (Tabla 6. Compromiso Ambiental Voluntario: “*Entrega de programación bimestral del transporte que utiliza la Ruta 21 CH*” del Anexo 11 del Anexo Complementario de la DIA).

En virtud de lo anterior, este Servicio concluye que el aporte de vehículos y viajes en sus distintas fases no generará obstrucción ni restricción a la libre circulación de habitantes o turistas que utilizan la Ruta 21 CH, y tampoco aumentará de manera significativa los tiempos de desplazamiento de la comunidad local, en especial de sus actividades y prácticas tradicionales las que se circunscriben a las inmediaciones de los poblados de Chiu-Chiu y Lasana.

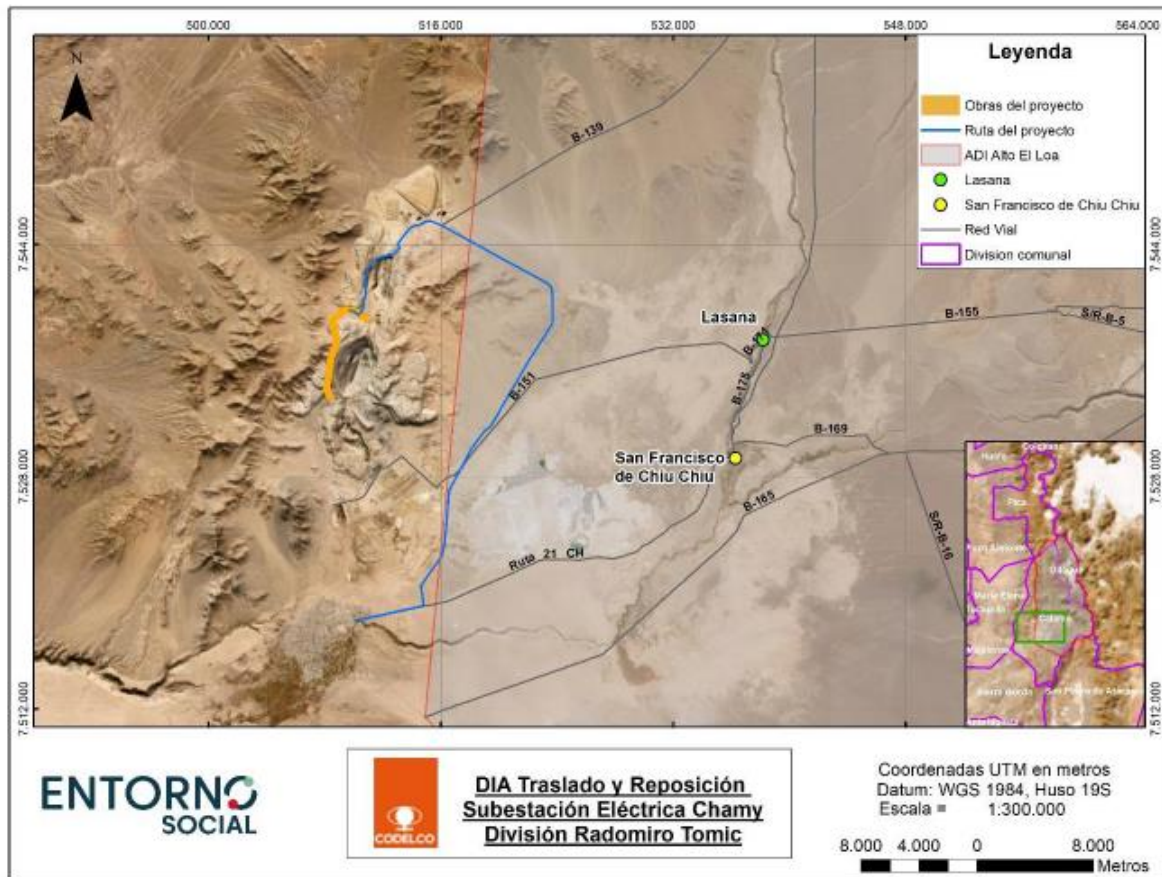
Por otro lado, durante la fase de operación del Proyecto, solo se considera eventualmente 1 viaje en camioneta o minibús al año desde Calama, en caso de una inspección o mantención específica.

En relación con la consulta sobre la superposición de territorios de las Comunidades de Chiu-Chiu y Yalquincha, se aclara al observante que dicha extensión territorial presentada en el Figura N°1 (pág. 09) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA corresponde a la delimitación de la Entidad Rural Chiu-Chiu entregada por el geoportal de microdatos del Instituto Nacional de Estadísticas (<https://inechile.maps.arcgis.com/>, 2023). Dicho lo anterior, esta delimitación no corresponde a una delimitación arbitraria y/o establecida por parte del Titular o por los equipos consultores del citado documento, sino a una información obtenida de fuentes secundarias.

Respecto a la observación “*la atención como Calama queda absolutamente invisibilizado en la cartografía presentada por la consultora del Proyecto*”, se aclara al observante que las obras del Proyecto, se realizarán específicamente adyacente al rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiroc Tomic, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, al respecto cabe mencionar que el área de influencia se definió respecto al área adyacente, en la cual se inserta un tramo de la ruta de acceso al Proyecto (ruta 50), correspondiente a las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, en su totalidad pertenecientes al Distrito N°13 de la comuna de Calama, y al sector oeste del ADI Alto El Loa como se puede visualizar en la siguiente imagen:



Figura 2. ADI Alto El Loa



Fuente: Anexo 2-9 de la DIA

En síntesis, los polígonos territoriales detallados en la figura mencionada en párrafos precedentes, (Figura N°1 (pág. 09)) de la Caracterización de Medio Humano de la DIA, corresponden a una extensión administrativa con la que se facilita la identificación de distribución de población, en donde se muestra el río Loa como límite entre las localidades de Chiu Chiu y Yalquincha.

A mayor abundamiento, se aclara al observante que, para las Comunidades que se encuentran circundantes a las obras y/o actividades del proyecto, como lo son: San Francisco de Chiu-Chiu, Lasana y Valle de Yalquincha, y en base a los antecedentes presentados en la DIA, así como en las respectivas Adendas, no existe posibilidad de afectación a sus sitios patrimoniales, ya que el sector de emplazamiento del proyecto se encuentra al interior del Distrito Minero y no interviene ni interactúa con los usos territoriales que tienen los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, “GHPPI”).

Observación 3: Caracterización Ambiental Arqueología

Conforme al informe presentado por profesionales de arqueología en el área del Proyecto fue posible identificar un total de once (n=11) elementos patrimoniales, de estos nueve (n=9) corresponden a registros producidos durante la inspección arqueológica del sector, y otros dos (n=2) elementos arqueológicos consistentes en rasgos lineales (RTS-14 y RTS-67) identificados previamente y que cuentan con medidas de protección según RCA N° 20220200171. Para los restantes nueve (n=9) elementos arqueológicos



consistentes en cuatro (n=4) rasgos estructurales tipo hito demarcatorio sin material, cuatro (n=4) rasgos lineales senderos simples sin materiales, un (n=1) pique minero con material mueble asociado y un (n=1) sitio arqueológico consistente en un campamento minero de data histórica-subactual, se apunta que por la distancia respecto de la zona de tránsito vehicular estos no serán afectados por obras y partes del presente Proyecto, situación que fue verificada en terreno. Por tanto, las medidas recomendadas por el equipo de profesionales son adecuadas a la realidad arqueológica del sector. A juicio de nuestras comunidades, los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial a los trabajadores del Proyecto resultan insuficientes, y es necesario que Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos, que es donde más se ha descuidado la entrega de información, solicitando también los informes de los salvatajes y rescates que han practicado en un repositorio de acceso público.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la observación sobre la Caracterización Arqueológica y los Compromisos Ambientales Voluntarios del Proyecto consistentes en charlas de inducción patrimonial, se aclara al observante que el Titular en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA, presentó el Plan de emergencia y contingencia relacionado con la afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales, en donde específicamente indicó que se realizarán charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Además, cabe mencionar que, el Titular en el Anexo 11 la Adenda Complementaria de la DIA presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”, en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

A mayor abundamiento, en el Anexo 02 “Permiso Ambiental Sectorial N°132” de la Adenda Complementaria de DIA, el Titular presentó la descripción del Monitoreo arqueológico permanente, donde señaló que remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, en este informe el Titular deberá incluir los contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la lista de asistentes con la firma de cada trabajador.

Finalmente, respecto a la solicitud de que *“Codelco y todas sus divisiones alisten los numerosos trabajos arqueológicos que durante los últimos treinta años han debido realizar en distintas áreas para poder*



generar materiales educativos para entornos escolares de primeros ciclos”, no es competencia de este Servicio incorporar en esta evaluación los trabajos arqueológicos de otros “Proyectos” o “todas las divisiones” del Titular. Por lo anterior, la caracterización arqueológica de otros Proyectos no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Observación 4: Visita en terreno

El día jueves 24 de agosto, comuneros de AIRA Lay-Lay, Yalquincha y representantes municipales acompañaron una visita en terreno al área del proyecto.

Se observa: La falta de humectación generalizada en el camino principal al interior de DRT, y la alta presencia superficial de tierra tipo “chusca”, lo cual genera densas nubes de polvo en suspensión, por lo que se indica si se pudiera aplicar un tratamiento de mayor duración a fin de reducir el polvo en suspensión por tránsito de vehículos y mal gastar el recurso agua, el que tal como se observó en terreno tiene escaso impacto y muy poca duración en las actuales condiciones del sector.

Se pregunta: si se puede trasladar/reubicar las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy.

Se consulta: independientemente de las charlas de inducción en patrimonio y arqueología a los trabajadores del proyecto, se consulta sobre la disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector, así mismo sobre la posibilidad de realizar estos talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de las emisiones atmosféricas visualizadas en el Terreno de fecha 24 de agosto de 2023, se aclara al observante que estas corresponden a emisiones propias de las actividades de la operación del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (en adelante “Proyecto Original”), el cual cuenta con diversas resoluciones de calificación ambiental (en adelante RCA), que no forma parte de la evaluación del presente Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, las principales emisiones del presente Proyecto a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto, y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 20 meses.

Sin embargo, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones de los contaminantes señalados y períodos establecidos, en las normas primarias de calidad ambiental, o bien, el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en ellas.

Cabe mencionar, además, que, el Titular en la página 14 del Anexo 27 de la Adenda de la DIA, indica que reemplazará la humectación por estabilización con bischofita (u otro supresor), para el camino de acceso a la Nueva S/E Chamy, de esta manera dicho camino quedará con el mismo estándar que poseen los caminos de operación de la Mina, minimizando aún más la emisión de material particulado por el flujo de vehículos y optimizando el uso del recurso hídrico.



Además, se humectarán los frentes de trabajo tanto para las actividades de construcción como de desmantelamiento de la infraestructura existente.

En relación con la observación sobre el posible traslado o reubicación de las pocas especies esclerófilas observadas en los entornos de la Torre N° 30 y del nuevo sector de la subestación Chamy, se aclara al observante que los ejemplares que se encuentran en ese sector corresponden a individuos aislados de la especie *Adesmia atacamensis*, especie que, si bien tiene carácter endémico, no se encuentra en categoría de conservación, además, tiene una amplia distribución natural y forma parte de poblaciones abundantes en la zona.

Por lo tanto, sobre los impactos sobre la flora y vegetación dentro del Área de Influencia del Proyecto, se aclara al observante que las nuevas obras del Proyecto se localizarán únicamente en el “Área de Maniobras”, por lo cual, ninguna de las especies identificadas fuera de esta área se verá afectadas durante ninguna fase del Proyecto.

Respecto a la consulta sobre la *“disponibilidad y acceso a los numerosos informes arqueológicos de sectores aledaños de las distintas instalaciones de Codelco en el sector”*, se aclara al observante que no es competencia de este Servicio solicitar y entregar información arqueológica de todas las instalaciones del Titular. Además, cabe mencionar que, de acuerdo con el Art. 2 Literal a). del Reglamento del SEIA el AI corresponde al: *“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”*. En este sentido, la caracterización arqueológica del “Proyecto Mina Radomiro Tomic” (Proyecto original) no forma parte de la evaluación ambiental del presente Proyecto.

Acerca de la observación sobre la posibilidad de realizar talleres de patrimonio y arqueología en escuelas básicas de la ciudad de Calama, se indica al observante lo siguiente:

En la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto, este Servicio indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de los GHPPI por lo que, no existirá reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Por otra parte, cabe mencionar que, en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presentó el CAV sobre el “Fortalecimiento de la educación digital Escuela San Francisco de Chiu-Chiu”, el cual estará enfocado a la ejecución de un programa de apoyo a la formación docente asociado a la educación digital, en línea con el programa educativo de la escuela y Mineduc.



Sobre el componente arqueológico, se aclara al observante que el Titular del Proyecto contempla el CAV “Charla de inducción ambiental para trabajadores nuevos del Proyecto”; en este CAV el Titular señaló que la capacitación abordará algunos de los siguientes tópicos:

- Presentación de hallazgos de patrimonio cultural arqueológico presentes en el área de influencia. Además, se capacitará al personal en el cuidado y protección del Patrimonio local.
- Medidas de protección adoptadas para los hallazgos arqueológicos
- Procedimientos en caso de hallazgos arqueológicos durante los trabajos del Proyecto.

Observación 5: Observaciones y reflexiones finales.

Se espera que el Proyecto pueda rectificar su DIA en lo que, respecto a la caracterización ambiental del medio humano, y presentar así antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes.

Se valora de parte de comuneros y comuneras que el resultado final del Proyecto, implique entre otros, un menor consumo de agua durante el mantenimiento periódico de la subestación, no obstante, se solicitan medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto.

También se valoró positivamente la realización de la visita en terreno, lo cual ayuda a comprender y matizar las dimensiones y alcances del Proyecto, permitiendo informarse con precisión sobre el Proyecto.

Si bien, nuestras exigencias de planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas dicen relación con el comportamiento histórico de Codelco -en abstracto-, estimamos pertinente comenzar a plantear estas y otras inquietudes respecto de la gestión patrimonial en materia ambiental, de esta forma aun comuneros y comuneras están a la expectativa de los resultados de las excavaciones de los talleres líticos de Talabre o de la villa Chuquicamata en Calama.

Evaluación Técnica de la Observación:

Su observación es pertinente, dado que se refiere a los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto a la caracterización ambiental de Medio Humano, y sobre la solicitud de presentar antecedentes sobre el territorio de Calama y sus habitantes, se aclara al observante que el Titular utilizó, por un lado, la delimitación geográfica censal el cual consiste en tomar los datos censales de las población y viviendas en manzanas o entidades según corresponda a área suburbanas o rurales y, por otro lado, utilizó la “Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Así como también al alero del artículo 2° Literal a) del Reglamento del SEIA el que señala que el Área de influencia corresponde a: *“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”*.

En este contexto, el Titular integró y describió las partes, obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre el Medio Humano, considerando las características del Proyecto, este se emplazará en un área ya intervenida correspondiente al distrito minero industrial Radomiro Tomic, en donde se realizarán las obras de desmantelamiento de la actual Subestación Chamy y montaje de la nueva subestación de nombre homónimo, no afectando áreas vinculadas a grupos humanos. Por otra parte, respecto del uso de rutas de acceso hacia el área del Proyecto, estas se utilizarán durante la fase de construcción (tramo Ruta 21 CH y Ruta 50) debido al requerimiento de traslado de personal, transporte de residuos y transporte de insumos



necesarios para las obras, por ello, en síntesis, el análisis de potencialidad de afectación concluyó que el AI está compuesto por las localidades de Chiu-Chiu y Lasana asociado al uso de la Ruta 21 CH.

En virtud de lo anterior, en el Anexo 13 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó las aclaraciones de sitios de significación cultural de la Comunidad Atacameña San Francisco de Chiu-Chiu, dando respuestas a las observaciones del informe de Medio Humano.

En este informe, el Titular presentó de forma sistematizada los resultados de las reuniones con la Comunidad Indígena San Francisco de Chiu-Chiu, de ella se puede indicar que:

La primera actividad consistió en una entrevista al presidente de la Comunidad Indígena respecto a su visión sobre los principales elementos de medio humano descritos como errores en el informe de Medio Humano Anexo 2.9 de la DIA, y la revisión con apoyo cartográfico de la ubicación y estado actual de uso de los principales sitios de significación en el sector de Chiu-Chiu asociados a la figura 11 del Anexo 2.9 de la DIA, cuya fuente de información es el Informe Datura de la CONADI. Esta entrevista se realizó el 12 de febrero de 2024 entre profesionales de Codelco y presidente de la Comunidad indígena, comprometiéndose a enviar a la comunidad el borrador con correcciones al plano y elementos de Medio Humano revisados.

En una segunda instancia, con fecha 23 de febrero de 2024, se realizó una visita a terreno a algunos sitios de significación, identificados en la figura 11 del Informe de Medio Humano de la DIA, verificando y corroborando coordenadas en sistema UTM WGS84, a través de GPS (Garmin). Cabe señalar que no todos los sitios lograron ser visitados en terreno.

Respecto a las “medidas de mayor resolución para minimizar las emisiones de material particulado, en sus distintas etapas y traslados asociados al Proyecto”, se puede señalar que, el Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.

En todas fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de maquinarias. Las mayores emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán durante el año 2 de la fase de construcción del Proyecto, con un valor de 2,068 toneladas anuales y 1,510 toneladas anuales, respectivamente.

Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades de Calama, Chiu Chiu y Lasana. Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

- Uso de caminos bischofitados.
- Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día.
- Humectación (2 veces al día) de superficies y caminos no pavimentados. Al respecto, el Titular llevará un registro diario de la cantidad de agua, origen y horas en las que se realiza la humectación.
- Todos los grupos electrógenos cumplirán con normativa respectiva.
- El Titular presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.



En relación con la observación sobre los planes de difusión escolar en materias patrimoniales y arqueológicas, se indica al observante que en la página 12 de Anexo 27 de la Adenda de la DIA, el Titular presentó el CAV Difusión del Patrimonio Arqueológico del Proyecto, en escuelas públicas de la ciudad de Calama, el cual tenía por objetivo realizar 4 charlas de difusión en las escuelas públicas de la ciudad de Calama, donde se imparte educación general básica y con las cuales Codelco desarrolla convenios de colaboración. Sin embargo, en la Adenda Complementaria de la DIA el Titular elimina este CAV (*Tabla 28. Comparativa contenidos de la DIA, modificados en la Adenda y/o la presente Adenda Complementaria*).

Al respecto este Servicio, indica que las partes, obras y acciones del Proyecto se emplazarán en áreas industriales de la DRT, las cuales se encuentran intervenidas, alejadas de comunidades humanas como también de áreas con uso residencial de GHPPI, por lo que descarta la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta del Servicio de Evaluación Ambiental, recomienda aprobar íntegramente el presente Informe Consolidado de Evaluación.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del Informe Consolidado de Evaluación
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	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”



Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
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 el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento





Firmado Digitalmente por
Ramón Guajardo Perines
Fecha: 12-04-2024
11:20:07:682 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

RAMÓN GUAJARDO PERINES
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de Antofagasta

